

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：陆丰市再生资源循环项目

建设单位（盖章）：陆丰市中源环境科技有限公司

编制日期：2025 年 12 月 19 日

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况1

二、建设项目工程分析 31

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 71

四、主要环境影响和保护措施 82

五、环境保护措施监督检查清单126

六、结论129

附表130

 建设项目污染物排放量汇总表130

附图133

附件133

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆丰市再生资源循环项目		
项目代码	2503-441581-04-01-457218		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园		
地理坐标	东经 <u>115</u> 度 <u>38</u> 分 <u>16.692</u> 秒, 北纬 <u>22</u> 度 <u>53</u> 分 <u>47.668</u> 秒		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理; C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42, 85、金属废料和碎屑加工处理 421; 非金属废料和碎屑加工处理 422 (421 和 422 均不含原料为危险废物的, 均不含仅分拣、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)	9000	环保投资(万元)	550
环保投资占比(%)	6.1%	施工工期	2 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)	32000
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	是否开展专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	否
本项目排放废气主要为非甲烷总烃、颗粒物, 不含毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气; 厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标, 但排放废气不含上述特定污染物			
本项目无工业废水直排, 初期雨水经“三级隔油池+气浮一体化设备”预处理, 平衡盐水委托专业处置单位转移处置; 职工生活污水经三级化粪池预处理后, 接入市政污水管网, 纳入陆丰市第二污水处理厂集中处理, 不涉及工业废水直排或新增污水集中处理厂直排			

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的风险物质为废燃料油、废油液、废硫酸（废铅酸蓄电池电解液）、乙炔，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 核算，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水由当地自来水公司管网供给，不涉及新增河道取水；无自有取水口，不存在“取水口下游 500 米范围内有重要水生生物关键栖息地”的情况	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目选址于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，不属于海洋工程建设项目，且不涉及直接向海排放污染物	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据表 1-1 的分析，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	规划名称：《广东陆丰东海经济开发区区位调整东海街道调入区规划方案》			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《广东陆丰东海经济开发区区位调整东海街道调入区规划环境影响报告书》			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目与《广东陆丰东海经济开发区区位调整东海街道调入区规划环境影响报告书》的相符性分析如表 1-2 所示。</p> <p>表 1-2 与《广东陆丰东海经济开发区区位调整东海街道调入区规划环境影响报告书》的相符性分析</p>			
	分析维度	规划环评核心要求	本项目情况	相符性
	产业定位与准入	重点发展电子信息、数字经济、新能源产业；禁止专业表面处理、废旧电池回收处置项目；严格限制高污染、高 VOCs 项目	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类“废弃物循环利用”项目；不涉及专业表面处理，废动力蓄电池仅暂存外售（不回收处置）；废气以低浓度非甲烷总烃、颗粒物为主，VOCs 排放量 0.264t/a（远低于规划总量）	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

选址与空间布局	用地位于城镇开发边界内，不占用生态红线；生产区与生活区分离，临近敏感点优先引入低污染企业	本项目选址于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园（工业发展区），符合国土空间规划，不涉及生态保护红线；功能分区明确（拆解车间、危险废物暂存区等独立设置），周边无敏感点直接相邻	相符
污染物排放管控	水污染物总量：COD≤69.91t/a、氨氮≤6.99t/a；大气污染物：VOCs≤27.88t/a、NO _x ≤5.98t/a；雨污分流，废水预处理后纳管	废水污染物排放量极低（仅生活污水及少量生产废水），未突破规划总量；VOCs排放量0.264t/a，无NO _x 排放，远低于规划限值；实行雨污分流，废水经预处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂	相符
环保基础设施依托	废水依托陆丰市第二污水处理厂（5万m ³ /d）；污水管网全覆盖后纳入集中处理	废水预处理后满足污水厂接管标准（《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准等）；选址位于污水厂纳污范围内，可接入市政污水管网	相符
资源利用与碳减排	土地集约利用，提高资源循环效率；推广清洁能源，强化碳减排措施	占地32000m ² ，拆解产物综合利用率≥95%，符合土地集约和资源循环要求；能源以电能为主，无高耗能工艺，契合碳减排导向	相符
环境风险防控	建立“企业+园区+污水处理厂”三级防控机制；设置事故池、分区防渗等设施；规范危废暂存与处置	建立三级防控体系，设置500m ³ 事故应急池；重点区域防渗系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s（严于规划要求的1×10 ⁻⁷ cm/s）；危险废物暂存区400m ² ，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），委托有资质单位转移处置	相符
声环境与固废管理	厂界噪声符合对应功能区标准；固废分类处置，处置率100%	选用低噪设备，采取减振、隔声措施，厂界噪声满足厂界外3类声环境功能区相关限值要求；一般工业固体废物外售回收，危险废物规范转移处置，生活垃圾环卫清运，处置率100%	相符
生态保护要求	不影响生态保护红线、海丰鸟类自然保护区等敏感目标；落实水土保持、生态防护措施	选址不涉及生态敏感区，废水达标纳管不影响碣石湾海域；施工期短（2个月），落实水土保持措施，运营期无生态破坏风险	相符
<p>本项目与《广东陆丰东海经济开发区区位调整东海街道调入区规划环境影响报告书》准入清单的相符性分析如表1-3所示。</p> <p>表1-3 与《广东陆丰东海经济开发区区位调整东海街道调入区规划环境影响报告书》准入清单的相符性分析</p>			
准入清单类型	准入要求	项目实际情况	相符性结论
空间布局管控	1.重点发展电子信息、数字经济、新能源产业，鼓励低污染、低能耗、低水耗项目	项目为报废机动车及废家电拆解的资源循环利用项目，属于低污染、资源节约型项目，契合鼓励类导向	相符
	2.新建项目集约入园，符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等产业政策	项目选址于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，属于集约入园建设；属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类，符	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

			合《市场准入负面清单（2025 年版）》要求	
		3.严格管控生产空间与生活空间,工业企业禁止选址生活空间,生产空间禁止建设敏感建筑	项目租赁工业厂房建设,仅开展拆解及资源回收作业,未在生产空间建设居民住宅等敏感建筑	相符
		4.与居住区临近区域优先引进低污染物排放强度企业,优化平面布局使生产单元远离敏感点	项目所在区域为工业发展区,周边 50 米内无声环境敏感目标,大气保护目标距离符合要求,平面布局已优化生产单元位置	相符
		5.产生恶臭气体的企业需科学选址、优化车间布局、设置防护距离并安装净化装置	项目拆解过程产生的少量异味通过车间通风、废气收集处理系统控制,已设置专用拆解车间及防护措施	相符
		6.符合汕尾市"三线一单"生态环境分区管控方案要求	项目已进行相关符合性分析,见表 1-13,满足区域管控要求	相符
	污染物排放管控	1.污染物排放总量不突破规划环评核定的总量管控要求	项目 VOCs 排放总量为 0.264t/a,其他污染物排放量均在合理范围,未突破总量管控要求	相符
		2.推进雨污分流改造,实现污水管网全覆盖、全收集、全处理	项目实行雨污分流,建有雨水管网和污水管网,生产废水、初期雨水、生活污水均经预处理后接入市政污水管网,纳入陆丰市第二污水处理厂	相符
		3.产生固体废物(含危险废物)的企业需配套规范贮存场所,采取防扬散、防流失、防渗漏等措施	项目设置一般工业固体废物暂存区和危险废物暂存区,一般工业固体废物分类存放,危险废物分区贮存并采取防渗、防泄漏等措施	相符
		4.锂离子电池相关工序需配备 NMP 回收装置及 VOCs 处理装置,废气符合 GB30484 要求	项目拆解报废新能源汽车动力蓄电池时,仅进行拆卸和暂存,不涉及涂布、极片烘烤工序,无需配备 NMP 回收装置;产生的 VOCs 经活性炭吸附等处理达标排放	相符
		5.原则上不得引入专业表面处理类、废旧电池回收处置项目,严格限制新建高 VOCs 原辅材料项目	项目不属于专业表面处理类或废旧电池回收处置项目,不使用高 VOCs 原辅材料,符合限制要求	相符
		6.陆丰第二污水处理厂建成前,严格限制新建废水排放量大的项目	项目废水排放量约 20.368t/d,排放量较小,且废水经预处理后接入市政污水管网,纳入陆丰市第二污水处理厂集中处理,符合管控要求	相符
		7.新建燃气锅炉执行 DB44/765-2019 表 3 特别排放限值	项目未设置燃气锅炉,不涉及相关排放要求	相符
		8.符合汕尾市"三线一单"生态环境分区管控方案要求	项目已进行相关符合性分析,满足分区管控的污染物排放要求	相符
	环境风险防控	1.建立园区环境应急监测机制,强化风险防控	项目建立了环境风险防范体系,配备应急监测相关设备及物资,制定了应急处置措施	相符
		2.加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治污染	项目划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,采取相应防渗措施,有效阻断污染物入渗途径	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

		3.涉及危险物质或危险工艺的项目需配套风险防范措施,相关企业需编制突发环境事件应急预案	项目涉及废燃料油、废油液等危险物质,已配套泄漏收集、消防、应急池等防范措施,按要求编制应急预案	相符
		4.符合汕尾市"三线一单"生态环境分区管控方案要求	项目环境风险防控措施满足汕尾市“三线一单”相关管控要求	相符
	能源资源利用	1.推行清洁生产,鼓励清洁生产型企业进入,提高资源能源利用效率;新建锂离子电池制造项目清洁生产达先进水平	项目属于资源循环利用类,采用规范化拆解工艺,资源回收率达95%以上,污染物排放、能耗等指标达标且不涉及有毒有害原料使用与排放,清洁生产水平符合《清洁生产审核办法》(国家发展改革委、环境保护部令第38号)的相关要求;不涉及锂离子电池制造	相符
		2.合理控制土地开发规模和时序,落实建设用地控制性指标,提高土地利用效率	项目租赁现有工业用地,用地面积32000m ² ,符合土地利用强度要求,土地利用效率较高	相符
		3.符合汕尾市"三线一单"生态环境分区管控方案要求	项目能源资源利用方式满足汕尾市“三线一单”相关管控要求	相符
综上所述,本项目符合《广东陆丰东海经济开发区区位调整东海街道调入区规划环境影响报告书》的相关规划要求。				
其他符合性分析	一、与产业政策相符性分析			
	<p>本项目为报废机动车及废家电拆解项目,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目属于上述目录的鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用8.废弃物循环利用”。</p> <p>根据《汕尾市优先发展产业目录(2019年版)》中第一条:“国家发展改革委《产业结构调整指导目录》中‘鼓励类’条目均作为我市优先发展产业”,本项目属于汕尾市优先发展产业。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号),本项目不属于其中禁止准入类项目,属于许可准入类中“(三)制造业35、未获得许可,不得从事报废机动车回收拆解业务;(十四)水利、环境和公共设施管理业73、未获得许可,不得从事污染物监测、贮存、处置等经营业务”,建设单位在本项目环评批复后进行报废机动车回收企业资质认定申请以及按规定办理废弃电器电子产品处理企业资格审批。</p> <p>综上所述,本项目的建设符合国家产业政策、准入政策的要求。</p>			
	二、与行业规范相符性分析			
	1、与《报废机动车回收拆解企业技术规范》(GB22128-2019)相符性分析			
	<p>中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局发布《报废机动车回收拆解企业技术规范》(GB22128-2019),并于2019年12月17日起施行,主要适用于从事报废机动车回收拆解经营业务的企业,回收拆解摩托车、轮式自行机械的企业参考执行。具体分析情况详见下表。</p>			

表 1-4 与《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）中产能、用地及环保要求相符性一览表

序号	项目	规范要求	本项目情况	相符性
1	产能	地区年机动车保有量 20~50 万辆，单个企业最低年拆解产能 1 万辆	根据《2024 年汕尾市国民经济和社会发展统计公报》，全市民用汽车保有量 40.51 万辆，为V档地区，本项目年拆解规模为 3 万辆，满足单个企业最低年拆解产能。	相符
2	选址	符合所在地城市总体规划或国土空间规划	本项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，土地利用规划为工业发展区，符合所在地城市总体规划或国土空间规划。	相符
		不得建在城市居民区、商业区、饮用水源保护区及其他环境敏感区	项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，土地利用规划为工业发展区，不在城市居民区、商业区、饮用水源保护区及其他环境敏感区。	相符
		项目所在地有工业园区或再生利用园区的应建在园区内	本项目厂区经营占地面积为 32000m ² ，其中作业场地（包括贮存和拆解场地）面积不低于经营面积的 60%。	相符
		V-VI档地区最低经营面积不低于 10000m ² ，其中作业场地（包括贮存和拆解场地）面积不低于经营面积的 60%	本项目厂区经营占地面积为 32000m ² ，其中作业场地（含主体车间及报废机动车临时存放区）面积为 24838.549m ² ，占经营面积的 77.62%。	相符
3	场地	企业应严格执行《工业项目建设用地控制指标》建设用地标准，且场地建设符合 HJ 348 工业建设环境保护要求	本项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，土地利用规划为工业发展区，场地建设符合企业建设环境保护要求。	相符
		企业场地应具备拆解场地、贮存场地和办公地。其中，拆解场地和贮存场地（包括临时贮存）的地面应硬化并渗漏，满足 GB50037 的防油渗地面要求	本项目设有拆解车间、综合车间（含预处理区、危险废物暂存区、产品贮存区等）、报废机动车收购区及办公楼，均采取硬化处理按照要求规范建设，并对车间及贮存场地防渗漏处理。	相符
		拆解场地应为封闭或半封闭构筑物，应通风、光线良好、安全环保设施设备齐全	本项目拆解车间为半封闭钢结构车间，通风、光线良好、安全环保设施设备齐全。	相符
		贮存场地应分为报废机动车贮存场地、回用件贮存场地及固体废物贮存场地。固体废物贮存场地应具有 GB18599 要求的一般工业固体废物贮存设施和满足	本项目设有报废机动车贮存区、综合车间（含储存区、拆解车间、破碎车间、一般工业固体废物暂存区和危险废物暂存区等），一般工业固体废物	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

			GB18597 要求的危险废物贮存设施	暂存区按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求规范建设，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。	
			拆解电动汽车的企业具备电动汽车贮存场地、动力蓄电池贮存场地和动力蓄电池拆卸专用场地。场地应设有高压警示、区域隔离及危险识别标志，并具有防险防渗紧急收集池及专用容器，用于收集动力蓄电池等破损时泄漏处的电解液、冷却液等有毒有害液体。动力蓄电池拆卸专用场地地面应做绝缘处理	本项目设有报废机动车贮存区（用于存放报废新能源汽车和报废传统燃油汽车）、动力蓄电池贮存区和拆卸专用场地（包括报废新能源汽车拆解车间和报废传统燃油汽车拆解车间）。场地设有高压警示、区域隔离及危险识别标志，并具有防险防渗紧急收集池及专用容器，用于收集动力蓄电池等破损时泄漏处的电解液、冷却液等有毒有害液体。动力蓄电池拆卸专用场地地面做绝缘处理。	相符
			动力蓄电池贮存场地应设在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外，并设有烟雾报警器等火灾自动报警设施	本项目动力蓄电池贮存场地设在危险废物暂存区及高压输电线路防护区域以外，并设有烟雾报警器等火灾自动报警设施。	相符
	4	环保要求	报废机动车拆解过程应满足 HJ 348 中所规定的清污分流，污水达标排放等环境保护和污染控制的相关要求	本项目按要求雨污分流，初期雨水经“三级隔油池+气浮一体化设备”预处理、生活污水经三级化粪池处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂集中处理。	相符
			企业应实施满足危险废物规范化管理要求的环境管理制度，其中对列入《国家危险废物名录》的危险废物应严格按照有关规定进行管理	本项目严格规范化管理危险废物，对危险废物分类暂存，并委托有资质单位进行转移处置。	相符
			项目应满足 GB12348 中所规定的 2 类声环境功能区工业企业厂界环境噪声排放限值要求	经预测分析，项目满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中所规定的 2 类声环境功能区工业企业厂界环境噪声排放限值要求。	相符
	5	企业作业程序	收到报废机动车后，应检查发动机、散热器、变速器、差速器、油箱和燃料罐等总成部件的密封、破损情况。对于出现泄露的总成部件，应采取适当的方式收集泄漏的液体或封住泄漏处，防止废液渗入地下	报废机动车进厂前对各类总成部件的密封、破损情况进行检查，对发现有泄漏的部件，立即利用堵漏材料进行处理或将泄漏部件放置于容器内，并及时对其内的废液进行抽取，不会让废液散流于车间地坪。	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

		机动车如需叠放，应使上下车辆的重心尽量重合，且不应超过3层。2层和3层叠放时，高度分别不应超过3m和4.5m，大型车辆应单层平置。采用框架结构存放的，要保证安全性，并易于装卸	本项目报废机动车如需叠放且不应超过3层，且大型车辆均单层平置要保证安全性，并易于装卸。	相符
		固体废物的贮存设施建设应符合GB18599、GB18597、HJ 2025的要求：一般工业固体废物贮存设施及包装物应按GB15562.2进行标识，危险废物贮存设施及包装物的标志应符合GB18597的要求，所有固体废物避免混合、混放；妥善处置固体废物，不应非法转移、倾倒、利用和处置不同类型的制冷剂应分别回收，使用专门容器单独存放；废弃电器、铅酸蓄电池贮存场地不得有明火；容器和装置要防漏和防洒溅，未引爆安全气囊的贮存装置应防爆，并对其进行日常性检查；对拆解后的所有固体废物分类贮存和标识	报废机动车临放区位于厂区相邻车间的空旷位置，可利用产品、一般工业固体废物位于各车间的半成品贮存区、危险废物暂存区位于厂区3号综合车间西侧的危险废物暂存区；一般工业固体废物的贮存设施建设均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求，并且设有专门的容器无明火，设有标识。	相符
		回收件应分类贮存和标识，存放在封闭或半封闭贮存场地中	本项目的回用件均分类贮存和标识，并存放在封闭储存库中。	相符
		动力蓄电池的贮存应按照WB/T1061的贮存要求执行	本项目动力蓄电池储存在专门的仓库中，符合《废蓄电池回收管理规范》（WB/T 1061-2016）的贮存要求。	相符
		应按照机动车生产企业提供的拆解手册进行合理拆解，没有拆解手册的，参照同类其他车辆的规定拆解	本项目按照国家发布规定的拆解手册进行合理拆解。	相符
		报废机动车拆解时，应采用合适的工具，设备与工艺，尽可能保证零部件的可再利用性以及材料的可回收利用性	本项目按照要求并配备合理的拆解工具尽可能的保证零部件的可再利用性以及材料的可回收利用性。	相符
		拆解电动汽车的企业，应接受汽车生产企业的技术指导，根据产生的产企业提供的拆解信息或手册制定拆解作业程序或作业指导书，配备相应安全技术人员。应将报废电动汽车上拆卸下来的动力蓄电池包（组）交售给电动汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点或从事废旧动力蓄电池综合利用的企业处理，不应拆解	本项目配有专业的技术人员并持证上岗，从报废新能源汽车上拆卸下来的动力蓄电池包（组）交售给电动汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点或从事废旧动力蓄电池综合利用的企业处理。	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

		拆解预处理技术要求：在室内或有防雨顶棚的拆解预处理平台上使用专用工具排空存留在车内的废液，使用专用工具排空存留在车内的废液，并使用专用容器分类回收；拆除铅酸蓄电池；用专用设备回收机动车空调制冷剂；拆除油箱和燃料罐；拆除机油滤清器直接引爆安全气囊或拆除安全气囊组件后引爆；拆除催化系统（催化转化器、选择性催化还原装置、柴油颗粒捕集器）等	本项目拆解平台位于半封闭车间内，使用专用工具排空存留在车内的废液，使用专用工具排空存留在车内的废液，并使用专用容器分类回收；拆除铅酸蓄电池；用专用设备回收机动车空调制冷剂；拆除油箱和燃料罐；拆除机油滤清器直接引爆安全气囊或拆除安全气囊组件后引爆；拆除催化系统（催化转化器、选择性催化还原装置、柴油颗粒捕集器等）并分区存放。	相符
		拆解技术步骤要求：拆除玻璃；拆除消声器、转向锁总成及电子控制车锁芯及电子控制模块；拆除车轮并拆下轮胎；拆除能有效回收含铜、铝、镁的金属部件；拆除能有效回收的大型塑料件（保险柜仪表板、液体容器等）；拆除橡胶制品部件；拆解有关总成和其他零部件，并符合相关法规要求	本项目按照拆解技术步骤要求：拆除玻璃；拆除消声器、转向锁总成及电子控制模块；拆除车轮并拆下轮胎；拆除能有效回收含铜、铝、镁的金属部件；拆除能有效回收的大型塑料件（保险柜仪表板、液体容器等）；拆除橡胶制品部件；拆解有关总成和其他零部件，并符合相关法规要求。	相符
综上所述，本项目建设符合《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）相关要求。				
2、与《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ 348-2022）相符性分析				
国家生态环境部发布《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ 348-2022）于2022年10月1日起施行，主要适用于报废机动车回收拆解企业的污染控制要求及环境管理，具体情况详见下表。				

表 1-5 与《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ 348-2022）相符性一览表

其它符合性分析	序号	规范要求	本项目情况	相符性
	1	<p>报废机动车回收拆解企业应划分不同的功能区，包括办公区和作业区。作业区应包括：</p> <p>a) 整车贮存区（分为传统燃料机动车区和电动汽车区）；</p> <p>b) 动力蓄电池拆卸区；</p> <p>c) 铅蓄电池拆卸区；</p> <p>d) 电池分类贮存区；</p> <p>e) 拆解区；</p> <p>f) 产品（半成品；不包括电池）贮存区；</p> <p>g) 破碎分选区；</p> <p>h) 一般工业固体废物贮存区；</p> <p>i) 危险废物贮存区。</p>	<p>项目厂区划分为不同的功能区，包括：主体车间（含预处理区、综合拆接线、冰箱破碎线、报废新能源汽车拆解车间、报废传统燃油汽车拆解车间、破碎车间 1 和破碎车间 2）；再生资源分拣存储区；储运区；办公及辅助区；报废机动车贮存区和废家电贮存区；一般工业固体废物暂存区和危险废物暂存区</p>	相符
	2	<p>报废机动车回收拆解企业厂区内功能区的设计和建设应满足以下要求：</p> <p>a) 作业区面积大小和功能区划分应满足拆解作业的需要；</p> <p>b) 不同的功能区应具有明显的标识；</p> <p>c) 作业区应具有防渗地面和油水收集设施，地面应符合 GB50037 的防油渗地面要求；</p> <p>d) 作业区地面混凝土强度等级不低于 C20，厚度不低于 150mm，其中物流通道路面和拆解作业区域强度不低于 C30，厚度不低于 200mm。大型拆解设备承重区域的硬化标准参照设备工艺要求执行；</p> <p>e) 拆解区应为封闭或半封闭建筑物；</p> <p>f) 破碎分选区应设在封闭区域内，控制工业废气、粉尘和噪声污染；</p> <p>g) 危险废物贮存区应设置液体导流和收集装置，地面应无液体积聚，如有冲洗废水应纳入废水收集处理设施处理；</p> <p>h) 不同种类的危险废物应单独收集、分类存放，中间有明显间隔；贮存场所应设置警示标识，同时还应满足 GB18597 中其他相关要求；</p> <p>i) 铅蓄电池的拆卸、贮存区的地面应做防酸、防腐、防渗及硬化处理，同时还应满足 HJ 519 中其他相关要求；</p> <p>j) 动力蓄电池拆卸、贮存区应满足 HJ 1186 中的相关要求，地面应采用环氧地坪等硬化措施，地面应做防酸、防腐、防渗、硬化及绝缘处理；</p> <p>k) 各贮存区应在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、名称、规格、注意事项等，根据其特性合理划分贮存区域，采取必要的隔离措施。</p>	<p>项目厂区内各功能区均按上述要求进行设计和建设。</p>	相符
	3	<p>报废机动车回收拆解企业内的道路应采取硬化措施，如出现破损应及时维修。</p>	<p>项目厂区内道路均采取硬化措施。</p>	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

4	报废机动车回收拆解企业应做到雨污分流，在作业区内产生的初期雨水、清洗水和其他非生活废水应设置专门的收集设施和污水处理设施。厂区内应按照 GB/T50483 的要求设置初期雨水收集池。	项目厂区按雨污分流进行设计，并设置“三级隔油池+气浮一体化设备”处理初期雨水。厂区内按要求设置300m³事故应急池和350m³事故应急池。	相符
5	传统燃料报废机动车在开展拆解作业前，应抽排下列气体及液体：燃油、发动机油、变速器/齿轮箱（包括后差速器和/或分动器）油、动力转向油、制动液等石油基油或者液态合成润滑油剂、冷却液、挡风玻璃清洗液、制冷剂，并使用专用容器回收贮存。操作场所应有防漏、截流和清污措施，抽排挥发性油液时应通过油气回收装置吸收拆解区域内的挥发性气体。防止上述气体及液体遗撒或泄漏。	项目在报废传统燃油汽车拆解前会抽排燃料油及油液，并设有防漏、截流和清污措施，抽排挥发性油液时产生的有机废气经活性炭吸附处理后由15m高排气筒（P1）达标排放。	相符
6	报废电动汽车进场检测时，受损变形以及漏液、漏电、电源供应工作不正常或其他的事故车辆应进行明显标识，及时隔离并优先处理，避免造成环境风险。	项目在报废新能源汽车进场检测时，受损变形以及漏液、漏电、电源供应工作不正常或其他的事故车辆会及时优先处理。	相符
7	报废电动汽车在开展拆解作业前，应采用防静电设备彻底抽排制冷剂，并用专用容器回收储存，避免电解质和有机溶剂泄漏。拆卸下来的动力蓄电池存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的，应及时处理并采用专用容器单独存放，避免动力蓄电池自燃引起的环境风险。	项目在报废新能源汽车在开展拆解作业前会彻底抽排制冷剂并用专用容器回收储存。动力蓄电池拆卸后会单独储存在动力蓄电池贮存区。	相符
8	动力蓄电池不应与铅蓄电池混合贮存。	项目动力蓄电池拆卸后会单独储存在动力蓄电池贮存区。	相符
9	报废机动车回收拆解企业不应在未完成各项拆解作业前对报废机动车进行破碎处理或者直接进行熔炼处理。	项目在各项拆解作业完成后对报废机动车进行破碎处理。	相符
10	报废机动车回收拆解企业不应焚烧报废机动车拆解过程中产生的废电线电缆、废轮胎和其他废物。	项目不涉及焚烧报废机动车拆解过程中产生的废电线电缆、废轮胎和其他废物。	相符
11	报废机动车拆解产生的废旧玻璃、报废机动车破碎残余物、引爆后的安全气囊等应避免危险废物的沾染，未沾染危险废物的应按一般工业固体废物进行管理。	项目拆解产生的危险废物单独储存在危险废物暂存区，不与其他一般工业固体废物储存。	相符
12	报废机动车拆解产生的废铅蓄电池、废矿物油、废电路板、废尾气净化催化剂以及含有或沾染危险废物的废弃包装物、容器等依据《国家危险废物名录》属于危险废物的，应按照危险废物贮存管理相关要求进行分区、分类贮存。废弃含油抹布和劳保用品宜集中收集。	项目拆解产生的危险废物单独储存在危险废物暂存区，不与其他一般工业固体废物储存。	相符
13	报废机动车回收拆解企业不应倾倒铅蓄电池内的电解液、铅块和铅膏等废物。对于破损的铅蓄电池，应单独贮存，并采取防止电解液泄漏的措施。	项目不涉及倾倒铅蓄电池内的电解液、铅块和铅膏等废物。	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	14	报废机动车拆解产生的产物和固体废物应合理分类，不能自行利用处置的，分别委托具有相关资质、相应处理能力或经营范围的单位利用和处置。	项目拆解产生的固体废物按一般工业固体废物和危险废物分类储存，并委托有资质单位转移处置。	相符
	15	报废机动车拆解产物应符合国家及地方处理处置要求，其中主要拆解产物特性及去向见附录 A。如报废机动车回收拆解企业具备与报废机动车拆解处理相关的深加工或二次加工经营业务，应当符合其他相关污染控制要求。	项目不涉及与报废机动车拆解处理相关的深加工或二次加工。	相符
	16	报废机动车油箱中的燃料（汽油、柴油、天然气、液化石油气、甲醇等）应分类收集。	项目拆解收集的燃料会分类收集储存。	相符
	17	报废机动车回收拆解企业厂区收集的初期雨水、清洗水和其他非生活废水等应通过收集管道（井）等收集后进入污水处理设施进行处理，达到国家和地方的污染物排放标准后方可排放。	项目厂区设置“三级隔油池+气浮一体化设备”处理初期雨水并达标排放。	相符
	18	报废机动车回收拆解企业排放废气中颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等应符合 GB16297、GB37822 规定的排放要求。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。	预处理产生的非甲烷总烃经活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（P1）达标排放；剪切破碎产生的粉尘引入布袋除尘器净化达标后引入 15m 高排气筒（P2~P3）达标排放。	相符
	19	报废机动车回收拆解企业应在厂区及易产生粉尘的生产环节采取有效防尘、降尘、集尘措施，拆解过程产生的粉尘等应收集净化后排放。	项目剪切破碎产生的粉尘引入布袋除尘器净化达标后引入 15m 高排气筒（P2~P3）达标排放。	相符
	20	报废机动车回收拆解企业的恶臭污染物排放应满足 GB14554 中的相关要求。	项目不涉及恶臭污染物排放。	相符
	21	报废机动车回收拆解企业应依照《消耗臭氧层物质管理条例》，对消耗臭氧层物质和氢氟碳化物进行分类回收，并交由专业单位进行利用或无害化处置，不应直接排放。涉及《中国受控消耗臭氧层物质清单》所列的废制冷剂应按照国家相关规定进行管理。	项目预处理采用专门的制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，仅在连接、储存过程中会有少量制冷剂通过管线、阀门等释放到环境空气中，通过通风换气以无组织形式排放。	相符
	22	报废机动车回收拆解企业应采取隔音降噪措施，减小厂界噪声，满足 GB12348 中的相关要求。	项目采用低噪声设备、减振、墙体隔声、距离衰减等，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	相符
	23	对于破碎机、分选机、风机等机械设备，应采用合理的降噪、减噪措施。如选用低噪声设备，安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等。	项目对于破碎机、风机等机械设备，采用合理的降噪、减噪措施。	相符
	24	在空压机、风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。	项目在风机输气管道会安装消声原件并采取屏蔽隔声措施等。	相符

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

25	对于搬运、手工拆解、车辆运输等非机械噪声产生环节，宜采取可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施，如使用手动运输车辆、车间地面涂刷防护地坪、使用软性传输装置等措施；加强工人的防噪声劳动保护措施，如使用耳塞等。	项目技术培训会加强工人的防噪声劳动保护措施并减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施。	相符
26	一般工业固体废物中不应混入危险废物。拆解过程中产生的一般工业固体废物应满足 GB18599 的其他相关要求；危险废物应满足 GB18597 中的其他相关要求。	项目拆解产生的固体废物按一般工业固废和危险废物分类储存，并委托有资质单位转移处置。	相符
27	企业应建立、健全一般工业固体废物污染环境防治责任制度，采取以下措施防止造成环境污染：a) 建立一般工业固体废物台账记录，应满足一般工业固体废物管理台账制定指南相关要求；b) 分类收集后贮存应设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息；贮存过程应采取防止货物和包装损坏或泄漏。	项目会建立一般工业固体废物台账记录，并设置分类标识标签。	相符
28	企业应建立、健全污染环境防治责任制度，采取以下措施严格控制危险废物造成环境污染：a) 制定危险废物管理计划和建立危险废物台账记录，应满足 HJ 1259 相关要求；b) 交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同；c) 拆解过程产生的固体废物危险特性不明时，按照相关要求开展危险废物鉴别工作；d) 转移危险废物时，应严格执行《危险废物转移管理办法》有关要求。	项目会建立危险废物台账记录，并设置分类标识标签，委托有资质单位进行转移处置。	相符
29	报废机动车回收拆解企业应按照 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定自行监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果，监测报告记录应至少保存 3 年。	项目会按照本报告监测计划开展自行监测，并保存监测记录。	相符
30	自行监测方案应包括企业基本情况、监测点位、监测频次、监测指标（含特征污染物）、执行排放标准及其限值、监测方法和仪器、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果信息公开时限、应急监测方案等。	项目会按照上述要求制定自行监测方案。	相符
31	报废机动车回收拆解企业不具备自行监测能力的，应委托具有监测服务资质的单位监测。	项目会委托具有监测服务资质的单位监测。	相符
32	报废机动车回收拆解企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行环境保护相关的法律法规、环境应急处理等理论知识和操作技能培训。培训应包含以下内容：a) 有关环境保护法律法规要求；b) 企业生产的工艺流程、污染物的产生环节和污染防治措施；c) 环境污染物的排放限值；d) 污染防治设备设施的运行维护要求；e) 发生突发环境事件的处理措施等。	项目对定期对操作人员、技术人员及管理人员进行环境保护相关的法律法规、环境应急处理等理论知识和操作技能培训。	相符
33	报废机动车回收拆解企业应健全企业突发环境事件应对工作机制，包括编制突发环境事件应急预案、制定突发环境事件应急预案培训演练制度、定期开展培训演练等。发生突发环境事件时，企业立即启动相应突发环境事件应急预案，并按突发环境事件应急预案要求向生态环境等部门报告。	项目将健全企业突发环境事件应对工作机制。	相符
综上所述，本项目建设符合《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ 348-2022）中要求。			

3、与《报废机动车回收管理办法》（国务院令 第 715 号）相符性分析

表 1-6 与《报废机动车回收管理办法》（国务院令 第 715 号）相关要求相符性分析对照表

序号	《报废机动车回收管理办法》	本项目	符合性
1	具有企业法人资格	建设单位已取得营业执照	符合
2	具有符合环境保护等有关法律、法规和强制性标准要求的存储、拆解场地、拆解设备、设施以及拆解操作规范	具有符合环境保护等有关法律、法规和强制性标准要求的存储、拆解场地、拆解设备、设施以及拆解操作规范	符合
3	具有与报废机动车拆解活动相适应的专业技术人员	员工 60 人，其中专业技术人员 20 人	符合

综上所述，本项目符合《报废机动车回收管理办法》（国务院令 第 715 号）的相关要求。

4、与《报废机动车回收管理办法实施细则》（中华人民共和国商务部令 2020 年第 2 号）相符性分析

表 1-7 与《报废机动车回收管理办法实施细则》（中华人民共和国商务部令 2020 年第 2 号）相符性分析对照表

序号	《报废机动车回收管理办法实施细则》	本项目	符合性
1	具有企业法人资格	建设单位已取得营业执照	符合
2	拆解经营场地符合所在城市总体规划或者国土空间规划及安全要求，不得建在居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内	项目场所在陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，土地利用规划为工业发展区，符合国土空间规划及安全要求，选址不位于环境敏感区内	符合
3	符合国家标准《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128）的场地、设施设备、存储、拆解技术规范，以及相应的专业技术人员要求	员工 60 人，其中专业技术人员 20 人，可满足相关文件要求	符合
4	符合环保标准《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ 348）要求	建设项目符合《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ 348-2022）相关要求	符合
5	具有符合国家规定的生态环境保护制度，具备相应的污染防治措施，对拆解产生的固体废物有妥善处置方案	具有符合环境保护等有关法律、法规和强制性标准要求的存储、拆解场地，拆解设备、设施以及拆解操作规范，项目初期雨水经厂内“三级隔油池+气浮一体化设备”处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂。	符合
6	回收拆解企业在回收报废机动车时，应当核验机动车所有人有效身份证件，逐车登记机动车型号、号牌号码、车辆识别代号、发动机号等信息，并收回下列证牌：（一）机动车登记证书原件；（二）机动车行驶证原件；（三）机动车号牌。回收拆解企业应当核对报废机动车的车辆型号、号牌号码、车辆识别代号、发动机号等实车信息是否与机动车登记证书、机动车行驶证记载的信息一致	项目拆解行为均符合文件要求。	符合

其他符合性分析

综上所述，本项目符合《报废机动车回收管理办法实施细则》（中华人民共和国商务部令 2020 年第 2 号）的相关要求。

5、与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》符合性分析

项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（2009 年 2 月 25 日中华人民共和国国务院令 第 551 号公布根据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）符合性分析见下表。

表 1-8 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》符合性分析

条例要求	项目情况	符合性
第八条 国家鼓励和支持废弃电器电子产品处理的科学研究、技术开发、相关技术标准的研究以及新技术、新工艺、新设备的示范、推广和应用。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的“鼓励类”	符合
第九条 属于国家禁止进口的废弃电器电子产品，不得进口。	生产原料为陆丰市及周边废弃电子产品，不涉及进口废弃电器电子产品。	符合
第十条 电器电子产品生产者、进口电器电子产品的收货人或者其代理人生产、进口的电器电子产品应当符合国家有关电器电子产品污染控制的规定，采用有利于资源综合利用和无害化处理的设计方案，使用无毒无害或者低毒低害以及便于回收利用的材料。电器电子产品上或者产品说明书中应当按照规定提供有关有毒有害物质含量、回收处理提示性说明等信息。	生产原料为陆丰市及周边废弃电子产品，不涉及进口废弃电器电子产品，有毒有害物质交由有资质单位处理。	符合
第十一条 国家鼓励电器电子产品生产者自行或者委托销售者、维修机构、售后服务机构、废弃电器电子产品回收经营者回收废弃电器电子产品。电器电子产品销售者、维修机构、售后服务机构应当在其营业场所显著位置标注废弃电器电子产品回收处理提示性信息。回收的废弃电器电子产品应当由有废弃电器电子产品处理资格的处理企业处理。	本项目为电器回收、拆解、废铁回收破碎项目，企业按规定办理相关资格手续，并在其营业场所显著位置标注废弃电器电子产品回收处理提示性信息。	符合
第十二条 废弃电器电子产品回收经营者应当采取多种方式对电器电子产品使用者提供方便、快捷的回收服务。废弃电器电子产品回收经营者对回收的废弃电器电子产品进行处理，应当依照本条例规定取得废弃电器电子产品处理资格；未取得处理资格的，应当将回收的废弃电器电子产品交有废弃电器电子产品处理资格的处理企业处理。回收的电器电子产品经过修复后销售的，必须符合保障人体健康和人身、财产安全等国家技术规范的强制性要求，并在显著位置标识为旧货。具体管理办法由国务院商务主管部门制定。	企业按规定办理相关资格手续。	符合
第十三条 机关、团体、企事业单位将废弃电器电子产品交有废弃电器电子产品处理资格的处理企业处理的，依照国家有关规定办理资产核销手续。处理涉及国家秘密的废弃电器电子产品，依照国家保密规定办理。	本项目处理机关、团体、企事业单位的涉及国家秘密的废弃电器电子产品，依照国家有关规定办理资产核销手续依照国家保密规定办理。	符合

第十四条 国家鼓励处理企业及相关电器电子产品生产者、销售者以及废弃电器电子产品回收经营者等建立长期合作关系，回收处理废弃电器电子产品。	本项目回收、拆解陆丰市及周边废弃电子产品。	符合
第十五条 处理废弃电器电子产品，应当符合国家有关资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。禁止采用国家明令淘汰的技术和工艺处理废弃电器电子产品。	项目生产、拆解过程均采取可行的污染防治措施，符合环保要求；无国家明令淘汰的技术和工艺。	符合
第十六条 处理企业应当建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度。	企业已建立日常环境监测制度，定期进行自行环境监测。	符合
第十七条 处理企业应当建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，向所在地的设区的市级人民政府生态环境主管部门报送废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。废弃电器电子产品处理的基本数据的保存期限不得少于3年。	企业建立完善的废弃电器电子产品数据信息管理系统。	符合
第十九条 回收、储存、运输、处理废弃电器电子产品的单位和个人，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	本项目正在办理环评，遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	符合

6、与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010）的符合性分析

表 1-9 与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010）相符性分析

规范要求	规范内容	本项目情况	符合性
总体要求	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	本项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，土地利用规划为工业发展区，符合规划要求	符合
	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	项目对回收的废弃电器电子产品进行拆解，拆解过程中产生的粉尘、有机废气处理后有组织排放	符合
	应对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生物分类，建立台账，并对其重量或数量进行登记	项目在日常运营过程中需对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生物进行分类，并建立台账，对其重量或数量进行登记	符合
	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电器电子产品	项目只对废弃电器电子产品进行简单的拆解，不进行焚烧、酸浸等工艺进行处理	符合
收集污染控制技术要求	废弃电器电子产品应分类收集	项目会对回收到的废弃电器电子产品进行分类	符合
	不应将废弃电器电子产品混入生活垃圾或其他工业固体废物中	项目废弃电器电子产品有专门存放区，不会混入生活垃圾和其他工业固体废物中	符合
	收集的废弃电器电子产品不得随意堆放、丢弃或拆解	收集的废弃电器电子产品经工作人员在工作台拆解后，产品分类堆放	符合
	应分开收集废弃阴极射线管（CRT）及废弃液晶显示屏，并且不能混入其他玻璃制品	项目拆解产生的 CRT 不进行后续处理，贮存后交由有资质单位进行处理	符合
运输污染控制	对于运输，收集商、运输商、拆解或（和）处理企业应对以下信息进行登记，且记录保存至少3年：a）相关者信息：收集商、运输商、拆解或（和）处理企业名称；b）运	评价要求项目需对运输，收集商、运输商对运输工具名称、牌号，出发及运达地点及日期，废弃电器电子产品的名称、种类和（或）规	符合

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	技术要求	输工具名称、牌号；c) 出发地点及日期；d) 运达地点及日期；e) 所运输废弃电器电子产品的名称、种类和（或）规格；f) 所运输废弃电器电子产品的重量和（或）数量	格，重量和（或）数量等信息进行登记，且记录保存至少 3 年	
		运输商在运输过程中不得随意丢弃废弃电器电子产品，并应防止其散落	项目采用厢式货车进行运输，在运输过程中不会发生散落和丢弃现象	符合
		禁止运输商对废弃电器电子产品采取任何形式的拆解、处理及处置	项目废弃电器电子产品均在车间操作台上进行拆解处理，严格要求运输商不得私自处理	符合
		禁止废弃电器电子产品与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输	严格要求运输商不得将废弃电器电子产品与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输	符合
		运输车辆应符合下列规定：a) 运输车辆宜采用厢式货车 b) 运输车辆的车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固	项目运输车辆采用厢式货车，要求货车的车厢底板平坦完好，周围栏板牢固	符合
	贮存污染控制技术要求	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	项目各种废弃电器电子产品分类存放于原料堆存区，并在显著位置设置标识	符合
		露天贮存场地的地面应水泥硬化、防渗漏，贮存场周边应设置导流设施	项目地面进行水泥硬化，设有导流设施	符合
		废弃电器电子产品贮存场地不得有明火或热源，并应采取适当的措施避免引起火灾	项目车间内不使用明火或热源，且车间内配有灭火器等紧急处理装置	符合
		处理后的粉状物质应封装贮存	布袋除尘器收集到的粉尘，定期进行清理，在密封袋内封装贮存，交由专业回收公司进行处理	符合
	拆解污染控制技术要求	拆解设施应放置在混凝土地面上，该地面应能防止地面水、雨水及油类混入或渗透	项目在拆解台上进行拆解，且车间地面进行硬化，能防止地面水及油类混入或渗透	符合
		各种废弃电器电子产品应分类拆解	项目废弃电器电子产品进行分类拆解	符合
		应预先取出所有液体（包括润滑油），并单独盛放	制冷剂、润滑油等液体先取出，制冷剂压入专用钢瓶回收，润滑油放入专用容器贮存，液体不会泄漏	符合
		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	项目附录 B 所规定的零（部）件、元（器）件及材料、电源线等应预先分离	符合
		对废弃电器电子产品进行清洗及组装时，应设置专用场地，并应设有防电器短路保护的装置	项目不对废弃电器电子产品进行清洗及组装	符合
		废气、废水处理后产生的粉尘、残渣及污泥，应按 GB5085.1~7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的应按危险废物处置	项目拆解过程产生的粉尘收集后经脉冲式袋式除尘器进行处理后有组织排放，收集到的粉尘交由专业处理公司进行处理	符合
	处理污染控制技术要求	处理废弃电器电子产品应在厂房内进行，处理设施应放置在能防止地面水、油类等液体渗透的混凝土地面上，且周围应有对油类、液体的截流、收集设施	项目处理废弃电器电子产品在拆解车间内进行，且地面进行水泥硬化，能防止地面水、油类等液体渗透，且拆解车间外设有针对油类、液体的导流沟、截流措施以及收集池	符合

		废弃电器电子产品处理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	拆解过程产生的粉尘收集后经脉冲式布袋除尘器进行处理后达标排放、有机废气经活性炭吸附后达标排放；平衡盐水委托专业处置单位转移处置；生活污水经三级化粪池处理后进入陆丰市第二污水处理厂集中处理；选用低噪声设备，进行消声、减震等措施后达标排放	符合
		采用物理粉碎分选方法处理废弃电器电子产品应设置除尘装置，并采取降低噪声措施，当采用湿式分选时，应设置废水处理及循环利用系统	项目仅对收集到的废弃电器电子产品进行人工拆解分类，不进行粉碎和湿法分选等操作	符合
		对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	项目拆解后产生的危险废物交由有相应危险废物处置资质单位	符合
	管理要求	收集商、运输商、拆解或（和）处理企业应建立记录制度，记录内容应包括：a）接收的废弃电器电子产品的名称、种类、重量和/或数量、来源；b）处理后各类部件和材料的种类、重量和/或数量、处理方式与去向；c）处理残余物的种类、重量和/或数量、处置方式与去向	评价要求项目需对运输，收集商、运输商对运输工具名称、牌号，出发及运达地点及日期，废弃电器电子产品的名称、种类和（或）规格，重量和（或）数量等信息进行登记，且记录保存至少 3 年	符合
		收集商、运输商、拆解或（和）处理企业有关废弃电器电子产品收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关记录应至少保存 3 年以上，并接受环保部门的检查		符合
		操作人员在拆解、处理新的废物类型时，应有技术部门人员的指导或岗前培训	项目员工需经过岗前培训后方可上岗	符合
		处理企业应对排放的废气、废水及周边环境定期进行监测	项目应定期对排放的废气和周边环境进行监测	符合

7、与《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）》（公告 2014 年第 82 号）的符合性分析

表 1-10 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》相符性分析

文件要求		本项目情况	符合性
4.8 负压环境	处理企业应当根据《废弃电器电子产品处理工程设计规范》的要求，参照其它相关规范，针对不同位置粉尘及其他废气中污染物的特点和污染控制需求等情况，合理确定除尘设备的集气罩风速、风量、风压、尺寸等各项参数，进行负压设计。	拆解过程产生的粉尘、有机废气，合理设置集气罩，使其控制风速不小于 0.5m/s，使吸入口处于微负压	符合
4.9 专业技术人员	处理企业应当具有至少 3 名中级以上职称专业技术人员，其中相关安全、质量和环境保护的专业技术人员至少各 1 名。	企业配置 3 名中级以上职称专业技术人员，相关安全、质量和环境保护的专业技术人员各 1 名	符合
5.2.7 应急预案管理	建议根据相关主管部门的要求，制定环境、防汛、消防、职业健康等应急预案。定期组织对各类应急预案	企业将按照相关规定，编制环境、防汛、消防、职业健康等应急预案。定期组织对各类应急预案进行	符合

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

		案进行评估和完善，落实各类应急预案相关责任人及其工作任务。定期开展演练并做好演练记录。	评估和完善，落实各类应急预案相关责任人及其工作任务。定期开展演练并做好演练记录	
	5.3.1.2 主要污染防治措施	应当在厂区及易产生粉尘的工位采取有效防尘、降尘、集尘措施，收集手工拆解过程产生的扬尘、粉尘等，废气通过除尘过滤系统净化引至高处达标排放。对于制冷剂为消耗臭氧层物质的，应当按照《消耗臭氧层物质管理条例》的要求对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置，或具有相关处理能力的焚烧设施处置（如工业固体废物焚烧设施或危险废物焚烧设施），不得直接排放。使用整体破碎设备拆解含环戊烷发泡剂冰箱的，应当具备环戊烷气体收集措施，收集后的气体通过强排风措施稀释，并引至高处排放。环戊烷收集环节应当具备环戊烷检测、喷雾和喷氨等措施，并设置自动报警装置。	项目拆解等过程产生的粉尘经收集后通过脉冲除尘器处理后达标排放；项目冰箱、空调制冷剂抽取等环节产生的有机废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后达标排放；项目废制冷剂通过制冷剂冷媒回收机抽取至密闭钢瓶中，暂存于危险废物暂存区，委托有资质单位定期处理	符合
		洗衣机平衡盐水收集后，宜稀释经废水处理设施处理后达标排放，或委托专业处置单位处置。	洗衣机平衡盐水桶装收集后委托专业处置单位进行处理	符合
		处理企业生产经营过程中产生的各类固体废物，应当按危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等进行合理分类，不能自行利用处置的，分别委托具有相关资质、经营范围或具有相应处理能力的单位利用或处置。	项目产生的一般工业固体废物分类暂存于厂区一般工业固体废物暂存区，外售或交由有处理能力单位利用；危险废物分类暂存于厂区危险废物暂存区，委托有资质单位定期处理；生活垃圾委托环卫部门清运	符合
		对于破碎机、分选机、风机、空压机、CRT 屏锥分离设备等机械设备，应当采用合理的降噪、减噪措施。如选用低噪声设备，安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在空压机、风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。对于搬运、手工拆解、车辆运输等非机械噪声产生环节，宜采取可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施，如使用手动运输车辆、使用地面涂覆防护地坪、车间软性传输装置等措施；加强工人的防噪声劳动保护措施，如使用耳塞等。	根据噪声预测结果，项目所有产噪设备均经过减振、隔声（消声）处理确保项目厂界噪声能达标排放	符合

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	5.3.2 危险废物管理	危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动应当遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、危险废物经营许可证等相关要求有关法律法规和标准。	项目危险废物的收集、贮存、转移活动均遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、危险废物经营许可证等相关要求有关法律法规和标准	符合
	5.3.2.1 厂区管理	应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环境防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。	企业拟制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账记录，危险废物单独收集储存、并委托有资质单位转移处置，确保危险废物不外排，不产生二次污染	符合
	5.3.3 一般拆解产物污染控制	企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般拆解产物污染环境。a.建立一般拆解产物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录分类装订成册，专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。b.分类收集包装后贮存，设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮避措施。c.一般拆解产物中不得混入危险废物。	企业拟建立一般拆解产物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录分类装订成册，专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查分类收集包装后贮存，设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息。项目拆解过程产生的一般工业固体废物分类暂存于厂区一般工业固体废物暂存区，地面设置一般防渗；拆解过程产生的一般工业固体废物与危险废物分类暂存，不混合存放	符合
	5.3.4 环境监测	处理企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定自行监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。自行监测方案应当包括企业基本情况、监测点位、监测频次、监测指标（含特征污染物）、执行排放标准及其限值、监测方法和仪器、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果信息公开时限、应急监测方案等。处理企业不具备自行监测能力的，应当与具有监测服务资质的单位签订委托监测合同。	项目投产后，按照相关技术规范，建立企业监测制度，制定自行监测方案，定期开展自行监测	符合
	7.1.1 视频监控设备及其管理	应当具有联网的现场视频监控系统及中控室，备用电源、视频备份等保障措施。	项目拟配备具有联网的现场视频监控系统及中控室，备用电源、视频备份等保障措施	符合
	8、与《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》（公告 2010 年第 90 号）的符合性分析			

表 1-11 与《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》相符性分析

文件要求		本项目情况	符合性
具备有集中和独立的厂区	<p>厂区必须为集中、独立的一整块场地。2011 年 1 月 1 日以后新建的处理企业应当拥有该厂区的土地使用权。总设计处理能力不低于 10000 吨/年，厂区面积（建筑面积）不低于 20000 平方米；其中，生产加工区域（指处理废弃电器电子产品的操作区和贮存区域，不包括深加工区、行政办公场所、道路以及绿地等其他与直接处理电器电子产品无关区域）的面积（建筑面积）不低于 10000 平方米。</p>	<p>本项目厂房与周边其他企业厂房独立，正在办理土地使用证；本项目厂区经营占地面积为 32000m²，其中作业场地面积为 24838.549m²，占经营面积的 77.62%，拆解车间总面积为 12169.5m²，大于 10000m²。</p>	相符
贮存场地	<p>（1）具有用于贮存废弃电器电子产品及其拆解产物（包括最终废弃物）的场地。（2）贮存场地的容量应不低于日处理能力的 10 倍。（3）贮存场地周边应设置围栏，以利于监控货物和人员的进出；并配备现场闭路电视（以下简称“CCTV”）监控设备。（4）贮存场地应具有防渗的水泥硬化地面。（5）贮存场地应具有可防止废液或废油类等液体体积存、泄漏的排水和污水收集系统。（6）位于室外的贮存场地应具有防止雨淋的遮盖措施，如安装防雨棚等。（7）不同类别的废弃电器电子产品及其拆解产物（包括最终废弃物）应当分区贮存。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、贮存时间、注意事项等。如 CRT 电视机应当单独分区贮存并采取相应的固定措施，防止碰撞和散落。</p>	<p>本项目原料仓库用于贮存废弃电器电子产品，建筑面积 4798.08m²，可满足容量原则上不低于设计日处理能力的 10 倍；原料仓库为钢结构厂房，地面防渗，并设置监控设备，废弃电器电子进入仓库分区堆放，并在分区处贴有标识。全厂并设置导流沟、集液池等截留收集设施。</p>	相符
处理场地	<p>（1）具有处理废弃电器电子产品的专用场地。（2）处理场地应位于室内，具有防止水、油类等液体渗透的水泥硬化地面。（3）具有对处理场地地面的冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质的截流、收集设施和油水分离设施。（4）处理场地应当分区。不同类型的废弃电器电子产品应当在不同的区域处理。各处理区域之间应有明显的界限，并在显著位置设置提示性标志和操作流程，有潜在危险的处理区应设置警示标志。各处理区应分别配备现场 CCTV 监控设备。</p>	<p>项目的拆解车间为钢结构厂房，均为硬底化地面，分区处理，制定相应制度，张贴相应标志及流程图，设置导流沟、集液池等截留收集设施，并设置相应的监控设备。</p>	相符
处理设备	<p>（1）基本要求处理 CRT 电视机的，应当将锥、屏玻璃分离，并收集荧光粉等粉尘。</p>	<p>（1）项目具有专门的 CRT 处理区，拆解产生的 CRT 不进行后续处理，贮存后交由有资质单位进行处理。项目采用压力钢瓶对含氟制冷剂进行收集，定期委托有资质单位转移处置。</p>	相符

	处理电冰箱的，应当依据《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令 573 号）的有关规定，对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置。处理 CRT 显示器微型计算机的，应当将锥、屏玻璃分离，并收集荧光粉等粉尘。（2）设备要求具有与所处理废弃电器电子产品相适应的处理设备（见附一）。涉及拆解小型电器电子产品或元（器）件、（零）部件（如电路板、汞开关等）的，应具有负压工作台。	（2）设备具有要求的所处理废弃电器电子产品相适应的处理设备。项目用于拆解工位均为负压工作台。	
污染防治设施	具有与所处理废弃电器电子产品相配套的污染防治设施、设备并通过环境保护竣工验收（具体监测指标参见附二）。污水排放应符合《污水综合排放标准》（GB8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348）或地方标准。	项目拆解等过程产生的粉尘经收集后通过脉冲除尘器处理后达标排放；项目冰箱、空调制冷剂抽取等环节产生的有机废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后达标排放；根据噪声预测结果，项目所有产噪设备均经过减振、隔声（消声）处理确保项目厂界噪声能达标排放。	相符

三、“三线一单”相符性分析

1、与《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）相符性分析

表 1-12 与《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）相符性分析

管控维度	方案要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	优先保护单元（含生态保护红线）禁止开发性、生产性建设活动，一般生态空间内可开展不影响主导生态功能的活动	项目位于陆丰市重点管控单元（编码：ZH44158120009），不属于优先保护单元，不涉及生态保护红线及一般生态空间，选址符合国土空间规划	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，落实能源、水资源、土地资源等总量和强度控制目标，提高资源利用效率，推进碳排放达峰	项目占地面积 32000 平方米，不占用永久基本农田和耕地；能耗强度低，远低于区域能耗控制目标；用水量远低于汕尾市用水总量控制指标，资源消耗量少，符合资源利用上线要求	相符
环境质量底线	区域环境质量持续改善，新建项目需符合环境质量改善要求，污染物排放需达标，不突破环境质量底线	项目所在区域大气环境优良率 100%，地表水水质基本满足Ⅲ类标准；运营期废气经处理达标后排放，废水预处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污	相符

			污水处理厂，噪声、固废污染可控，不会突破区域环境质量底线	
环境准入负面清单	重点管控单元从区域布局、能源资源利用、污染物排放、环境风险防控等方面明确准入要求，禁止不符合管控要求的项目建设	项目属于鼓励类产业，不在禁止准入清单内；符合重点管控单元的区域布局要求，采用清洁生产工艺，污染物排放满足标准，落实环境风险防控措施，符合准入要求	相符	
2、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）》（汕环〔2024〕154号）相符性分析				
表 1-13 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）》（汕环〔2024〕154号）相符性分析				
管控维度	方案要求	本项目情况	相符性	
生态保护红线	1.陆域生态保护红线面积 602.97 平方公里，占陆域国土面积 13.71%，海洋生态保护红线面积 2554.85 平方公里，占海域面积 35.48%；2.优先保护单元严格保护生态功能，禁止从事影响主导生态功能的建设活动，严禁毁林开荒、取土挖砂等破坏行为；3.饮用水水源保护区内禁止设置排污口，一级保护区禁止新建与供水设施和保护水源无关的项目，二级保护区禁止新建排放污染物的项目	1.项目选址未涉及汕尾市陆域及海洋生态保护红线范围；2.项目不在优先保护单元内，未开展影响生态功能的建设活动，无毁林开荒、取土挖砂等行为；3.项目远离饮用水水源保护区，不涉及排污口设置，不违反饮用水水源保护区建设限制要求	相符	
资源利用上线	1.能源消费总量、能耗强度按省核定目标管控，能耗强度降低基本目标 14%、激励目标 14.5%；2.用水总量控制在 11.12 亿立方米，万元 GDP 用水量较 2020 年降幅 24%，万元工业增加值用水量降幅 16%；3.耕地保有量 719.67 平方公里，永久基本农田保护面积 669.87 平方公里；4.按国家、省规定年限实现碳达峰	1.项目采用节能工艺及设备，能源消费符合区域总量和强度控制要求，能耗强度满足降幅目标；2.项目用水采用循环用水系统，水资源利用率符合区域用水效率要求，未突破用水总量管控；3.项目选址不占用耕地及永久基本农田；4.项目落实清洁能源替代及低碳生产措施，契合碳达峰规划	相符	
环境质量底线	1.地表水环境国考、省考断面及饮用水水源保护区水质优良比例 100%，消除劣Ⅴ类水体，近岸海域优良水质面积比例 98%；2.空气质量优良天数比率不低于省下达目标，PM _{2.5} 浓度稳定达世卫组织第二阶段目标，遏制臭氧污染；3.土壤环境质量稳定，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用有保障	1.项目生产废水经处理后达标排放，无污水直排入地表水或海域，不影响区域水环境质量达标；2.项目废气经净化处理后排放，颗粒物、挥发性有机物等污染物排放符合标准，不影响区域大气环境质量；3.项目选址土壤质量符合要求，生产过程采取土壤污染防治措施，不涉及受污染耕地及重点建设用地违规利用	相符	

环境准入负面清单	1.禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，严控高耗能、高排放项目准入，新建石化、化工等项目需入驻合规产业园区；2.禁止向农用地排放重金属超标污水、污泥等，禁止在饮用水水源保护区建设工业固体废物集中贮存处置设施；3.严禁“散乱污”“十小企业”回潮，禁止在生态保护红线内开展违规建设活动；4.限制新建挥发性有机物排放量大的项目，鼓励低挥发性原辅材料替代	1.项目不使用燃煤锅炉，不属于高耗能、高排放项目，按要求入驻产业园区；2.项目无向农用地排放超标污染物行为，不在饮用水水源保护区建设固体废物处置设施；3.项目不属于“散乱污”“十小企业”，未在生态保护红线内开展违规建设；4.项目采用低挥发性原辅材料，挥发性有机物排放符合管控要求	相符
<p>3、与项目所属管控单元的管控要求相符性分析</p> <p>根据《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）》（汕环〔2024〕154 号），本项目位于重点管控单元（陆丰市重点管控单元 03，编码：ZH44158120009），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，具体管控要求见下表。</p>			
<p>表 1-14 与陆丰市重点管控单元 03 管控要求相符性分析一览表</p>			
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.单元内陆丰市区主要发展电子信息、新能源汽车、现代商贸、现代物流、现代金融及居民服务业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。	项目从事报废机动车回收拆解经营业务，符合区域产业发展方向相关要求，未违反产业集聚发展引导	相符
	1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。	项目不涉及在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等树种	
	1-3.单元内的生态保护红线区域，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）。	项目选址不在单元内的生态保护红线区域	
	1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，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，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。	项目选址不在单元内的一般生态空间，不涉及取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动及毁林开荒、烧山开荒等行为	
	1-5.单元内涉及的陆丰市陂洋土沉香自然保护区核心区禁止任何单位和个人进入（按要求经批准进入从事科学研究观测、调查活动除外），缓冲区内禁止开展旅游和生产经营活动，实验区内严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施，实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。	项目不涉及陆丰市陂洋土沉香自然保护区的核心区、缓冲区及实验区相关活动	

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	1-6.单元内涉及玄武山-金厢滩风景名胜区的区域内禁止进行下列活动：开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物，已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目不涉及玄武山-金厢滩风景名胜区相关禁止活动
	1-7.积极推动单元内东溪河、乌坎河供水通道产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。	项目属于低水耗、低排放产业，符合产业转型升级引导方向
	1-8.畜禽养殖禁养区内要严格环境监管，防止复养。	项目不属于畜禽养殖项目
	1-9.簕寮围水库、陂沟河、八万河（博美段）、虎陂水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、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；二级保护区内禁止新建、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。	项目不位于上述饮用水水源一级、二级保护区内
	1-10.不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	项目不涉及饮用水水源二级保护区相关情况
	1-11.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装等污染物排放量大的企业须入园管理。	项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目及石油化工企业
	1-12.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。	项目不位于饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内
	1-13.大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目不属于上述限制新建项目类型
	1-14.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。	项目不使用高挥发性有机物原辅材料，不属于氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目
	1-15.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保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、	项目选址与周边学校、医院、集中居住区等环境敏感目标保持了足够防护距离，符合相关标准要求

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

		处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。		
		1-16.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理南坑水库、大肚坑（城东）水库等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。	项目不涉及侵占河道、围垦水库、非法采砂及侵占、砍伐或者破坏护堤护岸林木等行为	
		1-17.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。	项目不涉及跨库、穿库、临库建筑物和设施建设及库区围网养殖等活动	
		1-18.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划等要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。	项目不位于河道管理范围内，不涉及相关建设项目和生产经营活动	
	能源资源利用	2-1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。	项目运营期消耗水资源量不会超出资源负荷，符合用水总量和效率指标要求	相符
		2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。	项目将配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具	
		2-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。	项目不取用地下水，不涉及地下水取水工程	
		2-4.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县（市、区）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目主要能源为电力，不使用高污染燃料，不设置燃用高污染燃料的设施	
	污染物排放管控	3-1.加快单元内陆丰市城镇污水管网排查和修复等，确保乌坎河流域城镇污水得到有效处理。	项目外排生产废水经“三级隔油池+气浮一体化设备”预处理、生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂进行集中处理，符合污水处理相关要求	相符
		3-2.加快推进单元内乌坎河流域自然村生活污水治理及雨污分流管网建设等，全面提高农村生活污水的处理率。	项目所在区域项目生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂，符合雨污分流及生活污水处理相关要求	
		3-3.加强单元内农业面源污染综合控制等，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。	项目不属于农业、畜禽养殖及水产养殖项目	

		3-4.推广生态种植、配方施肥、保护性耕作等措施，实现农业面源污染综合控制。	项目不涉及农业生产活动	
		3-5.重点对采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场等扬尘面源加强控制，提高露天大气面源的精细化管理水平。	项目产生的粉尘经收集处理后达标排放，采取了有效的扬尘控制措施	
		3-6.持续推进陆丰港区堆场扬尘防治工作，乌坎作业区作业采取喷淋、遮盖、密闭等扬尘污染防治技术性措施，强化扬尘综合治理。	项目物料运输采用篷布遮蔽或密闭等方式，物料存放于厂房内，采取了扬尘防治措施	
		3-7.禁止向南坑水库、大肚坑（城东）水库等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。	项目无向上述水体排放、倾倒废弃物的行为	
环境风险 防控		4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。	项目不涉及使用剧毒和高残留农药	相符
		4-2.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位相关设施应按要求设计、建设和安装防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置等，并定期开展隐患排查。	项目涉及的危险废物等将严格管理，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，按要求落实相关设施和排查工作	

四、与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）相符性分析

1、清单适用原则对照

“全国一张清单”原则：根据《市场准入负面清单（2025 年版）》管理要求，我国境内各类市场准入管理措施实行统一清单管理，各地区不得另行制定准入性质负面清单。本项目作为再生资源循环利用项目，适用全国统一清单标准，未涉及陆丰市地方性额外准入限制，符合“一单尽列、单外无单”的管理要求。

“非禁即入”原则：清单明确负面清单以外领域，各类经营主体可依法平等进入。经排查，本项目从事的废旧物资回收、分拣、加工及资源化利用业务，未被列入清单禁止类或许可类事项，属于“非禁即入”范畴，具备合法准入基础。

2、禁止类条款排查

对照清单禁止类核心条款，项目相关情况核查如下：

表 1-15 项目与《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止类核心条款相符性核查表

禁止类条款事项	清单具体要求	项目实际情况	符合性判定
不符合主体功能区要求的开发活动	禁止开展地方重点生态功能区、农产品主产区产业准入负面清单所列事项	项目选址位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，为陆丰市工业规划区，不属于生态功能区或农产品主产区，用地为合法工业用地，已通过用地预审	符合
国家明令淘汰的工艺设备	禁止投资《产业结构调整指导目录》淘汰类项目，禁止使用落后生产设备	项目采用密闭式分拣生产线、节能环保型破碎设备，配套废气净化及废水循环系统，无清单所列淘汰类工艺及设备	符合

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

危险废物非法经营	禁止未取得许可从事危险废物收集、贮存、处置活动	项目处理对象为废旧金属、塑料、纸类等一般再生资源，不涉及危险废物；已建立固废分类贮存制度，委托有资质单位转移处置边角废料	符合
非法金融相关经营活动	非金融企业不得在经营范围使用金融相关字样	项目营业执照经营范围明确为“再生资源回收、分拣、加工；资源化利用技术研发”，无任何金融相关内容	符合

3、许可类条款对照

针对清单许可类事项，项目审批程序及资质情况如下：

再生资源相关许可排查：本项目不属于清单中禁止准入类项目，属于许可准入类中“（三）制造业 35、未获得许可，不得从事报废机动车回收拆解业务；（十四）水利、环境和公共设施管理业 73、未获得许可，不得从事污染物监测、贮存、处置等经营业务”，建设单位在本项目环评批复后进行报废机动车回收企业资质认定申请以及按规定办理废弃电器电子产品处理企业资格审批。

环保审批程序履行：清单明确涉及生态环境影响的项目需依法完成环评审批。本项目已编制环境影响报告表，正在履行环评审批程序，污染物排放方案符合区域环境质量底线要求，审批流程合规。

备案管理要求落实：对于清单外实行备案管理的事项，不得变相设立许可。项目已按国家规定完成再生资源回收企业备案，备案流程未附加额外准入条件，符合“放管服”改革要求。

4、相符性结论

综合上述分析，本项目在适用原则、禁止类条款、许可类要求三方面均符合《市场准入负面清单（2025 年版）》规定：

- （1）项目属于清单“非禁即入”范畴，未触及任何禁止类准入红线；
- （2）已履行环评、备案等法定程序，无清单许可类事项遗漏；
- （3）完全遵循“全国一张清单”管理规范，不存在区域准入壁垒。

综上，项目与《市场准入负面清单（2025 年版）》要求完全相符，市场准入合法合规。

五、与其他相关环保政策相符性分析

1、与《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））相符性分析

根据《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））：“珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。工业园区、产业园区、开发区的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施，保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息”。

本项目不属于文件中禁止建设的项目且本项目建设单位不属于重点排污单位，因此项目的建设符合《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））相关要求。

2、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）：“提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。企业新建治污措施或对现有治污措施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂回收）宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。”

本项目回收燃料油及废油液时非甲烷总烃采用集气罩收集，抽送至“二级活性炭箱”经活性炭吸附处理后经1根15m高排气筒（P1）排放，符合文件要求。

3、与广东省发展改革委广东省生态环境厅关于印发《广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025年）》的通知（粤发改资环函〔2022〕1250号）的符合性分析

《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025年)》的相关要求：“2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检。”“15.强化塑料废弃物资源化利用。支持重大塑料废弃物综合利用项目建设，鼓励塑料废弃物综合利用项目向资源循环利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用规模化、规范化、清洁化和产业化发展。落实国家《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》要求，积极推荐符合条件的企业申报规范企业。加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对违法违规行为的整治力度，防止二次污染。落实国家再生塑料有关标准，鼓励和支持塑料废弃物再生利用企业应用先进适用技术装备，促进塑料废弃物同级化、高附加值利用。落实好资源综合利用、环境保护等相关税收优惠政策。16.提升塑料垃圾无害化处理水平。统筹规划焚烧处理设施布局，在合理选择建设场址和有效控制污染物排放的前提下，加大生活垃圾焚烧处理设施建设力度。鼓励适度超前建设垃圾焚烧处理设施，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾“零填埋”，大幅减少塑料垃圾直接填埋量。推进集垃圾焚烧发电、厨余垃圾资源化利用、

再生资源回收处理、危险废物医疗废物处置等于一体的生活垃圾协同处置产业园建设。加强现有垃圾填埋场综合整治，提升运营管理水平，规范日常作业，禁止随意倾倒、堆存生活垃圾，防止历史填埋塑料垃圾向环境中泄漏。到 2025 年，珠三角地区城市争取实现原生生活垃圾零填埋，粤东粤西粤北地区城市生活垃圾焚烧能力占比达到 65%左右。”

本项目属于废弃资源综合利用类项目，产品为废铁破碎料和再生塑料粒等，不属于“全面禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品”，本项目生产过程中产生的塑料废边角料经收集破碎后回用于生产，因此本项目符合《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的相关要求。

六、选址合理性分析

本项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，根据《陆丰市国土空间总体规划（2021-2035 年）（公开版）》图件 9 中心城区国土空间规划分区图，土地利用规划为工业发展区（见附图 7），符合《陆丰市国土空间总体规划（2021-2035 年）（公开版）》中“城镇发展区”主导功能要求，与陆丰市土地利用规划相符。

根据《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕271 号）及《汕尾市人民政府关于印发汕尾市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（汕府函〔2020〕488 号），本项目周边区域不涉及饮用水水源保护区。项目用地附近无自然保护区、风景名胜区和生态严控区等环境敏感区，因此，本项目选址符合环境保护的要求。

综上所述，项目选址合理。

七、环境功能区划相符性分析

项目周边水体为乌坎河与螺河，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），乌坎河与螺河水质目标均为 III 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目外排生产废水经“三级隔油池+气浮一体化设备”预处理、生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂进行集中处理，符合汕尾市水环境功能区划要求。

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》（汕府〔2010〕62 号），本项目所在地环境空气功能属于二类区（见附图 12），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。项目生产过程中产生的废气经处理达标后排放，对周围大气环境影响较小。

根据《汕尾市声环境功能区划方案》（汕环〔2021〕109 号）和汕尾市生态环境局关于《汕尾市声环境功能区划方案》的补充说明，项目所在区域属声环境质量 3 类区（见附图 13），根据《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）中 4.7.3 应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中所规定的 2 类声环境功能区工业企业厂界环境噪声排放限值要求，本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外声环境 2 类功能区标准。项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到相应标准要求，对周围声环境影响较小。

二、建设项目工程分析

建设内容

陆丰市中源环境科技有限公司成立于 2024 年 12 月 17 日，注册资本为 1000 万元，统一社会信用代码：91441581MAE812GM2T，企业注册地址位于陆丰市城东街道上陈村广汕公路北王公坑 003 号商铺之一。

现因企业发展需要，拟选址陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园从事报废机动车及废家电拆解和拆解产物暂存。项目租赁英迪产业园园区内厂房，占地 32000 平方米，总投资 9000 万元，其中环保投资 550 万元。

项目年拆解报废机动车 3 万辆，其中报废传统燃油汽车 1 万辆、报废新能源汽车 2 万辆；年拆解废家电 98400 台，其中废电视机 28800 台、废冰箱 12000 台、废洗衣机 15600 台、废空调 13200 台、废电脑 28800 台。拆解产生的废钢铁、废橡胶、废塑料等拆解产物进行循环利用。

项目投产运营后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目拆解报废机动车及废家电属于“三十九、废弃资源综合利用业 42，85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中的“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）”，需编制环境影响报告表（判定说明见表 2-1）。因此，受项目建设单位的委托，广东源创环境技术有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作。

表 2-1 项目环评类别判定说明

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）					本项目情况
环评类别		报告书	报告表	登记表	
项目类别					
三十九、废弃资源综合利用业 42					
85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/	项目报废传统燃油汽车 1 万辆、报废新能源汽车 2 万辆；年拆解废家电 98400 台，其中废电视机 28800 台、废冰箱 12000 台、废洗衣机 15600 台、废空调 13200 台、废电脑 28800 台，故环评类别为报告表

1、项目组成：
本项目主要组成见下表。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	工程组成	工程建设内容	
主体工程	废冰箱拆解车间	建设拆解车间，配置废冰箱拆解线 1 条，配套液晶面板分离机、电路板拆解机、制冷剂回收机 1 套	
	综合拆解车间	建设拆解车间，配置废洗衣机废空调拆解线 1 条、废电视机废电脑拆解线 1 条，配套液晶面板分离机、电路板拆解机、制冷剂回收机 1 套	
	报废传统燃油汽车拆解车间	建设拆解车间，设置报废传统燃油汽车拆解线 6 条（含举升机 6 台、剪切机 3 台）、零部件检测修复线 2 条	
	报废新能源汽车拆解车间	建设拆解车间，设置报废新能源汽车拆解线 8 条（电池预处理线 3 条、电机拆解线 2 条、整车拆解线 3 条）、电池检测修复线 2 条、电解液回收装置 2 套	
	破碎车间 1	破碎车间，含发动机破碎生产线，地面全部硬化、防渗处理	
	破碎车间 2	破碎车间，含发动机破碎生产线，地面全部硬化、防渗处理	
	再生资源分拣储存区	分设家电金属区（铜/铝/稀贵金属）、汽车金属区（钢铁/锂/钴/镍）、非金属共享区（塑料/玻璃/橡胶），配置钢铁打包机 2 台、铜铝分选机 3 台、动力电池破碎分选设备 1 套等	
公用工程	给水	由当地自来水公司管网供给	
	排水	雨污分流，生活污水经三级化粪池处理，初期雨水暂存于初期雨水池，经“三级隔油池+气浮一体化设备”处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂处理，尾水排入碣石湾	
	供电	由市政电网供电	
辅助工程	办公及辅助区	建设办公用房 1 栋、资源检测实验室 1 间（含家电/汽车材料检测模块）、设备维修间 1 间	
	废家电贮存区	用于暂存接收的废家电	
	报废机动车贮存区	用于暂存接收的报废机动车	
	一般固体废物暂存区	含轮胎、塑料、安全气囊、可利用零部件等半成品贮存区	
	危险废物暂存区	按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求建设	
环保工程	废气	预处理非甲烷总烃废气	预处理回收燃料油及废油液时产生的非甲烷总烃废气集中收集后经“二级活性炭箱”处理设施净化处理，由 15m 高排气筒（DA001）排放。
		预处理有机废气	预处理回收制冷剂时产生的有机废气集中收集后经“二级活性炭箱”处理设施处理，由 15m 高排气筒（DA001）排放
		安全气囊引爆废气	安全气囊引爆产生的少量粉尘废气，车间内无组织排放
		精拆废气	精拆时产生的少量粉尘废气，车间内无组织排放
		剪切破碎废气	剪切破碎时产生的粉尘，分别集中收集后经 2 套袋式除尘器除尘后由 2 个 15m 高排气筒（DA002、DA003）排放

		废旧冰箱拆解废气、塑料破碎废气	负压工作台，废旧冰箱拆解废气采取侧吸、顶吸集气罩收集，破碎废气经密闭管道收集，经 1#“布袋除尘器+二级活性炭箱”处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放。
		废旧空调、废旧洗衣机、废旧液晶电视、电脑拆解废气	负压工作台，拆解废气采取侧吸、顶吸集气罩收集，经 2#“布袋除尘器+二级活性炭箱”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放。
	废水	生活污水、初期雨水	生活污水经三级化粪池处理，初期雨水暂存于初期雨水池，经“三级隔油池+气浮一体化设备”处理后接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂处理，尾水排入碣石湾
	固废	①一般工业固废定期外售给相关资源回收单位综合利用；②危险废物经收集后暂存于有害废物暂存区内，并定期交由有资质的单位回收处理。③生活垃圾交由环卫部门清运处理。	
	噪声	优选低噪声设备，采取基础减振罩等措施。	
	风险	①动力蓄电池贮存区设置电解液、冷却液专用紧急收集池（1.5m ³ ）； ②厂区设置事故应急池（300m ³ ）；	

贮存能力分析：

报废机动车贮存能力分析详见下表：

表 2-3 报废机动车贮存区贮存能力分析一览表

类型	处理数量 (辆)	规格		临放区场地面积 (m ²)	贮存量 (辆/天)	所需贮存面积 (m ²)
		长 (m)	宽 (m)			
燃油小汽车	10000	3.2	1.6	17168.00	100	512.000
新能源小汽车	20000	3.2	1.6		200	1024.000
总计	30000	/	/	17168.00	300	1536.000

根据上表分析，项目原料接收区（17168.00m²）能够满足各类型报废机动车的单日贮存需求。

2、项目拆解规模

本项目年拆解报废机动车 3 万辆，其中报废传统燃油汽车 1 万辆、报废新能源汽车 2 万辆；年拆解废家电 98400 台，其中废电视机 28800 台、废冰箱 12000 台、废洗衣机 15600 台、废空调 13200 台、废电脑 28800 台。本项目拆解规模见表 2-4，拆解产物见表 2-5。

表 2-4 项目拆解规模一览表

拆解项目	处理规模 (万台/a)	单台重量 (kg)	处理规模 (吨/年)	备注
报废传统燃油汽车	1	1500	15000	/
报废新能源汽车	2	2000	40000	/
废冰箱	1.2	50	600	/
废洗衣机	1.56	35	546	/

废空调	1.32	40	528	/
废电视机	2.88	4.62	133.056	/
废电脑	2.88	4.62	133.056	/

表 2-5 拆解产物汇总表

序号	拆解产物	数量 (t/a)	备注
1	平衡盐水	19.5	一般固废，委托专业处置单位处置
2	废钢铁	17107.592	一般固废，外售综合利用
3	可回收零部件	16536.9884	一般固废，外售综合利用
4	废动力蓄电池	8400	一般固废，外售综合利用
5	废塑料	4681.297	一般固废，外售综合利用
6	废有色金属	3253.628	一般固废，外售综合利用
7	废橡胶	3241.736	一般固废，外售综合利用
8	废玻璃	646.28	一般固废，外售综合利用
9	陶瓷、泡沫	265.7	一般固废，外售综合利用
10	废电机	203.34	一般固废，外售综合利用
11	引爆后的安全气囊	150	一般固废，外售综合利用
12	废压缩机	135.42	一般固废，外售综合利用
13	废蒸发器	80.124	一般固废，外售综合利用
14	废冷凝器	73.128	一般固废，外售综合利用
15	废变压器	54.912	一般固废，外售综合利用
16	废电线	26.772	一般固废，外售综合利用
17	配重块	11.697	一般固废，外售综合利用
18	废电容器	4.932	一般固废，外售综合利用
19	废液晶面板	4.896	一般固废，外售综合利用
20	废扬声器	2.88	一般固废，外售综合利用
21	控制面板	0.78	一般固废，外售综合利用
22	废薄膜纸	0.29	一般固废，外售综合利用
23	其他不可回收垃圾	1026	一般固废，外售综合利用
24	废铅酸蓄电池	480	危险废物，委托有资质单位转移处置
25	废液化气罐	150	危险废物，委托有资质单位转移处置
26	废电路板	114.84	危险废物，委托有资质单位转移处置
27	汞开关等含汞部件	105.6	危险废物，委托有资质单位转移处置
28	废油液	83.744	危险废物，委托有资质单位转移处置
29	废催化系统	30	危险废物，委托有资质单位转移处置
30	废燃料油	20	危险废物，委托有资质单位转移处置
31	废制冷剂	8.7	危险废物，委托有资质单位转移处置
32	石棉垫片	12	危险废物，委托有资质单位转移处置
33	废机油滤清器	5	危险废物，委托有资质单位转移处置

3、主要原辅材料及用量

本项目原辅材料使用情况见下表。

表 2-6 主要原辅材料一览表

分类	名称	规格	数量	单位	备注
报废机动车	报废传统燃油汽车	1500kg/辆	10000	辆/年	报废机动车均从汕尾市范围内报废机动车车主回收，不涉及危化品运输车、槽罐车等特殊车辆
	报废新能源汽车	2000kg/辆	20000	辆/年	
车辆重量合计			55000	t/a	/
废家电	废电视机	4.62kg/台	28800	台/年	
	废冰箱	50kg/台	12000	台/年	
	废洗衣机	35kg/台	15600	台/年	
	废空调	40kg/台	13200	台/年	
	废电脑	4.62kg/台	28800	台/年	
废家电重量合计			1940.112	t/a	
原辅材料	氧气	70kg/瓶	150	瓶/年	最大储存量为 15 瓶
	乙炔	40kg/瓶	195	瓶/年	最大储存量为 20 瓶
	液压油	200kg/桶	5	桶/年	最大储存量为 1 桶
	吸油毡	1m*2m*9mm	900	m ² /a	最大储存量为 100m ²

(1) 拆解车辆类型

报废机动车是指达到国家机动车强制报废标准，或者经检验不符合国家机动车运行安全技术条件或者国家机动车污染物排放标准的机动车。根据企业提供的资料，本项目设计拆解报废机动车数量为 3 万辆/年，报废机动车均从汕尾市范围内报废机动车车主回收，不涉及危化品运输车、槽罐车等特殊车辆，具体见表 2-6。

本项目拆解的报废机动车含新能源汽车，新能源汽车包括四大类型，分别为混合动力电动汽车（HEV）、纯电动汽车（BEV，包括太阳能汽车）、燃料电池电动汽车（FCEV）、其他新能源（如超级电容器、飞轮等高效储能器）汽车等，本项目拆解的新能源汽车仅涉及混合动力电动汽车（HEV）、纯电动汽车（BEV，包括太阳能汽车）、燃料电池电动汽车（FCEV），不涉及其他新能源（如超级电容器、飞轮等高效储能器）汽车。

(2) 拆解车辆特点

根据汽车构造及调查，拆解报废机动车的基本构造都是由发动机（电动机）、底盘、电气设备和车身四大部分组成，具体组成见下表。

表 2-7 拆解汽车基本组成一览表

基本构造		主要组成	备注
发动机		机动发动机	新能源汽车为驱动电机
底盘	传动系统	离合器、变速器、万向节、传动轴和驱动桥等	/

	行驶系统	车架、车桥、悬架和车轮等	/
	转向系统	转向操作系统、转向器等	/
	制动系统	制动操纵机构和制动器	/
车身		车身壳体、车门、车窗、车前钣制件、车身内外装饰件和车身附件、座椅以及通风、暖气、冷气、空气调节装置等	车身安装在底盘的车架上，用以驾驶员、旅客乘客或装载货物；轿车的车身一般是整体结构，货车车身一般是由驾驶室和货厢两部分组成。
电气设备	电源	蓄电池	分铅酸蓄电池和动力蓄电池
	用电设备	发动机的起动系统、汽油机的点火系统和其他用电装置	/

(3) 拆解车辆回收情况

拆解产生的物品分为可回收利用和不可利用两部分，主要组成见下表。

表 2-8 拆解汽车回收情况一览表

类别	细分	主要组成
可回收利用	零部件	五大总成及完好的螺丝螺母、车灯、前后挡玻璃、车轴、气门、曲轴等
	其他材料	钢铁、有色金属、塑料、玻璃、橡胶、电子电器部件、轮胎等
不可回收利用	危险废物	废液化气罐、废制冷剂、废油液、废铅酸蓄电池、废催化系统等
	其他废物	无法重新利用或无法分拣的碎玻璃、塑料、纤维、橡胶等

项目回收拆解的报废汽车生产年限在 2000 年以后，多氯联苯电容器国产的年限主要集中在 1965 至 1974 年，少数在 1980 年，多氯联苯电容器进口主要集中在 1980 年以前，少数在 1980 年-1995 年。因此项目拆解过程中基本没有含多氯联苯的电容器产生。

(4) 拆解车辆主要原料成分

根据《汽车报废拆解与材料回收利用》（贝绍轶主编 2012 年第 2 版）及类比国内已经运行的汽车拆解企业，报废传统燃油汽车拆解产生的材料组成比例见表 2-9，报废新能源汽车拆解产生的材料组成比例见表 2-10。

表 2-9 报废传统燃油汽车拆解产生的材料组成表（单辆）

序号	类别	报废传统燃油汽车		来源
		重量（Kg）	占比	
1	可回收零部件	560.3	37.35%	五大总成及完好的螺丝螺母、车灯、前后挡玻璃、车轴、气门、曲轴等
2	废钢铁	496.5	33.10%	发动机、车门、车身、悬架等
3	废有色金属	91.4	6.09%	发动机、变速器、散热器、齿轮、轴承等
4	废塑料	133.3	8.89%	保险杠、仪表盘、油箱等
5	废橡胶	100.9	6.73%	轮胎、减震橡胶块、密封条等
6	陶瓷、泡沫	9.5	0.63%	陶瓷主要产生于活塞、汽缸套、配气机构、传感器、减振器等；泡沫主要产生于车身和车骨架的夹层材料

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

7	废玻璃	23.0	1.53%	车窗、前后挡风
8	废燃料油	2.0	0.13%	汽油、柴油
9	废油液	4.0	0.27%	机油、润滑剂、液压油、制动液、防冻剂、防爆剂
10	废制冷剂	0.2	0.01%	空调
11	引爆后的安全气囊	5.0	0.33%	报废车辆安全气囊
12	汞开关等含汞部件	3.5	0.23%	各类含汞部件
13	废电路板	3.5	0.23%	中控台内部，含附带的电子元器件
14	废铅酸蓄电池	16.0	1.07%	铅酸蓄电池
15	废机油滤清器	0.5	0.03%	含油废滤芯
16	废催化系统	3.0	0.20%	尾气处理装置
17	废液化气罐	15.0	1.00%	液化气罐
18	石棉垫片	0.4	0.03%	车辆石棉垫片
19	其他不可回收垃圾	32.0	2.13%	无法重新利用或无法分拣的碎玻璃、橡胶、塑料、海绵、布、内饰品等
总计		1500	100%	-

表 2-10 报废新能源汽车拆解产生的材料组成表（单辆）

序号	类别	报废新能源汽车		来源
		重量（Kg）	占比	
1	可回收零部件	530.6	26.53%	五大总成及完好的螺丝螺母、车灯、前后挡玻璃、车轴、气门、曲轴等
2	废钢铁	601.6	30.08%	车门、车身、悬架等
3	废有色金属	98.1	4.91%	变速器、散热器、齿轮、轴承等
4	废塑料	144.1	7.21%	保险杠、仪表盘、油箱等
5	废橡胶	110.9	5.55%	轮胎、减震橡胶块、密封条等
6	陶瓷、泡沫	8.1	0.41%	陶瓷主要产生于活塞、汽缸套、配气机构、传感器、减振器等；泡沫主要产生于车身和车骨架的夹层材料
7	废玻璃	20.7	1.04%	车窗、前后挡风
8	废油液	2.0	0.10%	机油、润滑剂、液压油、制动液、防冻剂、防爆剂
9	废制冷剂	0.2	0.01%	空调
10	引爆后的安全气囊	5.0	0.25%	引爆后的安全气囊
11	汞开关等含汞部件	3.5	0.18%	各类开关
12	废电路板	3.5	0.18%	中控台内部，含附带的电子元器件
13	废铅酸蓄电池	16.0	0.80%	铅酸蓄电池
14	废动力蓄电池	420.0	21.00%	含锂蓄电池
15	石棉垫片	0.4	0.02%	车辆石棉垫片

16	其他不可回收垃圾	35.3	1.77%	无法重新利用或无法分拣的碎玻璃、橡胶、塑料、海绵、布、内饰品等
总计		2000	100.00%	—

(5) 报废机动车拆解材料汇总

表 2-11 项目报废机动车拆解材料汇总表 (单位: t/a)

序号	项目	报废传统燃油汽车	报废新能源汽车	合计
1	可回收零部件	5603	10612	16215
2	废钢铁	4965	12032	16997
3	废有色金属	914	1962	2876
4	废塑料	1333	2882	4215
5	废橡胶	1009	2218	3227
6	陶瓷、泡沫	95	162	257
7	废玻璃	230	414	644
8	废燃料油	20	/	20
9	废油液	40	40	80
10	废制冷剂	2	4	6
11	引爆后的安全气囊	50	100	150
12	汞开关等含汞部件	35	70	105
13	废电路板	35	70	105
14	废铅酸蓄电池	160	320	480
15	废动力蓄电池	/	8400	8400
16	废机油滤清器	5	/	5
17	废催化系统	30	/	30
18	废液化气罐	150	/	150
19	石棉垫片	4	8	12
20	其他不可回收垃圾	320	706	1026
合计		15000	40000	55000

(6) 废家电拆解材料汇总

表 2-12 项目废家电拆解材料汇总表 (单位: t/a)

序号	项目	废电视机	废冰箱	废洗衣机	废空调	废电脑	合计
1	可回收零部件	27.195	133.4654	60.009	74.124	27.195	321.9884
2	废钢铁	/	110.592	/	/	/	110.592
3	废有色金属	43.776	27.648	151.944	110.484	43.776	377.628
4	废塑料	49.211	169.253	119.958	78.664	49.211	466.297
5	废橡胶	/	0.480	13.728	0.528	/	14.736
6	陶瓷、泡沫	/	5.400	/	3.300	/	8.700

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

7	废玻璃	/	2.280	/	/	/	2.280
8	废油液	/	2.160	/	1.584	/	3.744
9	废制冷剂	/	0.060	/	2.640	/	2.700
10	汞开关等含汞部件	/	0.600	/	/	/	0.600
11	废电路板	2.880	1.200	1.560	1.320	2.880	9.840
12	废电线	6.336	1.920	7.956	4.224	6.336	26.772
13	废电机	/	66.360	101.868	35.112	/	203.340
14	废液晶面板	1.440	0.960	/	1.056	1.440	4.896
15	废压缩机	/	76.680	/	58.740	/	135.420
16	废冷凝器	/	/	/	73.128	/	73.128
17	废蒸发器	/	/	/	80.124	/	80.124
18	废电容器	/	/	2.028	2.904	/	4.932
19	废变压器	/	/	54.912	/	/	54.912
20	控制面板	/	/	0.780	/	/	0.780
21	平衡盐水	/	/	19.500	/	/	19.500
22	配重块	/	/	11.697	/	/	11.697
23	废扬声器	1.440	/	/	/	1.440	2.880
24	废薄膜纸	0.145	/	/	/	0.145	0.290
25	拆解粉尘（颗粒物）	0.633	0.739	0.060	0.042	0.633	2.107
26	有机废气（非甲烷总烃）	/	0.2026	/	0.026	/	0.2286
合计		133.056	600.000	546.000	528.000	133.056	1940.112

（7）物料平衡

项目报废机动车、废家电与拆解材料的平衡关系详见下表。

表 2-13 项目物料平衡分析表

投入		输出			
项目	数量 (t/a)	序号	项目	数量 (t/a)	备注
报废机动车	55000	1	可回收零部件	16215	一般固废，外售综合利用
		2	废钢铁	16997	一般固废，外售综合利用
		3	废有色金属	2876	一般固废，外售综合利用
		4	废塑料	4215	一般固废，外售综合利用
		5	废橡胶	3227	一般固废，外售综合利用
		6	陶瓷、泡沫	257	一般固废，外售综合利用
		7	废玻璃	644	一般固废，外售综合利用
		8	引爆后的安全气囊	150	一般固废，外售综合利用
		9	废动力蓄电池	8400	一般固废，外售综合利用

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

			10	其他不可回收垃圾	1026	一般固废，外售综合利用
			11	废燃料油	20	危险废物，委托有资质单位转移处置
			12	废油液	80	危险废物，委托有资质单位转移处置
			13	废制冷剂	6	危险废物，委托有资质单位转移处置
			14	汞开关等含汞部件	105	危险废物，委托有资质单位转移处置
			15	废电路板	105	危险废物，委托有资质单位转移处置
			16	废铅酸蓄电池	480	危险废物，委托有资质单位转移处置
			17	废机油滤清器	5	危险废物，委托有资质单位转移处置
			18	废催化系统	30	危险废物，委托有资质单位转移处置
			19	废液化气罐	150	危险废物，委托有资质单位转移处置
			20	石棉垫片	12	危险废物，委托有资质单位转移处置
	废家电	1940.112	21	平衡盐水	19.5	一般固废，委托专业处置单位处置
			22	可回收零部件	321.9884	一般固废，外售综合利用
			23	废钢铁	110.592	一般固废，外售综合利用
			24	废有色金属	377.628	一般固废，外售综合利用
			25	废塑料	466.297	一般固废，外售综合利用
			26	废橡胶	14.736	一般固废，外售综合利用
			27	陶瓷、泡沫	8.7	一般固废，外售综合利用
			28	废玻璃	2.28	一般固废，外售综合利用
			29	废电线	26.772	一般固废，外售综合利用
			30	废电机	203.34	一般固废，外售综合利用
			31	废液晶面板	4.896	一般固废，外售综合利用
			32	废压缩机	135.42	一般固废，外售综合利用
			33	废冷凝器	73.128	一般固废，外售综合利用
			34	废蒸发器	80.124	一般固废，外售综合利用
			35	废电容器	4.932	一般固废，外售综合利用
			36	废变压器	54.912	一般固废，外售综合利用
			37	控制面板	0.78	一般固废，外售综合利用
			38	配重块	11.697	一般固废，外售综合利用
			39	废扬声器	2.88	一般固废，外售综合利用
			40	废薄膜纸	0.29	一般固废，外售综合利用
			41	废油液	3.744	危险废物，委托有资质单位转移处置

		42	废制冷剂	2.7	危险废物，委托有资质单位转移处置
		43	汞开关等含汞部件	0.6	危险废物，委托有资质单位转移处置
		44	废电路板	9.84	危险废物，委托有资质单位转移处置
		45	拆解粉尘（颗粒物）	2.107	/
		46	有机废气（非甲烷总烃）	0.2286	/
合计	56940.112	合计		56940.112	/

项目非甲烷总烃平衡平衡分别见图 2-1-a~b、图 2-2。

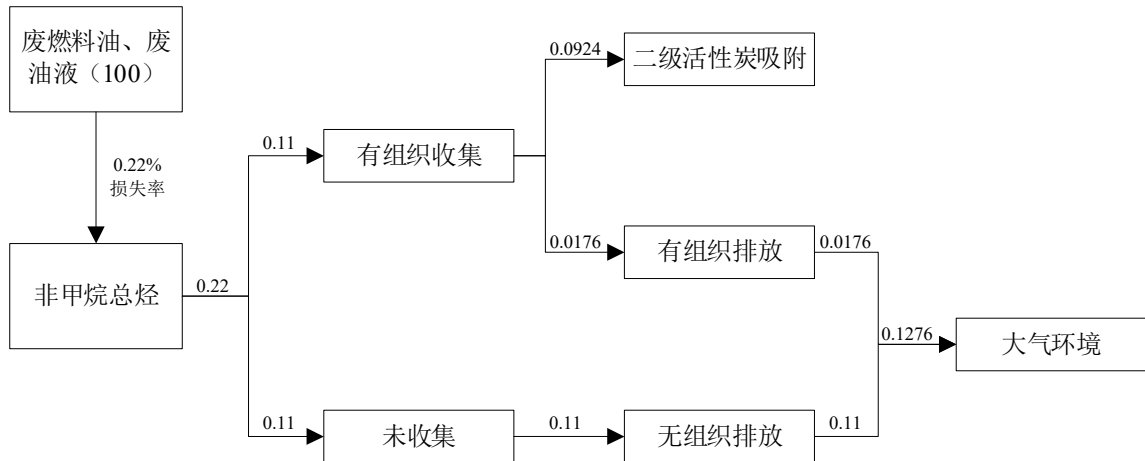


图 2-1-a 报废机动车回收燃料油及废油液非甲烷总烃平衡图（单位：t/a）

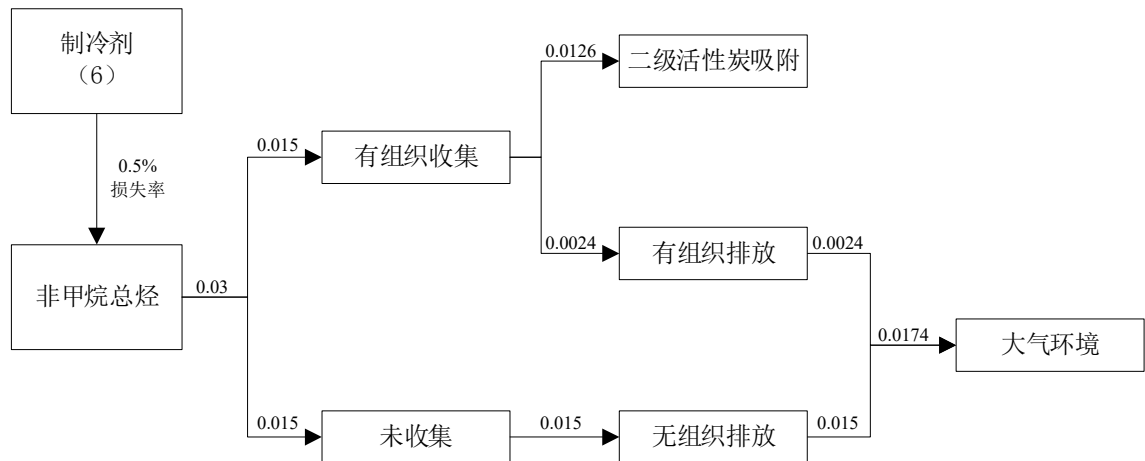


图 2-1-b 报废机动车回收制冷剂非甲烷总烃平衡图（单位：t/a）

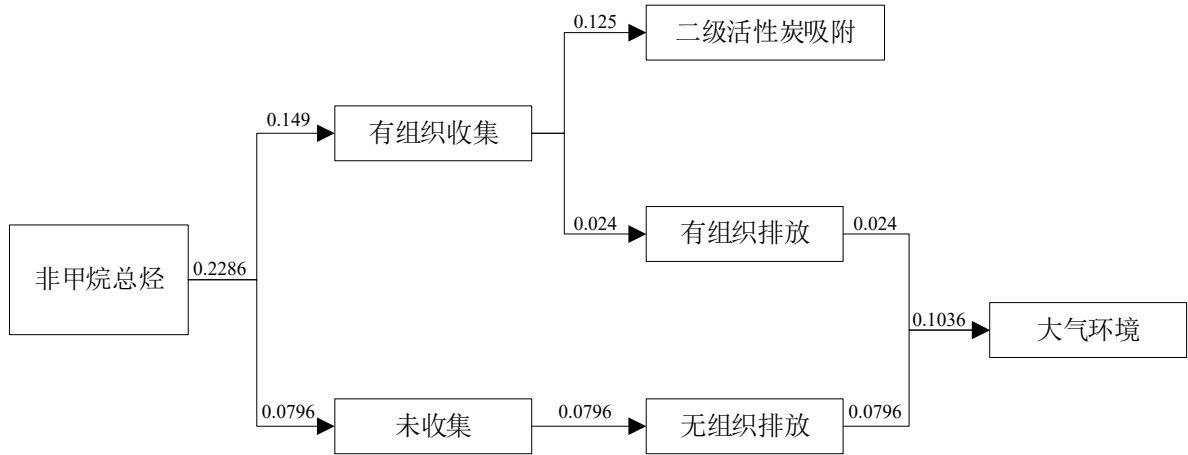


图 2-2 废家电拆解非甲烷总烃平衡图 (单位: t/a)

4、主要生产设备

项目报废机动车拆解主要生产设备情况见下表。

表 2-14 项目报废机动车拆解主要生产设备一览表

类别	设备名称	使用功能	数量/单位	位置	备注
传统燃料汽车拆解设备	一般拆解设施设备				
	地磅、电子衡	车辆称重	1 套	厂区门口东侧	车辆称重设备
	拆解预处理工作平台	预处理工作台	4 套	预处理区	防雨顶棚的拆解预处理平台
	等离子切割机	车架切断、切割、压扁	4 台	所有车间通用	车架(车身)切断、切割设备或压扁设备
	大力剪		2 台		
	打包压块机		2 台	破碎车间	
	叉车	起重、运输、专业拖车	4 台	流动	起重、运输、专业拖车等设备
	拖车		6 台		
	清障车		1 台		
	抓钢机		6 台		
	动力总成拆解平台	总成拆解工序	4 台	拆解车间	总成拆解平台
	气动扳手	气动拆解工序	10 把	内外饰拆解区、预处理区	气动拆解工具
	气动割刀		10 把		
	简易拆解工具	简易拆解工序	10 套	内外饰拆解区、预处理区	螺丝刀、钢筋剪、钢丝剪、套筒、钳、扳手、真空吸盘
	安全设施设备				
	安全气囊引爆器	引爆装置	2 台	安全气囊引爆区	拆除、贮存、引爆装置
	消防设备	消防	1 批	所有车间门口	灭火器、消防栓、消防井、消防池、消防沙

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

		紧急洗眼器	救援	6 套	预处理区、危险废物仓库、动力蓄电池存放区	应急救援设备
		环保设施设备				
		废水收集设备	环境保护措施	1 套	厂区	废水收集池、管道、池/井、油水分离器
		放油机	废液收集	4 套	预处理区	专用废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容器
		接油机				
		油液贮存容器				
		制冷剂回收机	制冷剂收集	4 台	预处理区、新能源拆解区	机动车空调制冷剂的收集装置和分类存放各种制冷剂的密闭容器
		钢瓶		若干		
		机油滤清器存放箱	收集	20 个	危废仓库、预处理区	分类存放机油滤清器和铅酸蓄电池的容器
		铅酸蓄电池存放箱		20 个		
		电脑、拍照设备、电子监控设备等设施设备				
		电脑、照相机、摄像头等	采信使用	1 套	厂区	电脑、拍照设备、电子监控设备等设施设备
		高效拆解设施设备				
		机动车升降机	拆解工作线	2 台	预处理区、新能源拆解区	精细拆解平台及相应的设备工装
		解体机	车身解体	3 台	拆解车间通用	解体机或拆解线等拆解设备
		破碎机	破碎	6 台	破碎车间	废钢铁破碎设备
		气动抽接油机	废液回收	4 台	预处理区	集中高效废液
		移动戳孔放油机		4 台		回收设备
	新能源汽车拆解设备	绝缘检测设备	评估工序	3 台	报废新能源汽车拆解车间	安全评估设备
		温度探测仪	评估工序	3 台		安全评估设备
		断电阀、止锁杆、保险器、专用测试转换接口、高压绝缘棒	动力蓄电池断电	3 套		动力蓄电池断电设备
		绝缘电弧防护服、防砸绝缘工作鞋、高压绝缘手套、防高压电弧面罩、防护头盔、球囊面罩；耐酸/耐碱工作服、防有机溶剂手套、专用眼镜、防毒面具；绝缘救援钩、医用急救箱等	防护与救援	3 套		安全防护及救援设备
		绝缘气动扳手	绝缘处理	5 套		绝缘气动工具
		绝缘承重货架、专用绝缘卡钳、绝缘剪	绝缘处理	1 批		绝缘辅助工具

专用耐高温耐磨布基绝缘材料 或绝缘灭弧灌封防打火胶等 绝缘材料	绝缘处理	1 批		动力蓄电池绝缘 处理材料
充放电机、盐水池等	放电	2 个		放电设施设备

拆解能力分析：

项目拆解需时最长为解体机，项目设置解体机 3 台，预计拆解能力为汽车 6 台/小时（共 18 台/小时）。项目解体机的年工作时间为 2400 小时，项目解体机拆解能力为 43200 辆/年。

（1）报废传统燃油汽车拆解能力分析

报废传统燃油汽车的设计拆解量为 10000 辆/年，报废传统燃油汽车先由人工及动力总成拆解平台拆解后，再由解体机进行下一步的拆除，本项目需拆解报废传统燃油汽车 10000 辆/年，可提供的拆解能力为 43200 辆， $10000 \div 43200 \times 100\% = 23.15\%$ ，故报废传统燃油汽车设计拆解量为核算量的 23.15%，未超出实际拆解规模。

（2）报废新能源汽车拆解能力分析

报废新能源汽车的拆解首先需要检查动力蓄电池的状态等需要人工拆解的工序，动力蓄电池拆解及检查，人工拆解完动力蓄电池后，报废新能源汽车则流入解体机进行下一步的拆解，拆解时间与报废传统燃油汽车一致，利用解体机进行拆解，项目拟拆解 20000 辆报废新能源汽车，可提供的拆解能力为 43200 辆， $20000 \div 43200 \times 100\% = 46.30\%$ ，故拟拆解数量为核算量的 46.30%，未超出实际拆解规模。

综上所述，项目拆解报废传统燃油汽车、报废新能源汽车的设计拆解量占核算拆解能力的 69.44%，未超过核算量，拆解能力符合拆解需求。

本项目年拆解报废机动车 3 万辆，其中包括报废传统燃油汽车 10000 辆、报废新能源汽车 20000 辆，在其设备拆解能力范围内。

项目废家电拆解主要生产设备情况见下表。

表 2-15 项目废家电拆解主要生产设备一览表

序号	产品名称	规格型号	单位	数量	备注
废冰箱拆解线					
1	无动力滚筒输送机	10000×2120×900	台	2	
2	压缩机拆解工作台	6060×1260×850	台	1	
3	压缩机放油箱	2000×1000×1100	个	1	
4	压缩机转运箱	1800×1200×700	个	2	
5	上料输送机	8000×2000	套	1	
6	双轴撕碎机	ssj - 2000	台	1	
7	一级出料带	10000×1000×750	套	1	
8	破碎机	CPJ - 75	台	1	
9	振动筛	/	台	1	
10	二级出料带	11000×1100×750	套	1	含除铁器

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

11	涡流分选机	KLFX - 15	套	1	
12	分振皮带	6000×1100×750	条	1	
13	气流分选系统	/	套	1	
14	旋风泡沫分离器	/	套	1	
15	螺旋输送机	U350×3500	条	1	
16	螺旋输送机	U350×12000	条	1	
17	塑料输送带	6000×1100×750	条	2	
18	泡沫减容机	/	台	2	
19	制氮系统	TCN - 29 - 30	台	1	
20	冷媒回收系统	10HP	台	1	
21	螺杆空压机	15KW	套	1	
22	监控	/	套	1	
23	电气控制系统	/	套	1	
24	环境监测器	HT - DS300	台	1	
25	生产看板	600×400	台	1	
26	泡沫转运带总装	/	条	1	
27	塑料转运带总装	/	条	1	
废洗衣机废空调拆解线					
1	仓储笼	2630×1640×1750	个	3	
2	吨包支架	1380×1380×1206	个	5	
3	滚筒分离机	1665×1500×2725	台	1	
4	拆解双工位工作台	2800×2000×2015	个	8	
5	无动力滚筒输送机	9000×1310×615	条	1	
6	辅助上料输送机	1500×1310×650	条	2	
7	拆解物双层输送机	22500/30000×1310×1560	条	1	
8	原材料输送机	22500×1310×610	条	2	
9	压缩机钻孔放油平台	4000×2000×680	台	1	
10	滚筒拆解处理平台	3040×940×1025	台	1	
11	螺杆空压机	15kw	台	1	
12	冷媒回收机	CR5018	台	1	
13	电控系统	/	套	1	
14	拆解手动工具	/	套	16	
15	塑料转运输送机	6000×1110×1400	条	1	
16	环境监测器	HT - DS300	台	1	
17	生产看板	600×400	台	1	
废电视机废电脑拆解线					
1	仓储笼	2630×1640×1750	个	3	
2	吨包支架	1380×1380×1206	个	5	

3	拆解双工位工作台	2800×2000×2015	个	8	
4	辅助上料输送机	2000×1310×880	条	2	
5	拆解物双层输送机	30000×1310×1698	条	1	
6	原材料输送机	22500×1310×880	条	2	
7	螺杆空压机	15kw	台	1	
8	电控系统	/	套	1	
9	拆解手动工具	/	套	16	
10	塑料转运输送机	6000×1110×1400	条	1	
11	环境监测器	HT - DS300	台	1	
12	生产看板	600×400	台	1	
废气处理设施					
1	旋风除尘器	/	台	2	
2	布袋除尘器	/	台	2	
3	二级活性炭箱	/	台	2	

5、人员及生产制度

劳动定员：项目拟设员工 60 人，其中专业技术人员 20 人，均不在厂区内食宿。

工作班制：一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

6、给排水情况

（1）给水工程

项目拟劳动定员 60 人，员工办公生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中国行政机构办公楼的无食堂和浴室标准 10m³/人·a（通用值）计，每年 300 天计算，则项目生活用水总量为 2t/d（600t/a）；产污系数按 0.9 计，则生活污水总量为 1.8t/d（540t/a）。

（2）排水工程

按照雨污分流、清污分流的原则，建有雨水管网和污水管网。本项目外排的主要污水包括生活污水、初期雨水，。初期雨水通过雨水管网进入初期雨水池暂存，再经“三级隔油池+气浮一体化设备”预处理；生活污水通过污水管道进入经三级化粪池预处理后，接入市政污水管网，纳入陆丰市第二污水处理厂处理，尾水排入碣石湾。

项目水平衡表见表 2-16，水平衡图详见图 2-3。

表 2-16 水平衡表（单位 m³/d）

用水单元	新鲜水用量	损耗水量	进入后续处理单元水量	备注
生活用水	2.000	0.200	1.800	进入三级化粪池
初期雨水	-	-	13.849	进入三级隔油池+气浮一体化设备
三级化粪池	-	-	1.800	进入陆丰市第二污水处理厂
三级隔油池+气浮一体化设备	-	-	13.849	进入陆丰市第二污水处理厂

陆丰市第二污水处理厂	-	-	15.649	排入碣石湾
总计（新鲜水）	2.000	0.200	-	-

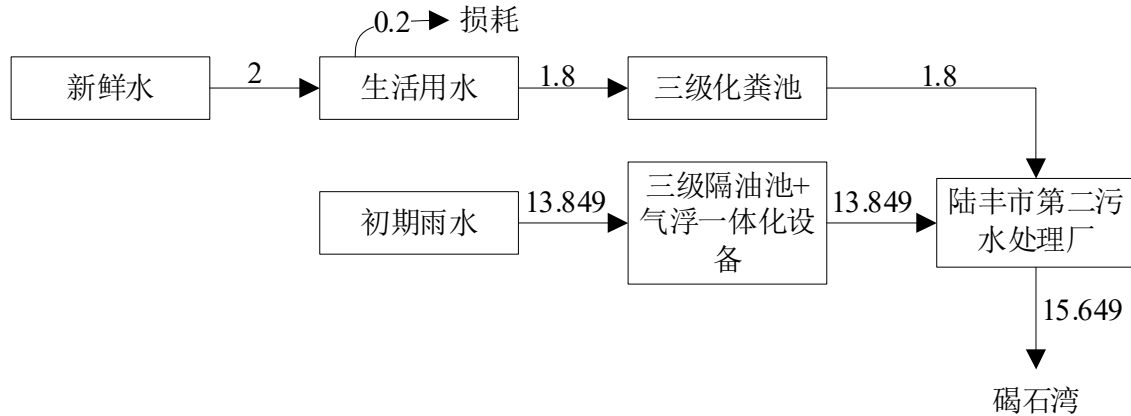


图 2-3 水平衡图（单位 m^3/d ）

7、平面布局情况

项目所在地块用地占地面积为 32000m^2 。区划分为不同的功能区，包括：废冰箱拆解车间、综合拆解车间、报废传统燃油汽车拆解车间、报废新能源汽车拆解车间、再生资源分拣储存区、办公及辅助区等。

8、厂址环境及四至情况

项目租赁陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园。根据现场调查，项目北面为陆丰产业园区一期；东面为空地、顺云驾校；南面为空地；西面为鑫德宝建材有限公司、空地。

本项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园内，所在区域的水电、通信等基础设施已通至厂区内，周围相关配套完善，可为本项目提供基本设施条件。本项目厂区四至情况详见附图 2。

9、清洁生产分析

本项目作为废弃资源综合利用类项目，核心契合“废弃物循环利用”的鼓励类产业导向，清洁生产分析围绕“节能、降耗、减污、增效”原则，从生产工艺、资源利用、污染控制、管理优化四个维度展开，具体如下：

①清洁生产工艺分析

拆解流程规范化：采用“检查登记-预处理-分类拆解-资源回收”闭环工艺，报废机动车预处理阶段实现废油液、制冷剂污染物应收尽收，非甲烷总烃等废气源头减排。

设备选型绿色化：选用密闭真空抽油机、防静电拆解工具等低污染设备，破碎工序采用全封闭自动化生产线，配套负压集气系统，减少无组织排放。

作业方式集约化：废家电拆解按品类分线作业，避免混合拆解导致的资源浪费和污染叠加，冰箱保温层破碎在负压专用设备内进行，防范发泡剂泄漏风险。

工 艺 流 程 和 产	<p>②资源能源利用效率分析</p> <p>资源回收最大化：项目年拆解报废机动车 3 万辆、废家电 9.84 万台，拆解产物中废钢铁、废塑料、废橡胶等可回收资源利用率达 95%以上，实现“变废为宝”。</p> <p>能源消耗最低化：采用一班制生产（年工作 300 天，每天 8 小时），避免设备空转能耗；选用低噪声、低功耗设备，风机配套隔声罩和消声器，降低能源损耗。</p> <p>水资源循环化：实行雨污分流、清污分流，生活污水经三级化粪池处理，全部接入市政污水管网。</p> <p>③污染控制措施有效性分析</p> <p>废气治理高效化：非甲烷总烃采用“二级活性炭箱”处理，粉尘经“布袋除尘器”处理，废气排放浓度均满足广东省地方标准，排气筒高度合规。</p> <p>废水处理规范化：初期雨水通过雨水管网进入初期雨水池暂存，再与生产废水一起经“三级隔油池+气浮一体化设备”预处理达标后接入污水处理厂，减少对地表水体影响。</p> <p>固废处置无害化：一般固废分类回收外售，危险废物（废铅酸蓄电池、废油液等）按规范分区贮存，委托有资质单位处置，无固废非法转移或倾倒。</p> <p>噪声防控系统化：通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》，降低对周边声环境影响。</p> <p>④清洁生产管理优化建议</p> <p>建立清洁生产台账：记录资源消耗、污染物排放、环保设施运行等数据，定期分析能耗、物耗指标，识别节能减污潜力。</p> <p>强化员工培训：开展清洁生产技术和环保法规培训，提高操作人员规范作业意识，减少因人为操作不当导致的资源浪费和污染排放。</p> <p>定期开展清洁生产审核：结合项目运营实际，每 2-3 年开展一次清洁生产审核，优化拆解工艺、升级环保设施，持续提升清洁生产水平。</p> <p>推广绿色采购：优先选用环保型原辅材料和节能设备，减少生产过程中有毒有害物质的使用，从源头降低环境风险。</p> <p>⑤清洁生产分析结论</p> <p>本项目在工艺设计、设备选型、污染治理等方面已体现清洁生产理念，资源利用率高、污染物排放可控。通过落实上述优化建议，可进一步提升清洁生产水平，符合国家“资源节约型、环境友好型”社会建设要求，从清洁生产角度而言，项目建设具备可行性。</p>
	<p>工艺流程图</p> <p>一、报废机动车拆解工艺</p> <p>报废机动车回收拆解总的作业程序示意图下见图。</p>

排污环节

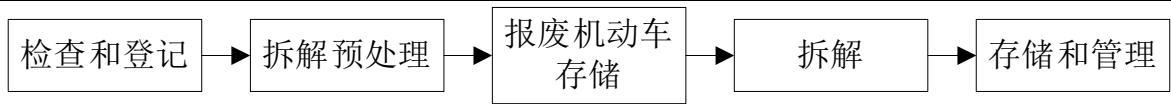


图 2-4 报废汽车回收拆解总作业程序

工艺说明：

1、检查登记

(1) 检查报废传统燃油汽车发动机、散热器、变速器、差速器、油箱等组成部件的密封、破损情况。对于出现泄漏的组成部件，立即采用适当的方式收集泄漏的液体或封住泄漏处，防止废液渗入地下。

(2) 对报废新能源汽车，应检查动力蓄电池和驱动电机等部件的密封和破损情况。对于出现动力蓄电池破损、电极头和线束裸露等存在漏电风险的，应采用适当的方式进行绝缘处理。报废新能源汽车中的事故车以及发生动力蓄电池破损的车辆应隔离贮存。

(3) 对报废机动车进行登记注册并拍照，将其主要信息录入电脑数据库并在车身醒目位置贴上显示信息的标签。

(4) 将报废机动车的机动车登记证书、号牌、行驶证交公安机关交通管理部门办理注销登记。

(5) 向报废机动车车主发放《报废机动车回收证明》及有关注销书面材料。

(6) 过磅。

本项目报废机动车登记和检查位于项目南侧，项目登记和检查后由叉车运往报废机动车预处理区。事故车辆及出现漏油漏液的车辆优先拆解，经登记注册拍照后，直接送往拆解车间进行拆解。

2、拆解预处理

预处理（预拆解）的目的是拆除安全隐患，防止各种油、液的泄漏。根据《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019），报废机动车预拆解须在车间内进行，禁止露天作业，因此报废机动车车的预拆解全部在拆解车间内部的预处理区进行。预拆解下来的各种危险废物，及时运至危废暂存间内暂存，避免在各拆解作业区长期存放。

(1) 报废传统燃油汽车拆解预处理工艺流程

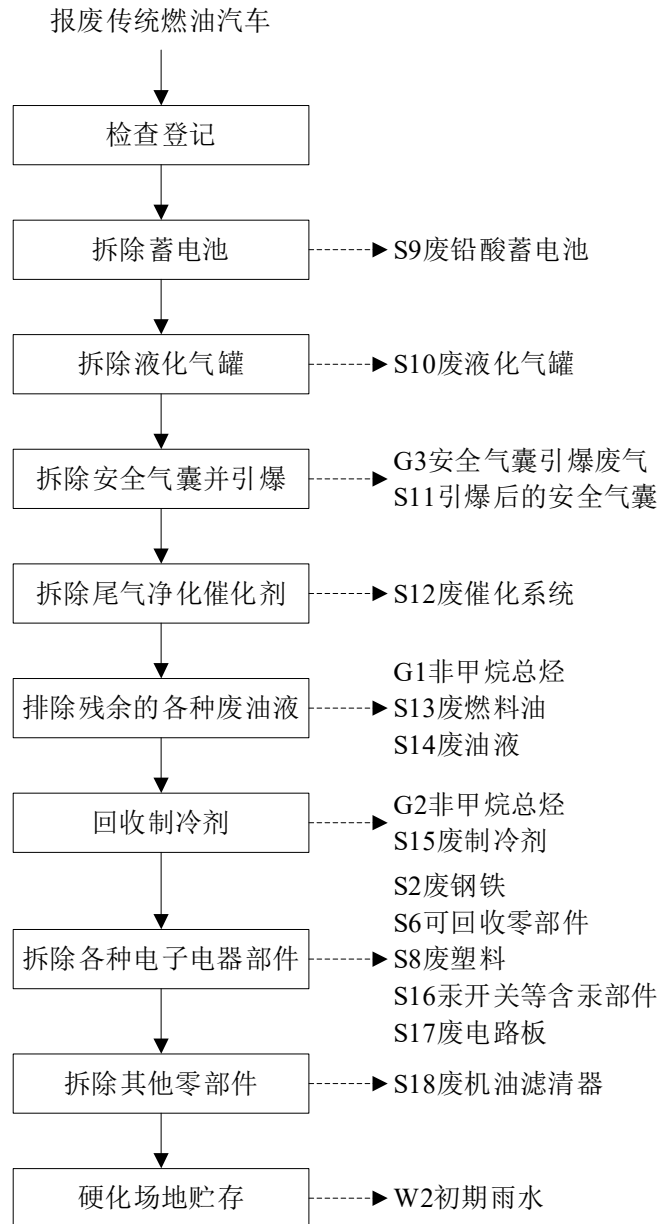


图 2-5 报废传统燃油汽车拆解预处理工艺流程及产污环节

工艺说明：

1) 拆除蓄电池。

2) 拆除液化气罐。

3) 拆除安全气囊组件；拆除安全气囊组件后，在安全气囊区把安全气囊组件置于引爆箱内，按照操作规程，连线-放置-关门后电极引爆。

4) 拆除尾气净化催化剂。

5) 排除残余的各种废油液。

在拆解车间内拆解预处理平台上，使用燃油排放凿孔设备和油液排放系统排空车上的各种废液，并使用专用密闭容器分类回收，各种废液的排空率应不低于 90%。

燃油排放凿孔设备，主要用于油箱内残存油液排放。因现在油箱多为防盗式油路设计，油箱底部的残油通过正常油路无法完全排出。燃油排放凿孔设备通过运行工作，可以在油箱最低部凿孔并实现残油排放，解决在报废汽车拆解过程中存在的安全和环保隐患。其他油液由油液排放系统回收，与举升平台组合使用，实现报废汽车各种残存液体对口排放、完全回收。排空收集各种废油液后，拆除油箱和燃料罐。在“排除残余的各种废油液”工序中，废燃料油（S13）、废油液（S14）在排放和暂存过程中，因与空气接触发生挥发，产生非甲烷总烃（对应污染物 G1 非甲烷总烃）。

6) 用专用设备回收汽车空调制冷剂。在“回收制冷剂”工序中，制冷剂回收设备与汽车空调铜管连接时，若密封垫老化或连接不紧密会发生泄漏；同时，空调系统管路中会残留极少量制冷剂，在后续拆解（如铜管剪切）时释放，从而产生非甲烷总烃（对应污染物 G2 非甲烷总烃）。

7) 拆除各种电子电器部件，包括仪表盘、音响、车载电台电话、电子导航设备、电动机、电线电缆以及其他电子电器。

8) 拆除其他零部件：如拆除机油滤清器、拆除催化系统等。

（2）报废新能源汽车拆解预处理

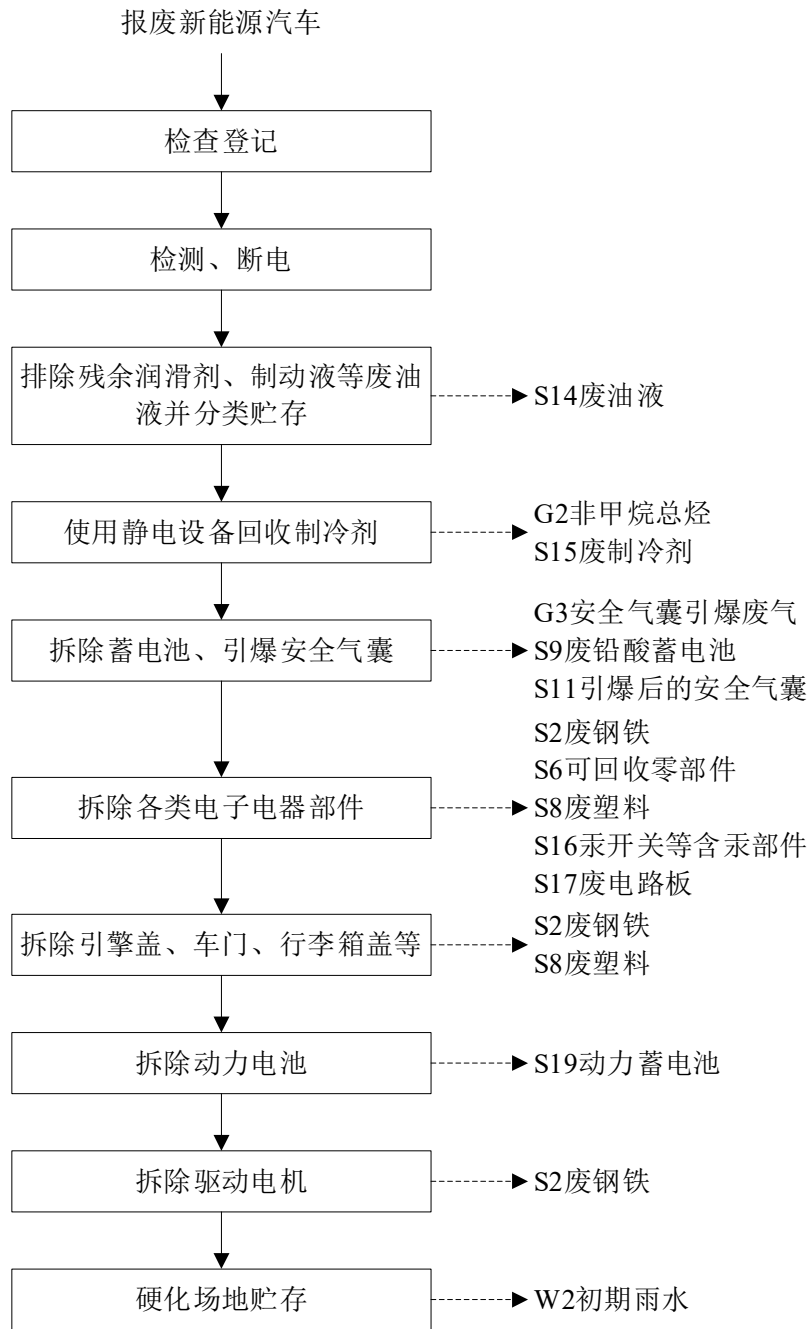


图 2-6 报废新能源汽车拆解预处理工艺流程及产污环节

工艺说明：

- 1) 检查车身有无漏液、有无带电；
- 2) 检查动力蓄电池布局 and 安装位置，确认诊断接口是否完好；
- 3) 对动力蓄电池电压、温度等参数进行检测，评估其安全状态；
- 4) 断开动力蓄电池电源；

5) 在拆解车间内拆解预处理平台上，使用防静电专用工具排空车上的各种废液，并使用专用容器分类回收，各种废液的排空率应不低于 90%；在“排除残余润滑剂、制动液等废油液并分类贮存”工序中，废油液（S14）在排放和暂存过程中挥发，产生非甲烷总烃。

6) 使用防静电设备回收汽车空调制冷剂；在“使用静电设备回收制冷剂”工序中，设备与空调系统连接时存在密封泄漏风险，且空调系统管路会残留极少量制冷剂，在后续拆解时释放，产生非甲烷总烃（对应污染物 G2 非甲烷总烃）。

7) 拆除安全气囊组件后引爆；拆除安全气囊组件后，在安全气囊区把安全气囊组件置于引爆箱内，按照操作规程，连线-放置-关门后电极引爆；

8) 动力蓄电池拆卸

a) 拆卸动力蓄电池阻挡部件，如引擎盖、行李箱盖、车门等。

b) 断开电压线束（电缆），拆卸不同安装位置的动力蓄电池；宜采用绝缘夹臂立式拆卸通道位置的动力蓄电池。

c) 收集采用液冷结构方式散热的动力蓄电池包（组）内的冷却液；动力蓄电池拆卸后运往动力蓄电池暂存间暂存，并最终交由资质单位处置。

d) 对拆卸下的动力蓄电池线束接头、正负极片等外露线束和金属物进行绝缘处理，并在其明显位置处贴上标签，标明绝缘状况；拆除过程中破损的蓄电池首先堵漏后隔离存放。

e) 收集驱动电机总成内残余冷却液后，拆除驱动电机。

3、报废机动车储存

预拆解处理后的报废机动车运至报废机动车贮存区，然后按拆解计划进行拆解作业，存储注意事项如下：

（1）所有车辆应避免侧放、倒放，报废新能源汽车在动力蓄电池未拆卸前不允许叠放。

（2）报废机动车如需叠放，应使上下车辆的重心尽量重合，且不应超过 3 层。2 层和 3 层叠放时，高度分别不应超过 3 米和 4.5 米。采用框架结构存放的，要考虑其承重安全性，做到结构合理，可靠性好，并且能够合理装卸。

（3）报废新能源汽车在动力蓄电池未拆卸前应单独贮存，并采取防火、防水、绝缘、隔热等安全保障措施。

（4）报废新能源汽车中的事故车以及发生动力蓄电池破损的车辆应隔离贮存。

4、拆解

报废传统燃油汽车、报废新能源汽车具体拆解步骤如下：

（1）报废传统燃油汽车拆解工艺流程

报废传统燃油汽车拆解工艺流程主要包括外部件及内饰件拆除、总成拆除及车身拆解等。拆解工艺流程图见下图：

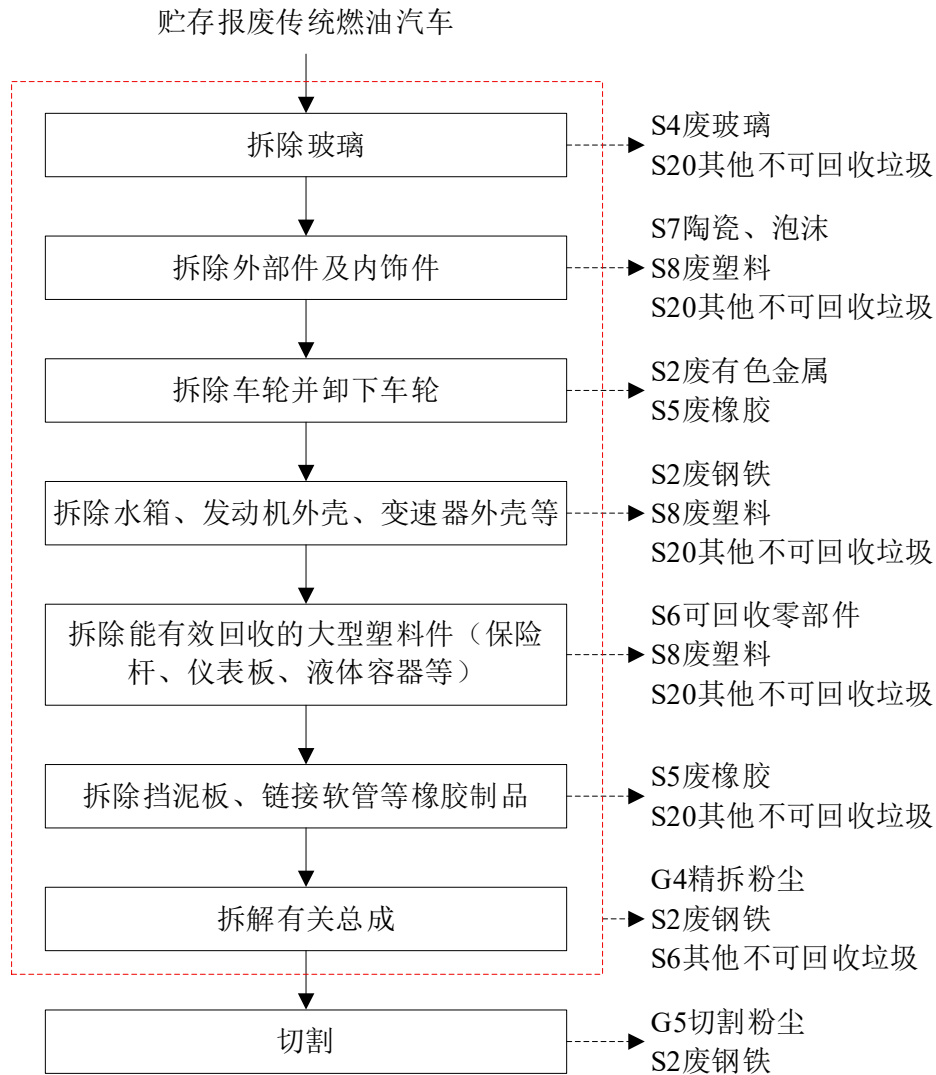


图 2-8 报废传统燃油汽车拆解工艺流程及产污环节

拆解工艺流程叙述如下：

- 1) 拆除前后挡风玻璃、车窗；
- 2) 拆除包含有毒有害物质的部件（含有铅、汞、镉及六价铬等部件）；
- 3) 外部件及内饰件拆除：拆除照明灯、消声器等外部件后，拆除座椅、地板、内饰件；
- 4) 拆除车轮并拆下轮胎，轮胎直接进入废旧轮胎储存仓库，不作进一步处理；
- 5) 拆卸水箱、发动机外壳、变速箱外壳等能有效回收含金属铜、铝、镁的部件；
- 6) 拆除保险杠、仪表板、液体容器等回收大型塑料件；
- 7) 拆除挡泥板、进出水胶管、进气软管、防撞橡胶块等橡胶制品；
- 8) 总成拆除：

①首先拆卸发动机及变速箱总成安装固定零部件及固定件，将发动机及变速箱总成拆除。

②拆开车身与底盘连接的转向传动、变速操纵件、离合器操纵件、油门操纵件等各种连接件的连接，然后拆卸底盘上部的变速操纵件、离合器操纵件、制动操纵件、油门操纵件等各种零件；

③拆除离合器总成；

④拆卸传动轴；

⑤拆卸后桥及后悬架合件；

⑥拆卸前桥及前悬架合件；

⑦拆卸余下的零部件，送至各自贮存处。上述拆解产物均不作进一步拆解处理。

9) 车身系统拆解按次序拆下车门、前机器盖、后行李箱、左右翼子板、前后车门、门柱等。全部拆下后剩余车身及车架进一步剪切后外售。

10) 分类收集和处置，主要是对拆卸下来的零部件检验后，进行分类处理处置，已分类处理过的零部件分别存放至指定的储存区域，并进行入库登记管理。

(2) 报废新能源汽车拆解工艺流程

预处理拆除动力蓄电池和驱动电机后，剩余部分拆解工艺流程与报废传统燃油汽车拆解工艺流程相同，详细拆解工艺流程见下图：

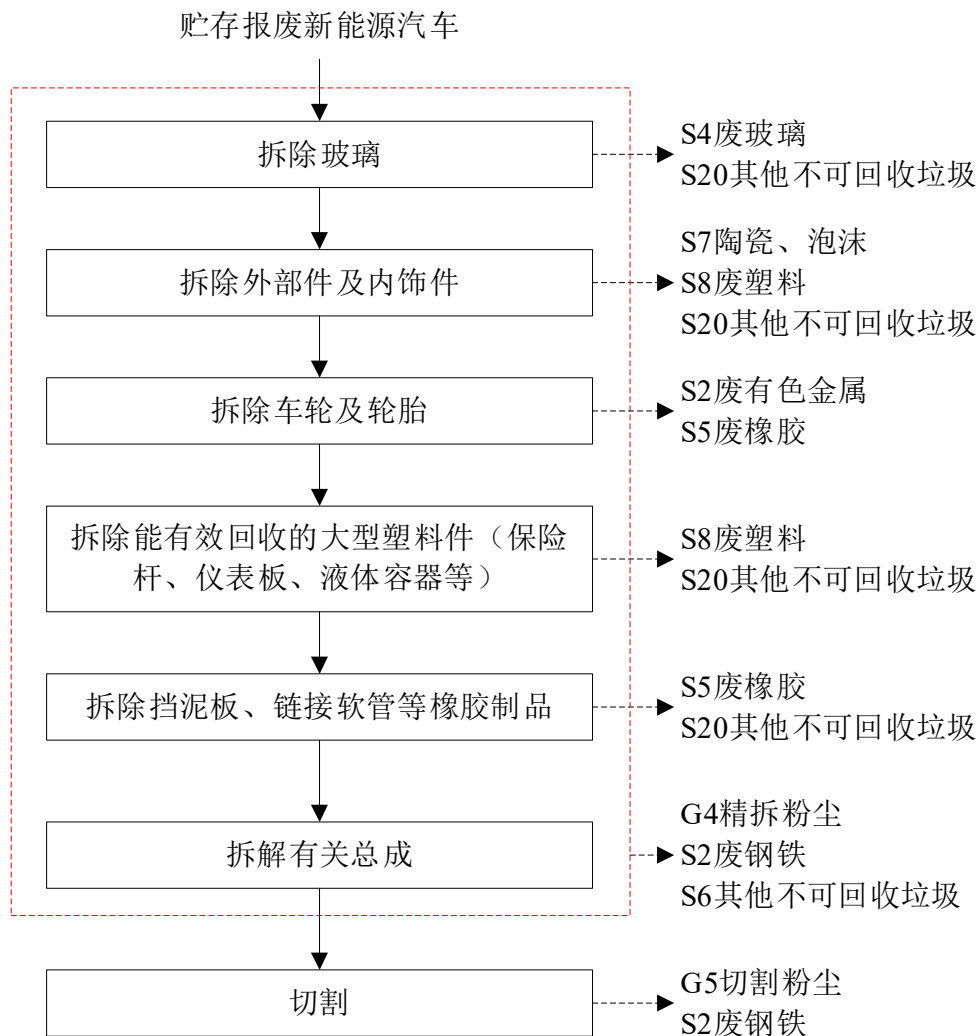


图 2-9 报废新能源汽车拆解工艺流程及产污环节

(3) 废钢铁破碎工艺流程

1) 暂存

项目将拆解下来的废钢铁暂存于各车间的半成品贮存区；

2) 粉碎

利用龙门剪及破碎机、将大体积的废钢铁破碎为便于打包运输的小体积废钢铁；

3) 打包暂存

将破碎后的钢铁叠放暂存，打包成便于运输的形状，暂存于破碎车间。

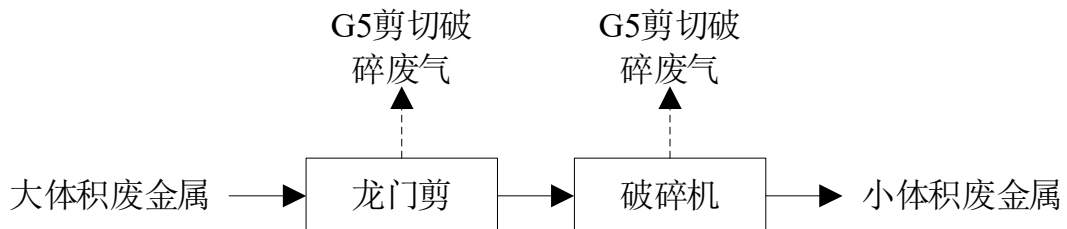


图 2-11 钢铁破碎工艺流程及产污环节

5、存储和管理

存储和管理主要是对拆解物进行分类、存储和管理，主要分为废旧物资、危险废物、回用件以及动力蓄电池的存储。存储和管理要求如下：

(1) 废物贮存

- 1) 废物贮存容器应进行标识，避免混合、混放。应使用各种专用密闭容器贮存废液，防止废液挥发。
- 2) 妥善处置固体废物，严禁非法转移、倾倒、利用和处置。
- 3) 不同类型的制冷剂应分别回收，使用专门容器单独存放。
- 4) 废弃电器、电池贮存场地不得有明火或热源。
- 5) 容器和装置要防漏和防止洒溅，未引爆安全气囊的贮存装置应防爆，并对其进行日常性检查。
- 6) 对拆解后的所有废物及可回收零部件、材料进行分类贮存和标识。

(2) 回用件贮存

- 1) 回用件应存放在室内封闭的存储场地中。
- 2) 回用件存储前应做清洁等处理。
- 3) 回用件应分类分别存放，不得混合和混放，并设置标识。

(3) 动力蓄电池贮存

- 1) 动力蓄电池的存储严格按照《废蓄电池回收管理规范》(WB/T1061-2016)的贮存要求进行。
- 2) 动力蓄电池多层存储时应采取框架结构并确保承重安全，且能便于存取。
- 3) 存在漏电、漏液、破损等安全隐患的动力蓄电池应采取适当方式处理，并隔离存放。

二、废冰箱拆解工艺流程

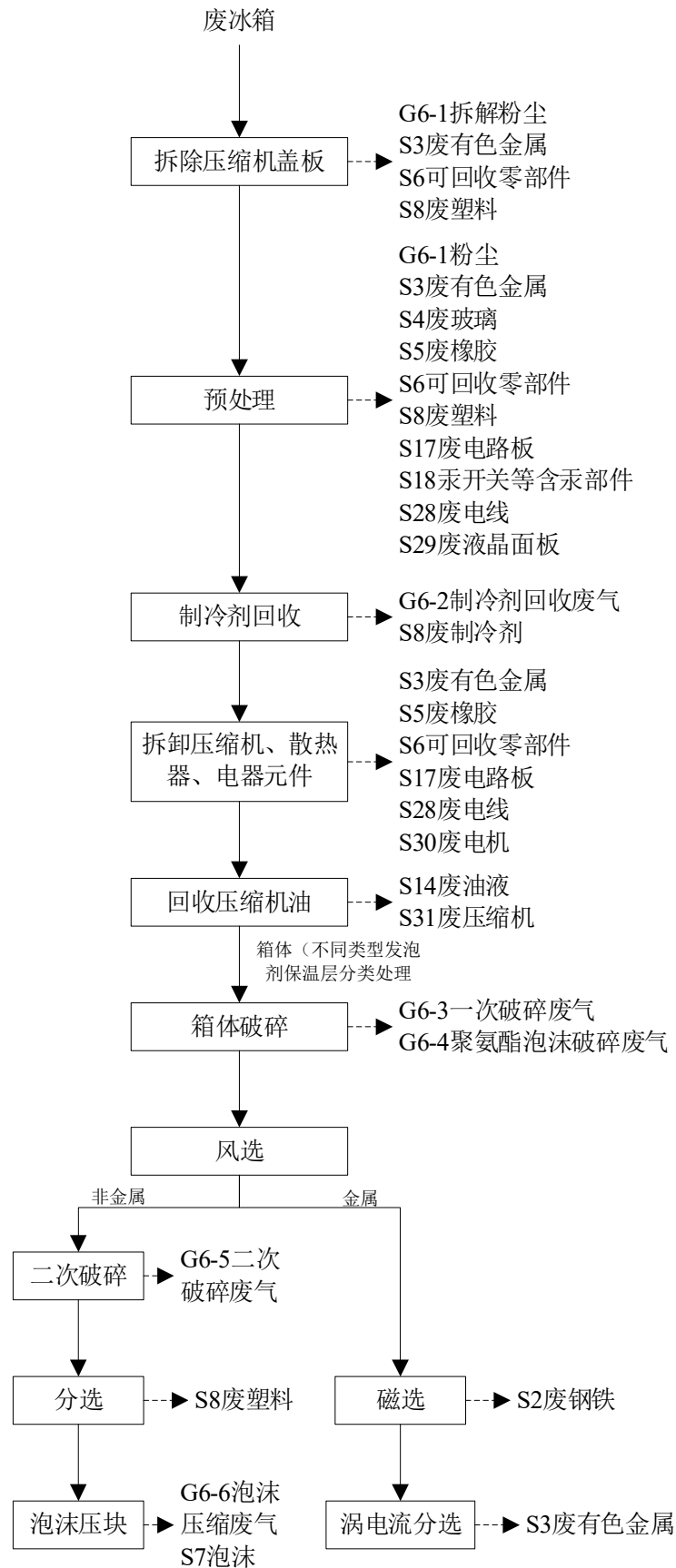


图 2-12 废冰箱拆解工艺流程图

工艺流程说明：

①确认制冷剂、保温层发泡剂类别，分区存放

电冰箱入厂区后，根据电冰箱铭牌和相关标识，确定电冰箱制冷剂和发泡剂类别，碳氢类发泡剂和制冷剂需要单独存储。电冰箱拆解处理时，根据发泡剂类别，分类集中拆解。

②上料扫码

用叉车把废旧冰箱转运到破碎线上料区域，首先在扫码处上料扫码，然后由辅助上料机输送冰箱至预处理输送机上进行人工拆解。

③拆除压缩机盖板

利用人工将电冰箱压缩机盖板取下，检查冰箱主要零部件是否完整。主要拆解产物为盖板。对物件先进行可回收性评估，可再使用盖板送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收利用，盖板主要材质为塑料和金属构成，根据材质分类送至再生资源分拣储存区暂存。

④预处理

废电冰箱上线后，首先在前端拆解工位进行手动拆解。

A、作业人员将电冰箱吊至输送线上。

B、将电源线剪下。

C、将箱门上的密封条取下，铰链、车轱辘卸下。

D、取出塑料抽屉、玻璃、冰箱门、冷凝盘、灯泡、电磁阀等。

E、拆卸风扇、温控器、电容器、印刷电路板、接线盒、继电器等零部件分别存放于物料箱内。

主要拆解产物：废塑料、废电路板、废电线、废玻璃、液晶面板、废橡胶、汞开关等含汞部件等。汞开关等含汞部件、废电路板属于危险废物，分别用专用容器存放，汞开关等含汞部件放在专用密闭容器内，汞开关等含汞部件储存容器内衬软材质泡沫，送至危废库分区暂存。抽屉、风扇等配件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收利用。

⑤制冷剂回收

A、在抽氟工位，使用冷媒回收机上的针刺钳夹在压缩机连接铜管低压侧进行回收作业。

B、使用前要检查冷媒回收装置阀门是否呈关闭状态，当管路连接好之后，先打开排气阀，再启动冷媒回收机，最后打开进气阀（避免进气阀进液压力太大容易冲伤压力表，并防止进气阀进液体太多，启动时压缩机容易液击受损）。通过回收机的低压压力表判定空调制冷系统里的制冷剂是否已经回收完成，表压显示为-0.04Mpa 以下，表示已经基本回收完成。关闭回收机应先关闭进气阀，关闭排气阀、钢瓶阀。

C、冷媒及冷冻机油分离至不同密封容器内。

冰箱制冷剂类型主要为 R12（氟利昂）、R134a（四氟乙烷）、R600a（异丁烷），不同类型制冷剂分类回收，储存于不同压力钢瓶。

⑥拆除压缩机、冷凝器、电器元件等

A、在后端拆解工位，使用气动起子将压缩机固定螺丝松开，取下压缩机放置于钻孔平台上；

B、拆卸风扇、温控器、电容器、印刷电路板、接线盒、继电器、散热器、电机等零部件，分别存放于物料箱内；

主要拆解产物：废压缩机、废电机、废电线、废橡胶、废电路板等。

废电路板属于危险废物，专业容器储存，送至危废库暂存。废压缩机进入下一步回收压缩机油工序。可再使用废电机等配件，送至再生资源分拣储存区暂存；不可再使用零部件根据材质分类回收利用。

⑦回收压缩机油

在压缩机拆解工作台上，使用台钻将压缩机顶部钻孔，然后倒置于沥油平台上，进行沥油作业后，用专用密闭桶装容器回收储存压缩机油；回收平台下方加设托油盘，防止压缩机油泄漏。

废润滑油密闭桶装储存，属于危险废物，送至厂内危废库暂存。压缩机收集后送至一般固废仓库暂存，外售废五金回收单位处理。

⑧箱体破碎分选

经过前面预处理后，对剩余冰箱箱体（外壳和保温层）进行破碎分选处理。根据冰箱保温层发泡剂种类，分批进行集中破碎分选处理。

根据《废弃电器电子产品处理工程设计规范》（GB50678-2011）中 4.4.9 中第 3 条废弃冰箱处理应在负压密闭的专用处理设备内进行，专用处理设备应设置可燃气体检漏装置，并应采取防止发泡剂泄漏的措施及应急措施。项目采用全封闭自动化拆解线对废冰箱外壳进行破碎，箱体破碎分选工艺流程如下：

A、预处理后的冰箱箱体进入全封闭自动化拆解线（负压环境）进一步进行拆解，先经皮带式上料机送入破碎室内，双轴撕碎机刀具交互剪切，箱体经破碎后变成 5cm 左右的碎片，包括铁、铜、铝、塑料、聚氨酯泡沫海绵等。

B、二次破碎：一级出料带把撕碎机破碎的物料自动输送到破碎机内，破碎机将金属物质：铁、铜、铝与非金属物质：塑料及聚氨酯泡沫实现了完全分离。

C、完全分离后的物料先输送至振动给料机，在振动给料机集料斗处收集粒径较小的聚氨酯泡沫，送入泡沫减容机压缩泡沫。泡沫海绵压缩过程中产生压缩废气（G5-4）。

D、HV 磁选：二级出料带把经过破碎机破碎的物料输送到除铁器，由除铁器将上述物料中的铁片吸起分离，然后经过出铁口落入废铁转运筐，提高回收率；剩下的塑料和铜、铝进入涡流分选机。

E、涡电流分选：余下的物料经磁选机另一下料斗落入振动给料机，通过振动给料机连续均匀地将物料送入涡流分选机使塑料和铜铝分选。

F、操作工人手工将输送带上的铜分拣出，铝自输送带掉落在物料箱内。

G、塑料和聚氨酯泡沫通过绞龙输送到气流分选系统，在这里塑料和聚氨酯泡沫得到分离，聚氨酯泡沫进入泡沫减容机压缩，然后通过泡沫转运带运走，塑料通过塑料转运带运走。

产污环节：

电冰箱拆解线废气产生工序主要包括拆解工作台产生拆解粉尘（G6-1）、一次破碎废气（G6-3）、

二次破碎废气（G6-5）、泡沫压缩废气（G6-6），主要污染物为颗粒物；制冷剂回收废气（G6-2）、聚氨酯泡沫破碎废气（G6-4），主要污染物为有机废气（非甲烷总烃）。

冰箱箱体破碎前，拆解线设置预处理工作台（氟利昂类制冷剂回收在预处理工作台内进行），预处理工作台设置吸风罩采用侧吸加顶吸，拆解粉尘废气、一次、二次破碎废气、压缩废气、制冷剂回收废气经收集后送至 1 台旋风除尘器处理后再经管线送至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，最后经过 15m 高排气筒 DA004 排放。

三、废洗衣机废空调拆解线工艺流程

（一）废空调外机拆解工艺流程

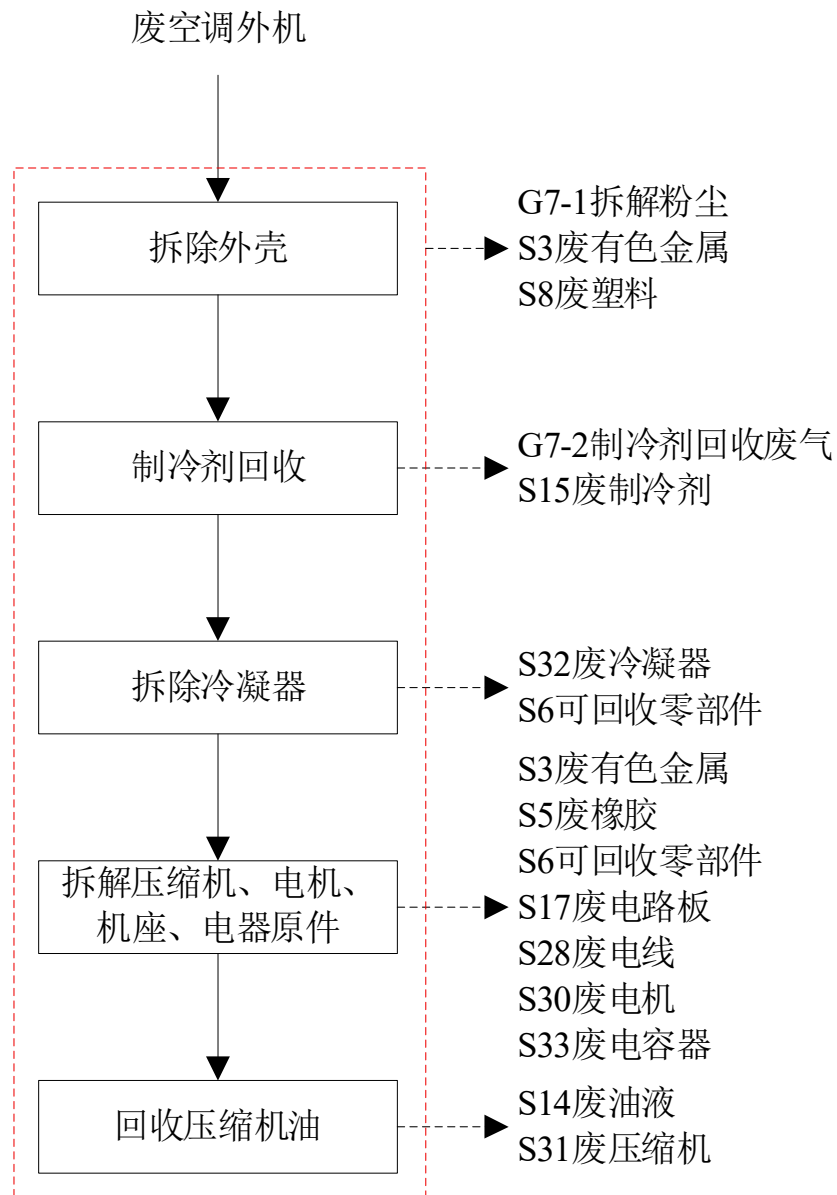


图 2-13 废空调外机拆解工艺流程图

工艺流程说明：

①上料扫码

用叉车把载有空调室外机的转运箱转运到拆解线上料区域，在扫码处上料扫码。

②拆除外壳，检查室外机主要零部件

检查空调器室外机铭牌，确认制冷剂类别。检查压缩机是否完整、缺失。

传送带将设备传送至拆解工作台，利用气动螺丝刀对室外机拆卸外壳，拆解产物主要为外壳及零部件。塑料材质外壳送至塑料破碎线破碎处理，金属材料外壳送至再生资源分拣储存区存放。

③制冷剂回收

由无动力滚筒输送机输送空调至抽氟平台抽氟。

A、在抽氟工位，使用冷媒回收机上的针刺钳夹在压缩机连接铜管低压侧进行回收作业。

B、使用前要检查冷媒回收装置阀门是否呈关闭状态，当管路连接好之后，先打开排气阀，再启动冷媒回收机，最后打开进气阀（避免进气阀进液压力太大容易冲伤压力表，并防止进气阀进液体太多，启动时压缩机容易液击受损）。通过回收机的低压压力表判定空调制冷系统里的制冷剂是否已经回收完成，表压显示为-0.04Mpa 以下，表示已经基本回收完成。关闭回收机应先关闭进气阀，关闭排气阀、钢瓶阀。

C 、冷媒及冷冻机油分离至不同密封容器内。

空调器制冷剂主要为氟利昂 R22、R410 等，不同类型制冷剂分类储存。制冷剂属于危险废物，压力钢瓶储存，及时转移至钢瓶暂存库暂存。

D 、抽氟后由滚筒输送机输送空调至空调输送带，再由空调输送带输送空调至各单工位拆解工作台进行人工拆解。

④拆除冷凝器

采用钳子和螺丝刀将已抽取制冷剂的冷凝器拆除。主要拆解产物为冷凝器，冷凝器主要成分为金属材质等。可再使用冷凝器人工擦拭后，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用冷凝器，送至一般固废库分类集中存放。

⑤拆除电源控制盒、电容器、变压器、电磁阀、电动机、电路板等

电路板属于危险废物，专业容器储存及时送至厂内危废库暂存。压缩机进一步回收压缩机油。对其他物件先进行可回收性评估，可再使用电机、散热器等配件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收。

⑥使用破坏剪，将连接铜管全部剪取。

⑦回收压缩机油

使用气动起子将压缩机固定螺丝松开，取下压缩机放置于钻孔平台上。

使用立式钻机将压缩机顶部钻孔，然后倒置于压缩机沥油回收平台上，进行沥油作业后存放于专用容器内；回收平台下方加设托油盘，防止压缩机油泄漏。

废压缩机油密闭桶装储存，属于危险废物，及时送至厂内危废库暂存。压缩机送至一般固废仓库，分类集中存放。

(二) 废空调内机拆解工艺流程

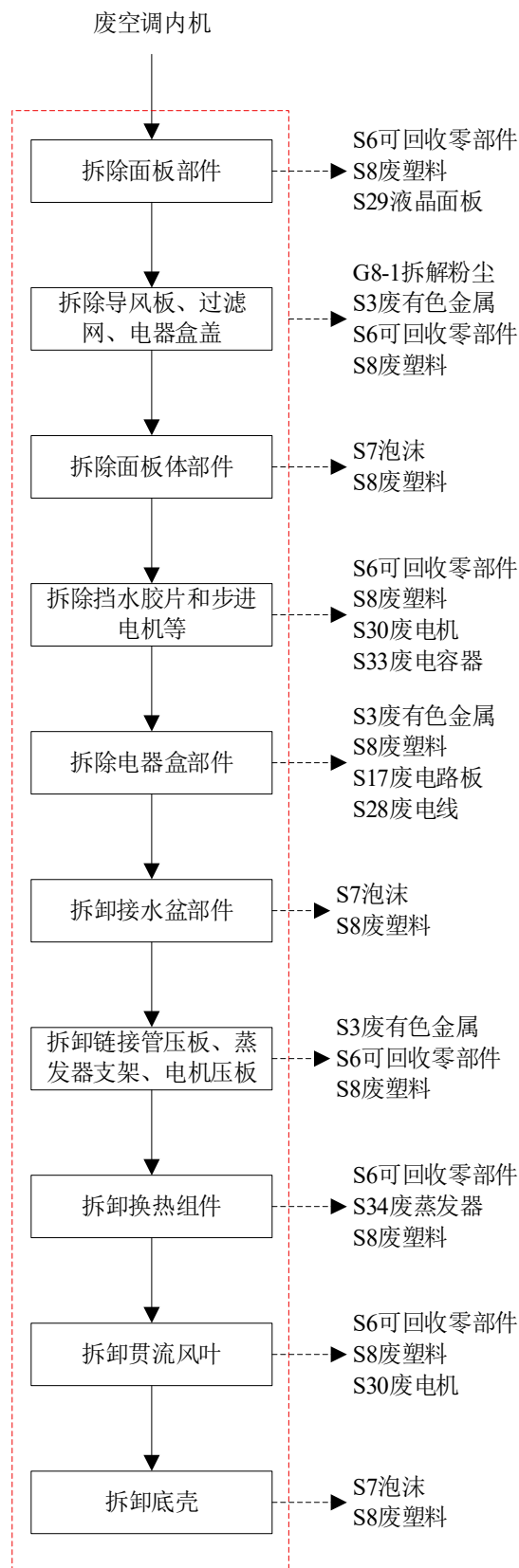


图 2-14 废空调内机拆解工艺流程图

工艺流程说明：

①上料扫码

用叉车把载有空调室内机的转运箱转运到拆解线上料区域，首先在扫码处上料扫码，然后由无动力滚筒输送机输送空调至空调输送带，再由空调输送带输送空调至各单工位拆解工作台进行人工拆解。

②拆除面板支撑架、拆下面板及显示器

检查主要零部件是否完整、缺失。利用螺丝刀拆下面板支撑杆，拆下面板，卸下面板上的显示板。主要拆解产物为液晶显示面板、塑料件。

对拆解物件先进行可回收性评估，可再使用面板等配件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收。废塑料件送至塑料破碎线破碎处理。

③拆除导风板、过滤网、电器盒盖

利用螺丝刀和钳子拆下导风板中间轴套，拆下过滤网，拆下导风板，卸下电器盒盖。主要拆解产物为过滤网、导风板等。对拆解物件先进行可回收性评估，可再使用导风板等配件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收废塑料、废金属件。

④拆除面板体部件

利用螺丝刀和钳子从面板体卡槽中取出环境感温包，卸下面板体。撕除塑料件表面的泡沫与海绵。主要拆解产物为面板、海绵、泡沫等。根据物件不同材质分类回收。

⑤拆除挡水胶片和步进电机等

利用螺丝刀、钳和扳手取下挡水胶片，卸下电器盒上的接地螺钉，卸下电器盒与底壳之间的固定螺钉，拆下环境感温包，拆下电器盒盖，卸下步进电机。主要拆解产物为挡水胶片、步进电机、电容器等。

对拆解物件先进行可回收性评估，可再使用胶片、步进电机件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收。

⑥拆解电器盒部件

利用钳、扳手、螺丝刀和其他专用机械拆下电机线、导风电机线、左右扫风电机线等，卸下电器盒屏蔽盒，卸下固线夹、取出电源连接线，卸下变压器与接线板，取出主板，卸下主板上的螺钉，卸下电器盒屏蔽盒。主要拆解产物为电器盒盖、电线、电路板、金属零部件、变压器等。

⑦拆卸接水盘部件

利用钳、扳手和螺丝刀卸下接水盘。主要拆解产物为接水盘、海绵泡沫等。

⑧拆卸连接管压板、蒸发器支架、电机压板

利用螺丝刀、钳和扳手从底壳背面卸下连接管压板，卸下蒸发器组件左右的蒸发器左支架和电机压板。主要拆解产物为连接管压板、支架、电机压板等。对拆解物件先进行可回收性评估，可再使用零部件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收。

⑨拆卸换热组件

卸下蒸发器组件与电机压板螺钉，拆出换热器组件。主要拆解产物为塑料件、换热器组件等。

对拆解物件先进行可回收性评估，可再使用零部件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收。

⑩拆卸电机，拆除贯流风叶，分离转轴与叶体

拆下电机，拆出轴承胶圈座，分离出承芯，拆除贯流风叶，并用铁锤分离转轴与叶体。主要拆解产物为塑料件、电机、其他金属零部件。对拆解物件先进行可回收性评估，可再使用电机等部件，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收。

⑪拆卸底壳

撕除底壳上的泡沫、海绵。主要拆解产物为底壳、泡沫、海绵等。底壳送破碎线破碎处理。

产污环节：

该拆解线拆解作业位于工作台内，空调拆解过程产生拆解粉尘（G8-1），设置吸风罩采用侧吸加顶吸，废气经收集后 1 台旋风除尘器处理后再经管线送至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，最后经过 15m 高排气筒 DA005 排放。

（三）废洗衣机拆解工艺流程

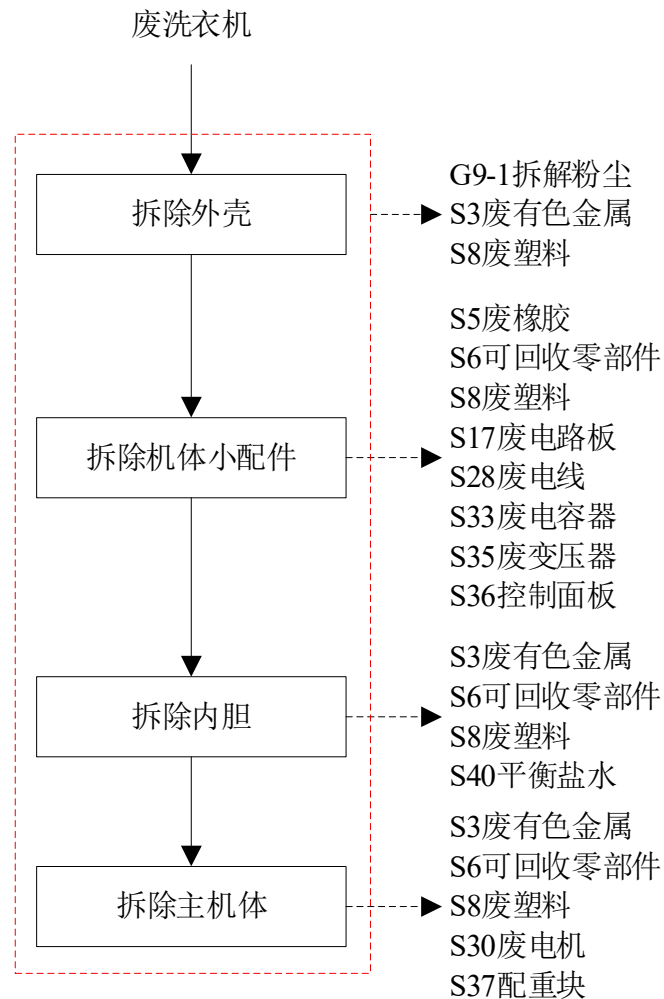


图 2-15 废洗衣机拆解工艺流程图

工艺流程说明：

①上料扫码

用叉车把载有洗衣机的转运箱转运到拆解线上料区域，首先在扫码处上料扫码，然后由滚筒输送机输送洗衣机至洗衣机输送带，再由洗衣机输送带输送洗衣机至各单工位拆解工作台进行人工拆解。

②拆除外壳

操作者在人工拆解工作台上，利用螺丝刀取下外壳上面的螺丝，取下外壳，剪下相连电线。主要拆解产物为外壳和电线。塑料外壳送破碎线破碎处理。废电线送至一般固废库废电线暂存区暂存。

③拆除分离机体小配件

利用螺丝刀和钳子等工具取下机体上的螺丝，卸下塑胶板、开关、变压器、皮带等配件，拔下或剪下电线。主要拆解产物为电路板、控制面板、塑胶板、开关、变压器、皮带、电线等。

对物件先进行可回收性评估，可再使用塑胶板、开关、变压器、皮带等配件经人工简单擦拭清理后，送至再生资源分拣储存区暂存。电路板属于危险废物，专业容器储存，送至危废库暂存。其他拆解产物根据材质分类回收可利用材料。

④拆除内胆

利用工具取出洗衣机内筒，部分洗衣机内筒中设置有平衡环，平衡环内盐水桶装收集后车间内暂存，定期委托专业处置单位处置。主要拆解产物为内筒、平衡盐水。

对物件先进行可回收性评估，可再使用内筒经人工简单擦拭清理后，送至再生资源分拣储存区暂存。内筒分为金属材质和塑料材质两种，不可再使用塑料材质内筒送至塑料破碎线处理，金属内筒送至再生资源分拣储存区暂存。

⑤拆解主机体

利用钳和螺丝刀卸下电机、排水管与机体底座，卸下波轮、取出配重块。主要拆解产物为塑胶圈、电动机、排水电机、排水管、底座、波轮、配重块等。

对物件先进行可回收性评估，可再使用电机、波轮、底座等配件经人工简单擦拭清理后，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用零部件根据材质分类回收利用。

产污环节：

洗衣机拆解与空调拆解共用一条拆解线，拆解线在工作时仅对洗衣机或者空调交替进行拆解，不进行混合拆解。拆解过程产生主要废气为拆解粉尘。该拆解线拆解作业位于工作台内，设置吸风罩采用侧吸加顶吸，废气经收集后送至 1 台旋风除尘器处理后再经管线送至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，最后经过 15m 高排气筒 DA005 排放。平衡盐水桶装收集后车间内暂存，委托专业处置单位处置。

四、废电视机废电脑拆解工艺流程

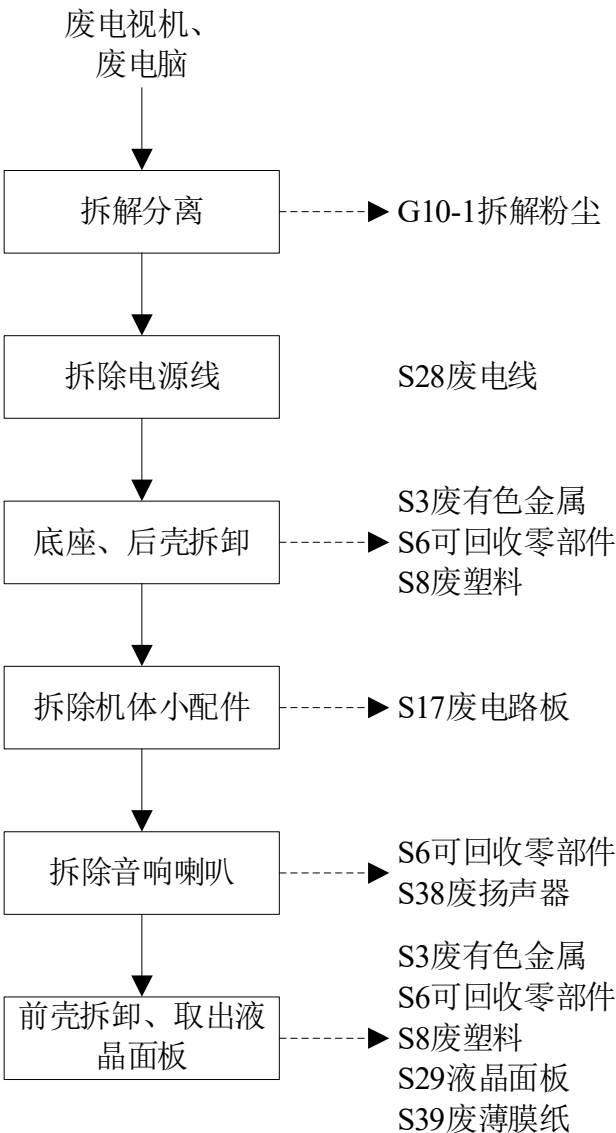


图 2-16 废电视机废电脑拆解拆解工艺流程图

工艺流程说明：

液晶类电视机、电脑拆解分离在拆解工作台内进行，利用人工将电视机或电脑上的零部件取出，可再使用零部件收集后送至再生资源分拣储存区暂存，不可再使用零部件根据拆解产物材料成分，分类回收塑料、铜、铁、铝等物质，同时对拆解过程产生的灰尘进行收集处理。项目液晶电视机和电脑处理线为共用同一条拆解线，拆解线在工作时仅对电脑（主要是笔记本电脑）或者液晶电视机交替进行拆解，不进行混合拆解。

①上料扫码

用叉车把载有液晶电视/电脑的转运箱转运到拆解线上料区域，首先在扫码处上料扫码，然后由无动力滚筒输送机分送整台电视/电脑至皮带输送机，再由皮带输送机输送其至双工位拆解工作台进行人工拆解。

②拆除电源线

操作者在人工拆解工作台上，利用剪刀、钳子等工具将机体根部整齐剪切、分离电源线。主要拆解产物为电线。废电线属于一般固废，产生后送至一般固废库暂存，外售综合利用处理。

③底座、后壳拆卸

用气动工具将塑料后壳拆卸下来，主要拆解产物为液晶电视/电脑底座和后壳及其上相连部件。对物件先进行可回收性评估，可再使用底座人工简单擦拭清理后，送至再生资源分拣储存区暂存。塑料后壳单独收集后送往塑料破碎线处理。金属部件根据不同材质分类回收，送至再生资源分拣储存区暂存。

④拆除扬声器、电路板

用剪刀将电路板、扬声器等零部件取出，分类存放。

主要拆解产物为电路板、扬声器、电线。电路板属于危险废物，专门容器收集送危废库暂存，委托危废资质单位处理，可再使用扬声器人工简单擦拭清理后，送至再生资源分拣储存区暂存。不可再使用扬声器、电线属于一般固废，收集后送至一般固废库暂存，外售综合利用处理。

⑤拆除前壳，取出液晶面板

拆除前壳，取出液晶面板。主要拆解产物为液晶面板、前壳、薄膜纸、废金属零部件。塑料前壳单独收集后送至塑料破碎线处理。可再使用液晶面板、薄膜纸等，收集后送至再生资源分拣储存区暂存；不可再使用液晶面板、薄膜纸、废金属零部件，属于一般固废，产生后送至一般固废库暂存，外售物资回收公司综合利用。

产污环节：

拆解分离过程在拆解工作台内进行，设置集气设施（采用顶吸加侧吸）拆解过程产生粉尘废气，经集气罩收集后送至 1 台旋风除尘器处理后再经管线送至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，最后经过 15m 高排气筒 DA005 排放。

项目各主要污染源及污染因子情况详见下表。

表 2-17 主要污染源及污染因子一览表

项目	编号	污染源	污染因子或成分
水污染源	W1	生活污水	COD _{Cr} 、SS、氨氮
	W2	初期雨水	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮、BOD ₅ 、铁、铜、铝
大气污染源	G1	废燃料油、废油液挥发产生的气体	非甲烷总烃
	G2	回收制冷剂	非甲烷总烃
	G3	安全气囊引爆废气	颗粒物
	G4	精拆废气	颗粒物
	G5	剪切破碎废气	颗粒物
	G6-1	拆解粉尘	颗粒物
	G6-2	制冷剂回收废气	非甲烷总烃
	G6-3	一次破碎废气	颗粒物
	G6-4	聚氨酯泡沫破碎废气	非甲烷总烃

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

			G6-5	二次破碎废气	颗粒物
			G6-6	泡沫压缩废气	颗粒物
			G7-1	拆解粉尘	颗粒物
			G7-2	制冷剂回收废气	非甲烷总烃
			G8-1	拆解粉尘	颗粒物
			G9-1	拆解粉尘	颗粒物
			G10-1	拆解粉尘	颗粒物
			噪声		生产设备
					噪声
			生活垃圾	S27	生活垃圾
			一般工业固体废物	S2	废钢铁
				S3	废有色金属
				S4	废玻璃
				S5	废橡胶
				S6	可回收零部件
				S7	陶瓷、泡沫
				S8	废塑料
				S11	引爆后的安全气囊

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

与 项 目 有			S19	废动力蓄电池	主要是产生于报废新能源汽车
			S20	其他不可回收垃圾	主要为无法利用的碎玻璃、橡胶、塑料等
			S24	除尘器收集粉尘	/
			S28	废电线	/
			S29	废液晶面板	/
			S30	废电机	/
			S31	废压缩机	/
			S32	废冷凝器	/
			S33	废电容器	/
			S34	废蒸发器	/
			S35	废变压器	/
			S36	控制面板	/
			S37	配重块	/
			S38	废扬声器	/
			S39	废薄膜纸	/
			S40	平衡盐水	/
		危险 废物	S1	污水处理废油及油泥	主要为污水处理过程分离出的矿物油及油泥
			S9	废铅酸蓄电池	含有铅等金属，但铅酸蓄电池仅进行拆除，不进行拆解。因此，该部分的铅均随废铅酸蓄电池回收利用，不单独产生。
			S10	废液化气罐	产生于安装液化气罐的车辆
			S12	废催化系统	主要产生于汽车排气管，含尾气净化剂。
			S13	废燃料油	油箱内的汽油、柴油
			S14	废油液	主要产生于发动机、气缸等。废油液包括有：机油、润滑油、液压油、制动液、防冻剂、防爆剂等
			S15	废制冷剂	产生于汽车空调，含有氟利昂及四氟乙烷。
			S16	汞开关等含汞部件	汞开关等
			S17	废电路板	废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片插件、贴脚等）
			S18	废机油滤清器	产生于汽车机油过滤系统，沾有废油
			S21	石棉垫片	包括车辆制动器垫片等
			S22	含油手套和抹布	拆解过程沾上油污的手套和抹布等均含有废油
			S23	废活性炭	废气净化产生
			S25	吸油毡	拆解过程吸附油污
			S26	废石灰	废铅酸蓄电池破损泄漏中和
			S27	废油泥	定期清挖油泥
		本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。			

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

关 的 原 有 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

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量状况

项目位于汕尾市陆丰市，根据《印发汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）的通知》（汕尾〔2010〕62 号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区。

本次评价大气环境质量现状引用《2024 年汕尾市生态环境状况公报》的汕尾市年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：

表 3-1 2024 年度汕尾市空气质量监测数据统计表

项目	年评价指标	监测值 μg/m ³	二级标准 μg/m ³	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	26.5	70	37.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17.7	35	50.57	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	800	4000	20.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	131	160	81.88	达标

根据上表可知，2024 年汕尾市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

2、地表水环境质量现状

项目周边水体为乌坎河与螺河，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），乌坎河与螺河水质目标均为 III 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

2.1 螺河水环境质量现状

本次评价螺河水环境质量现状，引用中国环境监测总站“国家地表水水质数据发布系统”发布的 2025 年 9 月国家地表水水质监测数据进行评价。监测断面为陆丰半溪水闸，该断面所属河流为螺河，监测数据如下表：

表 3-2 2025 年 9 月国家地表水水质监测数据

项目	监测值 mg/L	III类水质标准 mg/L	达标情况
pH 值(无量纲)	7	6-9	达标
溶解氧	8.1	≥5	达标
高锰酸盐指数	2	≤6	达标
化学需氧量	8.3	≤20	达标
五日生化需氧量	-1	≤4	/
氨氮	0.07	≤1.0	达标
总磷	0.051	≤0.2	达标
总氮	1.57	≤1.0	不达标

注：表中“-1”代表未检测

根据上表可知，螺河在 2025 年 9 月的 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮及总磷监测值均达标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。总氮指标监测值（1.57mg/L）超出Ⅲ类标准限值（≤1.0mg/L），存在不达标情况。

根据汕尾市生态环境局 2024 年汕尾市生态环境状况公报，螺河水环境质量达标情况如下图所示。

二、水环境质量

（一）饮用水源

全市48个在用市级、县级、乡镇集中式供水饮用水水源水质达标率为100%。

（二）“水十条”考核

2024年，5个地表水国考断面水质达到水质目标，其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰西闸断面水质为Ⅱ类（优），乌坎河乌坎水闸、黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类（良）。省考河二断面达到地表水Ⅱ类（优）。

（三）国家、省级水功能区

全市14个，其中国家水功能区1个，省级水功能区13个，均达到Ⅱ类（优）。

（四）湖泊水库

全市中型以上9个水库开展了监测，作为水源的水库每月监测一次，非水源水库每季度监测一次。水质在Ⅱ～Ⅲ类之间，水质优良，达到水环境功能区划的目标要求。

（五）近岸海域

2024年，全市19个省控监测点位（含15个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸海域水质优良面积保持100%。

图 3-1 2024 年汕尾市生态环境状况公报截图

由上图可知，2024 年，5 个地表水国考断面水质达到水质目标，其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰西闸断面水质为Ⅱ类（优），乌坎河乌坎水闸、黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类（良）。省考河二断面达到地表水Ⅱ类（优）。2024 年汕尾市生态环境状况公报表明，项目所在区域地表水环境质量现状良好，螺河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

2.2 乌坎河水环境质量现状

为了进一步了解项目所在地周边地表水环境质量现状，本项目地表水引用《陆丰市乌坎河流域河道综合整治工程环评报告表》监测数据，陆丰市水利工程建设管理中心委托广东煜祺检测股份有限公司对乌坎河进行的现状监测，采样日期为 2022 年 12 月 27 日~29 日。

根据工程范围，分别在乌坎水闸前段、中段、后段各设置 W1、W2、W3 点位，水质取样断面上取样垂线的布设按照《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）的规定执行。乌坎河入海口海域的潮汐属不规则半日潮，在一个太阳日内出现两次高潮和两次低潮，其潮高、潮差和潮历时各不相等，本次监测结合潮汐特性，对涨潮、退潮均进行监测，可更全面地了解项目所在地地表水环境质量现状。地表水水质监测结果见下表：

表 3-3 地表水水质现状监测结果（W1 段）

采样日期	检测项目	检测结果						标准 限值	单位	是否 达标
	采样点位	地表 水 W1 左边 （涨 潮）	地表 水 W1 左边 （退 潮）	地表 水 W1 中间 （涨 潮）	地表 水 W1 中间 （退 潮）	地表 水 W1 右边 （涨 潮）	地表 水 W1 右边 （退 潮）			

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	2022/12/27	pH	6.9	6	6.1	6.3	6.8	6.1	6-9	无量纲	达标
		温度	11.2	11.4	10.8	11	11.7	11.5	—	℃	—
		悬浮物	40	44	50	44	42	39	—	mg/L	—
		溶解氧	5.2	5.7	5.3	5.5	5.7	5.3	≥5	mg/L	达标
		化学需氧量	12	15	14	13	14	13	≤20	mg/L	达标
		五日生化需氧量	2.6	2	2.4	1.7	3.1	2.3	≤4	mg/L	达标
		氨氮	0.158	0.802	0.713	0.839	0.752	0.802	≤1.0	mg/L	达标
		总磷	0.04	0.03	0.05	0.04	0.06	0.03	≤0.2	mg/L	达标
		石油类	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	≤0.05	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	ND	0.066	0.068	0.078	0.065	0.085	≤0.2	mg/L	达标
		挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
	2022/12/28	pH	6.2	6	6.7	6.9	6.3	6.5	6-9	无量纲	达标
		温度	11.3	11	11.5	11.8	10.9	11	—	℃	—
		悬浮物	49	32	40	37	49	36	—	mg/L	—
		溶解氧	5.1	5.3	5.2	5	5.3	5.6	≥5	mg/L	达标
		化学需氧量	14	11	10	14	9	15	≤20	mg/L	达标
		五日生化需氧量	3.2	2.6	2.2	1.6	3.3	2.7	≤4	mg/L	达标
		氨氮	0.281	0.605	0.276	0.334	0.239	0.202	≤1.0	mg/L	达标
		总磷	0.04	0.02	0.03	0.06	0.05	0.04	≤0.2	mg/L	达标
		石油类	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	≤0.05	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	0.056	ND	0.088	0.051	0.058	ND	≤0.2	mg/L	达标
		挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
	2022/12/29	pH	6.5	6.2	6.1	6.3	6.9	6.7	6-9	无量纲	达标
		温度	12	11.9	11	11.2	11.5	11.7	—	℃	—
		悬浮物	38	52	48	44	47	51	—	mg/L	—

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	溶解氧	5.3	5.5	5	5.2	5.4	5.7	≥ 5	mg/L	达标
	化学需氧量	10	13	11	9	14	12	≤ 20	mg/L	达标
	五日生化需氧量	2.4	1.6	2.2	1.7	2.1	1.9	≤ 4	mg/L	达标
	氨氮	0.237	0.271	0.331	0.384	0.447	0.347	≤ 1.0	mg/L	达标
	总磷	0.06	0.05	0.03	0.02	0.04	0.05	≤ 0.2	mg/L	达标
	石油类	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	≤ 0.05	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	0.069	ND	ND	0.053	0.068	0.082	≤ 0.2	mg/L	达标
	挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.005	mg/L	达标
备注	1.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅲ类标准； 2.“—”表示不作要求或不适用，检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。									

表 3-4 地表水水质现状监测结果（W2 段）

采样日期	检测项目	检测结果						标准限值	单位	是否达标
	采样点位	地表水 W2 左边（涨潮）	地表水 W2 左边（退潮）	地表水 W2 中间（涨潮）	地表水 W2 中间（退潮）	地表水 W2 右边（涨潮）	地表水 W2 右边（退潮）			
2022/12/27	pH	6.3	6.5	6.9	6.1	6.5	6.7	6-9	无量纲	达标
	温度	12.1	11.9	11.8	12	11.5	11.7	—	℃	—
	悬浮物	36	33	42	35	37	40	—	mg/L	—
	溶解氧	5.3	5.5	5.2	5.3	5.4	5.7	≥ 5	mg/L	达标
	化学需氧量	11	10	13	12	10	11	≤ 20	mg/L	达标
	五日生化需氧量	2.6	1.6	3.3	2.9	2.6	2	≤ 4	mg/L	达标
	氨氮	0.302	0.337	0.292	0.363	0.263	0.41	≤ 1.0	mg/L	达标
	总磷	0.05	0.04	0.06	0.04	0.05	0.03	≤ 0.2	mg/L	达标
	石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	≤ 0.05	mg/L	达标
	阴离子表	0.058	0.075	0.078	0.07	0.056	0.07	≤ 0.2	mg/L	达标

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

			面活性剂									
			挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
2022/12/28			pH	6.2	6.4	6.9	6.1	6.4	6.5	6-9	无量纲	达标
			温度	12.9	12.5	11.8	12	12.5	12.8	—	℃	—
			悬浮物	48	51	52	56	52	55	—	mg/L	—
			溶解氧	5.6	5.7	5.5	5.2	5.3	5.6	≥5	mg/L	达标
			化学需氧量	10	11	10	9	13	12	≤20	mg/L	达标
			五日生化需氧量	2.7	2.1	3	2.4	3.1	2.6	≤4	mg/L	达标
			氨氮	0.384	0.352	0.421	0.452	0.216	0.287	≤1.0	mg/L	达标
			总磷	0.05	0.05	0.06	0.07	0.04	0.05	≤0.2	mg/L	达标
			石油类	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	≤0.05	mg/L	达标
			阴离子表面活性剂	0.073	0.068	0.06	ND	ND	ND	≤0.2	mg/L	达标
			挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
2022/12/29			pH	6.2	6.5	6.1	6.4	6.7	6.4	6-9	无量纲	达标
			温度	11.5	11.7	12.3	12.5	11.8	11.4	—	℃	—
			悬浮物	40	44	41	38	36	39	—	mg/L	—
			溶解氧	5.8	5.6	5.7	5.3	5.4	5.7	≥5	mg/L	达标
			化学需氧量	15	15	11	14	9	14	≤20	mg/L	达标
			五日生化需氧量	2.7	1.9	3.2	2.5	2.8	2.3	≤4	mg/L	达标
			氨氮	0.481	0.497	0.542	0.613	0.289	0.255	≤1.0	mg/L	达标
			总磷	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06	0.06	≤0.2	mg/L	达标
			石油	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	≤	mg/L	达标

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	类							0.05		
	阴离子表面活性剂	0.056	0.058	0.08	ND	ND	0.073	≤0.2	mg/L	达标
	挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
备注	1.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅲ类标准； 2.“—”表示不作要求或不适用，检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。									
表 3-5 地表水水质现状监测结果（W3 段）										
采样日期	检测项目	检测结果						标准 限值	单位	是否 达标
	采样点位	地表水 W3 左边 （涨潮）	地表水 W3 左边 （退潮）	地表水 W3 中间 （涨潮）	地表水 W3 中间 （退潮）	地表水 W3 右边 （涨潮）	地表水 W3 右边 （退潮）			
2022/12/27	pH	6.4	6.9	6.5	6.7	6.8	6.6	6-9	无量纲	达标
	温度	11.8	11.5	12.1	12.3	11.9	11.7	—	℃	—
	悬浮物	41	46	39	51	45	40	—	mg/L	—
	溶解氧	5.4	5.6	5.4	5.7	5.8	5.3	≥5	mg/L	达标
	化学需氧量	14	13	15	12	10	13	≤20	mg/L	达标
	五日生化需氧量	2.5	1.6	2.7	2.1	2.8	2.2	≤4	mg/L	达标
	氨氮	0.444	0.479	0.368	0.447	0.344	0.273	≤1.0	mg/L	达标
	总磷	0.03	0.06	0.04	0.05	0.03	0.06	≤0.2	mg/L	达标
	石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	≤0.05	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	ND	0.068	0.08	0.07	0.068	0.07	≤0.2	mg/L	达标
	挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
2022/12/28	pH	6.3	6.1	6.8	6.9	6.3	6.5	6-9	无量纲	达标
	温度	12.3	12	11.8	11.5	11.7	11.9	—	℃	—
	悬浮物	49	35	47	43	50	48	—	mg/L	—
	溶解氧	5.3	5.7	5.8	5.2	5.1	5.3	≥5	mg/L	达标
	化学需氧	11	14	10	15	14	11	≤20	mg/L	达

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

		量								标	
		五日生化需氧量	1.8	1.3	1.9	1.5	2.1	1.6	≤4	mg/L	达标
		氨氮	0.187	0.205	0.626	0.689	0.497	0.568	≤1.0	mg/L	达标
		总磷	0.04	0.05	0.06	0.04	0.05	0.06	≤0.2	mg/L	达标
		石油类	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	≤0.05	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	ND	0.063	ND	0.068	0.06	ND	≤0.2	mg/L	达标
		挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
	2022/12/29	pH	6.8	6.1	6.7	6.9	6.3	6.5	6-9	无量纲	达标
		温度	12.4	12.2	11.8	11.7	10.9	11.2	—	℃	—
		悬浮物	55	42	43	52	49	45	—	mg/L	—
		溶解氧	5.8	5.7	5.2	5.3	5.4	5.1	≥5	mg/L	达标
		化学需氧量	12	10	13	14	11	12	≤20	mg/L	达标
		五日生化需氧量	1.7	1.4	2.3	1.6	3	2.5	≤4	mg/L	达标
		氨氮	0.384	0.318	0.434	0.481	0.708	0.631	≤1.0	mg/L	达标
		总磷	0.05	0.05	0.02	0.05	0.06	0.04	≤0.2	mg/L	达标
		石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	≤0.05	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	0.063	ND	0.058	0.051	ND	ND	≤0.2	mg/L	达标
		挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
	备注	1.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅲ类标准； 2.“—”表示不作要求或不适用，检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。									



图 3-2 地表水监测点位图

监测结果表明，乌坎河水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。

3、声环境质量状况

根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号）和《汕尾市生态环境局关于〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的补充说明》，对项目所在地声环境功能区进行划分，项目区域属于声环境3类区，项目四周都属于声环境质量3类功能区。项目50米范围内无声环境敏感目标，故无需开展声环境现状监测。

4、生态环境

本项目租用已建成厂区进行建设，租用的厂房属于工业园用地，不涉及场地土建施工，不在汕尾市基本生态控制线内，不涉及生态保护红线范围，区域生态环境敏感程度较低。为此，本次评价不进行生态环境质量现状调查。

5、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）本项目为Ⅳ类地下水环境影响评价项目。根据该导则中“4.1 一般性原则”，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本工程不开展地下水环境现状监测及评价。

6、土壤环境

本项目区域内已全部进行水泥硬底化，且污染物经除尘设施处理后不会对周边土壤造成影响；涉水（废水）构筑物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对土壤环境造成不良影响，因此无需对土壤环境进行质量现状监测。

	<div>7、电磁辐射</div> <div>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，项目无辐射源，故本次评价不开展电磁辐射现状监测。</div>																																																					
环境保护目标	<div>1、环境空气保护目标</div> <div>根据项目特性及项目所在地环境特征，周边无珍稀濒危保护物种，植被种类、组成结构较为简单，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域。保护评价区域内的环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，使项目所在区域不因项目而受到影响。项目中心 500m 范围内环境保护目标如下表所示。</div> <div>表 3-6 项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标</div> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>陆丰碧桂园浪琴湾</td><td>-566</td><td>-150</td><td>住宅小区</td><td>居民</td><td rowspan="6">二类环境空气功能区</td><td>西南</td><td>457.7</td></tr><tr><td>陆丰碧桂园花语岸</td><td>-281</td><td>-330</td><td>住宅小区</td><td>居民</td><td>西南</td><td>340</td></tr><tr><td>碧桂园林湖郡</td><td>-26</td><td>-254</td><td>住宅小区</td><td>居民</td><td>西南</td><td>231.2</td></tr><tr><td>春源双语学校</td><td>-524</td><td>29</td><td>学校</td><td>居民</td><td>东</td><td>498.6</td></tr><tr><td>陆丰政务服务中心</td><td>115</td><td>-204</td><td>政府大楼</td><td>居民</td><td>南</td><td>309.7</td></tr><tr><td>华辉龙湖湾</td><td>463</td><td>-103</td><td>住宅小区</td><td>居民</td><td>东南</td><td>424.2</td></tr></table> <div>备注：以项目边界坐标（0,0）作为 X，Y 坐标的参考点。</div> <div>2、声环境保护目标</div> <div>项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</div> <div>3、地下水环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</div> <div>4、生态环境保护目标</div> <div>项目无新增用地，已有用地不在汕尾市基本生态环境控制线范围内，不涉及生态环境保护目标。</div>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	陆丰碧桂园浪琴湾	-566	-150	住宅小区	居民	二类环境空气功能区	西南	457.7	陆丰碧桂园花语岸	-281	-330	住宅小区	居民	西南	340	碧桂园林湖郡	-26	-254	住宅小区	居民	西南	231.2	春源双语学校	-524	29	学校	居民	东	498.6	陆丰政务服务中心	115	-204	政府大楼	居民	南	309.7	华辉龙湖湾	463	-103	住宅小区	居民	东南	424.2
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																										
	X	Y																																																				
陆丰碧桂园浪琴湾	-566	-150	住宅小区	居民	二类环境空气功能区	西南	457.7																																															
陆丰碧桂园花语岸	-281	-330	住宅小区	居民		西南	340																																															
碧桂园林湖郡	-26	-254	住宅小区	居民		西南	231.2																																															
春源双语学校	-524	29	学校	居民		东	498.6																																															
陆丰政务服务中心	115	-204	政府大楼	居民		南	309.7																																															
华辉龙湖湾	463	-103	住宅小区	居民		东南	424.2																																															
污染物排放控制标准	<div>1、水污染物排放标准</div> <div>职工生活污水经三级化粪池预处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准中的较严值后通过市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行集中处理；陆丰市第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，具体污染物排放限值见下表：</div> <div>表 3-7 水污染物排放标准</div> <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">标准</th><th colspan="6">污染物种类</th><th rowspan="2">单位</th></tr><tr><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>石油类</th></tr><tr><td>运营期污水</td><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准（进水水质</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>/</td><td>400</td><td>20</td><td>mg/L</td></tr></table>	项目	标准	污染物种类						单位	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	运营期污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准（进水水质	6-9	500	300	/	400	20	mg/L																													
项目	标准			污染物种类							单位																																											
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类																																															
运营期污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准（进水水质	6-9	500	300	/	400	20	mg/L																																														

陆丰市第二污水处理厂尾水出水	标准)						
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准	6.5-9.5	300	150	25	250	10
	二者较严值	6-9	300	150	25	250	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	1.0
	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	40	20	10	20	5.0
	二者较严值	6-9	40	10	5	10	1.0

2、废气排放标准

本项目报废机动车拆解过程中产生有机废气和粉尘，废家电拆解产生颗粒物、非甲烷总烃，其中颗粒物有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段三级标准要求；有机废气（以非甲烷总烃计）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，详见下表：

表 3-8 项目大气污染物排放标准

污染物排放名称	有组织排放			无组织排放监控浓度限值		标准来源
	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	15	120	1.45	周界外浓度最高点	1	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段限值
非甲烷总烃		80	/	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值

根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。本项目排气筒周围 200m 半径范围内最高建筑为项目南侧陆丰市政务服务中心建筑（10 层），高度约为 30m。故本项目排气筒不能达到该要求，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表列排放速率限值的 50%，表格所列排放速率已为标准要求的 50%。

项目车间口 NMHC 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准值详见下表：

表 3-9 车间口废气污染物排放执行标准

污染物排放名称	排放限值要求	标准来源
NMHC	6mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物

		20mg/m ³ （监控点处任意一处浓度值）	综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值，在厂房外设置监控点											
3、噪声排放标准 项目四周均为工业用地，属于声环境质量 3 类功能区，本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外声环境 3 类功能区标准，详见下表： 表 3-10 噪声排放标准														
<table><tr><td>项目</td><td>标准</td><td>类别</td><td>昼间（dB（A））</td><td>夜间（dB（A））</td></tr><tr><td>噪声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>					项目	标准	类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55
项目	标准	类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））										
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55										
4、固体废物控制标准 一般固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“贮存场和填埋场选址要求”。 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)、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 2021 年第 23 号令）等执行。														
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。													
	1、大气污染物总量控制指标 本项目建议实施总量控制的大气污染物指标：VOCs 排放总量为 0.264t/a（其中有组织排放 0.044t/a，无组织排放 0.22t/a）。 2、水污染物总量控制指标 项目初期雨水与职工生活污水经厂区污水处理设备预处理后进入陆丰市第二污水处理厂集中处理，废水总量控制指标计入陆丰市第二污水处理厂控制指标中，不再单独申请排放总量控制指标。													

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境影响

项目租用已建的工业厂房进行生产，施工期主要是进行车间内部生产设备的调试与安装，因此施工期间产生的污染源强主要是噪声，以及施工人员日常生活会产生一定量的生活污水、扬尘和固废，因建设期各种施工活动产生的大气扬尘、废水、噪声及固体废弃物均为短期影响，只要严格按照环保要求进行施工，对施工期产生的“三废”及噪声采取有效措施进行控制，预计施工期产生的“三废”及噪声对环境主要敏感点的日常生活影响有限，且随着施工的结束而消失。因此，本次评价不对其施工期影响进行赘述，重点分析营运期的环境影响。

二、施工期环境保护措施

1、噪声控制措施

合理安排施工时间，避开居民休息时段进行高噪声作业，确保施工活动主要集中在日间适宜时段。选用低噪声机械设备，从源头上降低噪声产生。同时，在施工过程中，设专人对设备进行定期保养和维护，使设备始终处于良好运行状态，避免因设备故障导致噪声异常增大。通过这些措施，能有效确保施工期厂界环境噪声达标，最大程度减少对周边敏感点的噪声干扰。

2、生活污水、扬尘和固废处理措施

1) 生活污水：生活污水依托厂区内现有化粪池等设施进行处理；

2) 扬尘：施工主要集中在室内完成，通过门窗封闭施工，形成相对封闭的施工空间，减少粉尘向外扩散的可能性。同时，进行室内洒水作业，增加空气湿度，使粉尘沉降，有效降低起尘量。这些措施协同作用，能有力控制施工扬尘，保护周边大气环境质量，减少扬尘对周边居民生活和空气质量的影响。

3) 固废：施工期产生的固体废弃物进行分类处理。包装垃圾和生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处置，确保这些垃圾得到规范的清运和处理，避免随意丢弃造成环境污染；废弃包装材料具有一定的回收利用价值，收集后外售综合利用，实现资源的再利用，减少废弃物对环境的压力，也在一定程度上创造了经济效益。

施工期环境保护措施

一、废气

1、废气产排污情况

汽车拆解：

根据建设项目汽车拆解生产工艺及设备配置情况分析，本项目废气主要包括预处理回收燃料油及废油液时产生的有机废气（非甲烷总烃）、回收制冷剂产生的有机废气（氟化物）、安全气囊引爆粉尘、精拆粉尘、剪切破碎粉尘等。废气产排情况详见下表：

表 4-1 有组织废气排放源强一览表

排气筒编号	污染源名称	废气量Nm ³ /h	污染物名称	产生情况			有组织排放情况			排放源参数		年排放(h)	集气效率	处理效率	排放方式	是否达标
				mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	高度(m)	内径(m)					
DA001	预处理废气	9000	非甲烷总烃	11.56	0.104	0.25	0.889	0.008	0.02	15	0.8	2400	50%	84%	连续	达标
DA002	剪切破碎废气	9000	粉尘	226.67	2.04	4.895	5.667	0.051	0.122	15	0.8	2400	50%	95%	连续	达标
DA003	剪切破碎废气	9000	粉尘	56.67	0.51	1.224	1.444	0.013	0.031	15	0.8	2400	50%	95%	连续	达标

表 4-2 无组织废气排放源强一览表

面源名称	面源初始排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称 (t/a)	
				粉尘	非甲烷总烃
				t/a	
报废传统燃油汽车拆解车间	5	2400	连续	0.029	/
综合车间	5	2400	连续	0	0.14
报废新能源汽车拆解车间	5	2400	连续	0.015	/
破碎车间 1	5	2400	连续	0.343	/
破碎车间 2	5	2400	连续	0.086	/
合计		/	/	0.473	0.14

注：项目车间层高约为 9.7m，窗户高度约为 5m，则面源初始排放高度以 5m 计。

源强核算说明：

(1) 预处理有机废气（非甲烷总烃）

运营期环境影响和保护措施

本项目在预处理回收燃料油及废油液时产生有机废气（非甲烷总烃）。本项目采用密闭真空抽油机排空废油，并灌注至金属桶内贮存，随后交由有处理资质的单位进行统一处理，但在灌注过程中会有少量有机物（非甲烷总烃）通过管线、阀门等挥发而释放到环境空气中，与《散装液态石油产品损耗》（GB/T 11085-1989）中 6.4 输转损耗率类似，本项目位于广东省汕尾市陆丰市，属于《散装液态石油产品损耗》（GB/T 11085-1989）中的 A 类地区、其他罐，根据《2024 年汕尾气候公报》5.1 气温表 3 陆丰市 2024 年个月平均气温，陆丰市 2024 年最低平均温度为 15.6℃，因此本项目按照全年属于夏秋季进行取值，输转损耗率按 0.22% 进行计算。

根据《汽车报废拆解与材料回收利用》（贝绍轶主编 2012 年第 2 版）及类比国内已经运行的汽车拆解企业，报废传统燃油汽车拆解产生废燃料油为 2kg/台，废油液为 4kg/t；报废新能源汽车拆解产生的废油液为 2kg/台。本项目拆解报废传统燃油汽车 1 万台/年，报废新能源汽车 2 万台/年，计算可得回收燃料油总量为 $10000 \times 2 \div 1000 = 20\text{t/a}$ ，回收废油液总量为 $(10000 \times 4 + 20000 \times 2) \div 1000 = 80\text{t/a}$ ，则非甲烷总烃产生总量为 $(20 + 80) \times 0.22\% = 0.22\text{t/a}$ 。

厂区内共设 1 个预处理区，该区设 2 个液体回收工位，均安装规格为 1500mm×1500mm 的集气罩，工位距离集气罩高度为 0.2m。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

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

其中：X——集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F——集气罩口面积（取 2.25m²）；

V_x——控制风速（本项目取 0.50m/s）。

经验公式计算得出，项目单个集气罩设计风量为 4410m³/h，共配置 2 个集气罩，总风量为 8820m³/h，考虑风量损耗，本项目设置风量为 9000m³/h 的风机。

综合车间预处理区回收燃料油及废油液时产生的非甲烷总烃经“二级活性炭箱”处理后由 15m 高排气筒（DA001）达标排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”：包围型集气罩——敞开面控制风速不小于 0.3m/s（本项目为 0.5m/s）的情况下，废气收集效率取 50%，未被收集的废气属于无组织排放，经通风扩散后自然稀释。

对于活性炭吸附有机废气的治理效率，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的相关规定，吸附法的去除效率通常为 50-80%，本次评价单级活性炭箱处理取效率取 60%，则二级活性炭箱总体处理效率为 84%，风机风量 9000m³/h，年工作 2400h。

经计算，预处理回收燃料油及废油液时非甲烷总烃有组织排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 0.889mg/m³；无组织排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.046kg/h；因此，本项目非甲烷总烃总排放量为 0.018t/a+0.11t/a=0.128t/a。排气筒 DA001 非甲烷总烃排放浓度、速率满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求（非甲烷总烃最高允许排放浓度 80mg/m³）。

（2）预处理有机废气（氟化物）

本项目在回收制冷剂时产生有机废气（氟化物），根据报废机动车使用年限要求及国家对 CFC 类物质淘汰日程安排估计，本项目回收拆解的报废机动车中制冷剂主要为 R134a，极少部分含 R12。

R134a 学名四氟乙烷，分子式 CH_2FCF_3 ，分子量：102.03，沸点： -26.26°C ，凝固点为 -96.6°C ，临界温度 101.1°C ，临界压力：4067kpa，饱和液体密度 25°C 时为 $1.207\text{g}/\text{cm}^3$ 。沸点下蒸发潜能为 $215\text{kJ}/\text{kg}$ ，质量指标：纯度 $\geq 99.9\%$ ，水份 $\text{PPm} \leq 0.0010$ ，蒸发残留物 $\text{PPm} \leq 0.01$ ，R134a 作为 R12 的替代制冷剂，它的许多特性与 R12 很相像。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是很安全的制冷剂。R134a 是目前国际公认的替代 CFC-12 的主要制冷工质之一，常用于车用空调，商业和工业用 45 制冷系统。R12 为烷烃的卤代物，学名二氟二氯甲烷，分子式为 CF_2Cl_2 。R12 的标准蒸发温度为 -29.8°C ，冷凝压力一般为 $0.78 \sim 0.98\text{MPa}$ ，凝固温度为 -155°C ，单位容积标准制冷量约为 $288\text{kcal}/\text{m}^3$ 。

R12 是一种无色、透明、没有气味，几乎无毒性、不燃烧、不爆炸，很安全的制冷剂。只有在空气中容积浓度超过 80% 时才会使人窒息。但与明火接触或温度达 400°C 以上时，则分解出对人体有害的气体。

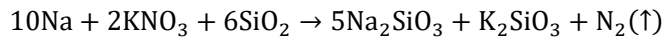
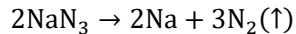
本项目应采用专门的制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，在制冷剂的回收过程中，仅在连接、储存过程中会有少量制冷剂通过管线、阀门等释放到环境空气中，泄漏出来的氟利昂量非常小，对周围的环境也很小。根据《废弃电器电子产品制冷剂分类、回收与再生技术规范》（T/CACE 023-2025）“10 制冷剂平均回收量”家用空调平均冷媒回收质量 2 计平均要求， ≥ 200 克/台，本项目保守估计取每台汽车空调含制冷剂 200 克/台，年拆车辆 30000 台，则回收废空调中制冷剂约 6t/a，根据前文物料平衡分析，本项目回收制冷剂 12t/a，产污系数根据《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）第 6.3.2 条，“制冷剂回收应采用专用回收设备，回收率应不低于 95%”和《废弃电器电子产品处理工程设计规范》（GB50678-2011）第 4.4.8 条，“电冰箱制冷剂回收效率应不低于 95%”，本项目产物系数取 0.5%，则本项目有机废气（氟化物）产生量为 0.03t/a，汽车空调制冷剂的回收与回收废油液在同一生产线上进行，通过包围型集气罩进行收集，收集效率为 50%，处理效率与前文相同为 84%。则其有组织排放量为 0.0024t/a，无组织排放量为 0.15t/a。因汽车空调制冷剂中的氟化物属于有机氟化物，为有机废气，本项目有机废气（氟化物）以非甲烷总烃进行表征，其无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中监控点处任意一次浓度值（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（3）安全气囊引爆工序废气

项目采用将未引爆的安全气囊组件拆除后再引爆的方式处理安全气囊。汽车充气剂为叠氮化钠（ NaN_3 ），在近乎爆炸的化学反应快速发生的同时，会产生大量无害的以氮气为主的气体，将气囊充气至饱满的状态。气囊可由设计好的小排气口排气，排出的气体主要成分为氮气，对空气环境影响较小。引爆后的安全气囊不再具有环境风险，不再作为危险废物，可作为一般尼龙材料外售。

项目采用将未引爆的安全气囊组件拆除后再引爆的方式处理安全气囊。汽车的安全气囊内主要化学物质为叠氮酸钠（ NaN_3 ）、硝酸钾（ KNO_3 ）、二氧化硅（ SiO_2 ）。项目采用安全气囊引爆装置在单独的操作间引爆气囊，引爆时，首先叠氮化钠分解为钠和氮气的混合成分。然后，金属钠和硝酸钾反应释放

更多氮气并形成氧化钾和氧化钠，这些氧化物会立即与二氧化硅结合，并形成无害的硅酸钠和硅酸钾。因此安全气囊引爆反应排出的气体主要成分为氮气，对空气环境影响较小。反应的化学方程式：



安全气囊有三部分组成：气囊、传感器、充气系统。安全气囊是安全气囊系统一个辅助保护设备，它是由带橡胶衬里的特种织物尼龙制成的。安全气囊引爆装置引爆过程中会产生少量的尼龙粉尘。项目引爆容器为封闭箱式装置，引爆后粉尘废气产生量极少，自然沉降在装置底部，故本评价不对其进行定量分析。

引爆后的安全气囊不再具有环境风险，不再作为危险废物，可作为一般尼龙材料外售。

(4) 精拆粉尘

本项目报废汽车在半封闭车间内进行，精拆过程以工具拆除为主，由于机械作用使汽车或部件表面的灰尘、铁锈等脱离逸散到空气中形成粉尘。本项目拆解过程产生的粉尘主要是报废机动车车身的附着物（铁锈屑、腻子粉、泥土等），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，报废船舶拆解+切割过程颗粒物产生系数为 0.8g/t-原料，则本项目报废机动车拆解量为 30000 辆/a，项目拆解过程原料量取 55000t/a，则项目拆解过程粉尘产生量为 0.044t/a，各拆解车间精拆粉尘产生量较少，通过车间通风换气以无组织形式排放，其中报废传统燃油汽车拆解车间每年汽车拆解量为 20000 辆/a，粉尘产生量为 0.029t/a；报废新能源汽车拆解车间粉尘产生量为 0.015t/a。

(5) 剪切破碎粉尘

本项目报废机动车在半密闭车间内进行拆解，拆解过程以工具拆除为主，大中件钢材的剪切破碎在破碎车间主要以剪断机、破碎机为主，车架（车身）剪断、切割设备或压扁设备，不得以氧割设备代替，仅在对车体进行肢解时对较难拆卸部分，本项目气割主要用于汽车前后桥、发动机连接部位气割，等离子切割机主要用于车厢及纵横梁切割，气割（切割）部位材质均为钢铁，破碎机主要用于切割后钢材的破碎，不涉及塑料及橡胶。气割过程主要污染因子为粉尘，等离子切割过程主要污染因子为粉尘，破碎过程主要污染因子为粉尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，废钢铁破碎的颗粒物产生系数为 360 克/吨-原料。根据前文物料平衡分析，本项目回收总钢材量为 16997t/a，其中来源于发动机的钢材约占 20%，在破碎车间 2 单独进行；其余 80%钢材在破碎车间 1 进行。则本项目剪切破碎粉尘的产生量为 16997×360g/t=6.119t/a，其中破碎车间 1 粉尘产生量为 4.895t/a，破碎车间 2 粉尘产生量为 1.224t/a。

为了有效控制剪切破碎废气的无组织排放，改善员工作业环境，本项目划定了专门的破碎车间，最大限度将剪切破碎废气集中处理。在剪切破碎工位设置集气罩，收集剪切破碎过程中排放的废气，经布袋除尘处理达标后通过 15m 高排气筒（DA002~DA003）高空排放。

厂区共设置 2 个破碎车间，每个车间内均设置 1 个剪切工位及 1 个破碎工位，共 2 个工位，每个工位安装规格为 1500mm×1500mm 的集气罩，工位距离集气罩高度为 0.2m。按以下经验公式计算得出

产污设备所需的风量 L。

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

其中：X——集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F——集气罩口面积（取 2.25m²）；

V_x——控制风速（本项目取 0.50m/s）。

经验公式计算得出，项目单个集气罩设计风量为 4410m³/h。

破碎车间内剪切破碎粉尘产生与排放情况具体详见下表。

表 4-3 剪切破碎粉尘有组织产排情况一览表

车间	产生量 t/a	单个集气罩	风机 m ³ /h	处理设施	排气筒	有组织 排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³
破碎 车间 1	4.895	4410m ³ /h, 收集效率 50%	9000	布袋除尘器, 除尘效率 95%	DA002	0.122	0.051	5.667
破碎 车间 2	1.224	4410m ³ /h, 收集效率 50%	9000	布袋除尘器, 除尘效率 95%	DA003	0.031	0.013	1.444
合计	6.119	/	/	/	/	0.153	/	/

破碎车间内剪切破碎粉尘未经集气罩收集排放情况具体详见下表。

表 4-4 未收集剪切破碎粉尘排放情况一览表

车间	产生 量 t/a	单个集气 罩	风量 m ³ /h	收集 效率	未经收集 的量 t/a	无组织沉降	沉降 量 t/a	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
7 号 车间	4.895	4410m ³ /h, 收集效率 50%	4410	50%	2.448	由于金属粉尘比 重较大，自然沉 降较快，影响范 围主要集中在机 械设备附近，即 影响范围较小， 基本集中于车间 内排放。未经收 集的粉尘沉降量 以 90%计	2.203	0.245	0.102
9 号 /10 号车 间	1.224	4410m ³ /h, 收集效率 50%	4410	50%	0.612		0.551	0.061	0.025
合计	6.119	/			3.06	/	2.754	0.306	/

综上所述，剪切破碎粉尘有组织总排放量 0.306t/a，无组织总排放量为 0.153t/a，DA002~DA003 排气筒的颗粒物排放浓度、排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物≤120mg/m³，1.45kg/h）。本项目颗粒物总排放量为 0.306t/a+0.153t/a=0.459t/a。

废家电拆解：

本项目废气主要有废家电拆解平台拆解过程和塑料破碎产生的粉尘、废冰箱和废空调拆解制冷剂回收产生的非甲烷总烃。

1、废气源强

(1) 拆解废气

①废冰箱拆解破碎工段废气

废冰箱破碎利用成套设备间进行整体的自动破碎、保温层材料减容，会产生含尘废气、有机废气，主要污染因子为颗粒物和非甲烷总烃（氟利昂、四氟乙烷、异丁烷）。同时，废冰箱保温材料破碎过程中，将有少量有机废气（氟利昂、四氟乙烷、异丁烷，以非甲烷总烃计）以气体形式挥发。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表”，废冰箱拆解的颗粒物产生系数为 13.4 克/吨-原料，颗粒物产污系数为 1.112kg/t·原料，本项目废冰箱处理量为 12000 台/年，重 600t/a，则颗粒物产生量为 0.667t/a。

废冰箱制冷剂回收过程中通过带快速接头的抽吸钳及回收针在负压情况下将制冷剂抽取进入回收管路系统，再进入气压钢瓶中进行暂存。当钢瓶充满冷媒后，以秤重报警或压力报警的方式报警，并发出明显信号，以便人工更换钢瓶。废冰箱制冷剂抽取效率 99%。

项目在制冷剂回收工位密闭空间、负压收集，废气经收集后经风机引至二级活性炭箱处理后，与拆解、破碎粉尘由同 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。根据《废弃电器电子产品制冷剂分类、回收与再生技术规范》（T/CACE 023-2025）“10 制冷剂平均回收量”家用冰箱平均冷媒回收质量 2 计平均要求，≥ 5 克/台，本项目年拆解废冰箱 12000 台，则回收废冰箱中制冷剂约 0.06t/a，制冷剂回收量约 0.0594t/a，有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0006t/a。

废冰箱箱体整体破碎包括箱体外壳破碎以及保温层材料的破碎，破碎过程中产生大量粉尘，保温材料主要为聚氨酯泡沫，而聚氨酯泡沫在破碎成细小颗粒时，会挥发少量的环戊烷，以非甲烷总烃表征。

根据聚氨酯泡沫发泡工艺原理及参数，其配比情况为：黑料（多异氰酸酯）：白料（组合聚醚型多元醇）：发泡剂（环戊烷）=145:100:11.5，则发泡剂占聚氨酯泡沫的比例=11.5÷(145+100+11.5)=11.5÷256.5≈4.483%。根据建设单位资料，废冰箱拆解量中聚氨酯泡沫（含环戊烷发泡剂）约为 7.5%，本项目每年拆解 12000 台废冰箱，每条约 50kg，合计 600t/a，则聚氨酯泡沫（含环戊烷发泡剂）每年产生量为 600×7.5%=45t/a，可得含环戊烷的发泡剂为 45×4.483%=2.017t/a，根据《电子废弃物拆解物料流动分析与案例分析》（化学工业出版社）中给出发泡剂的环戊烷挥发量占比约为 10%，发泡剂中环戊烷占比为 10%，则环戊烷产生量为 0.202t/a，经估算，本项目环戊烷挥发量为 0.202t/a，以非甲烷总烃表征。

综上废冰箱拆解过程产生的总非甲烷总烃为 0.2026t/a。

②废洗衣机拆解废气

废洗衣机拆解将产生少量含尘废气，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表”，废洗衣机拆解颗粒物产污系数为 0.0168kg/t·原料，本项目废洗衣机处理量为 15600 台/年，重 546t/a，则颗粒物产生量为 0.009t/a。

③废空调拆解废气

废空调拆解将产生少量含尘废气，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法

和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表”，废空调拆解颗粒物产污系数为 $0.0168\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，本项目废空调处理量为 13200 台/年，重 528t/a，则颗粒物产生量为 0.009t/a 。

废空调制冷剂回收过程中通过带快速接头的抽吸钳及回收针在负压情况下将制冷剂抽取进入回收管路系统，再进入气压钢瓶中进行暂存。当钢瓶充满冷媒后，以秤重报警或压力报警的方式报警，并发出明显信号，以便人工更换钢瓶。废冰箱制冷剂抽取效率 99%，剩余 1%以有机废气（以非甲烷总烃计）形式挥发。

根据《废弃电器电子产品制冷剂分类、回收与再生技术规范》（T/CACE 023-2025）“10 制冷剂平均回收量”家用空调平均冷媒回收质量 2 计平均要求， ≥ 200 克/台，本项目年拆解废空调 13200 台，则回收废空调中制冷剂约 2.64t/a ，制冷剂回收量约 2.614t/a ，有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.026t/a 。废洗衣机拆解与废空调拆解共用一条拆解线，拆解线在工作时仅对废洗衣机或者废空调交替进行拆解，不进行混合拆解。

④废旧液晶电视拆解废气

废旧液晶电视拆解过程中将产生含尘废气，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表”，废液晶显示器产品拆解颗粒物产污系数为 $4.6\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，本项目废旧液晶电视处理量 28800 台/年，重为 133.056t/a ，则颗粒物产生量为 0.612t/a 。

⑤废电脑拆解废气

废电脑拆解过程中将产生含尘废气，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表”，废旧电脑产品拆解颗粒物产污系数为 $4.6\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，本项目废电脑处理量 28800 台/年，重为 133.056t/a ，则颗粒物产生量为 0.612t/a 。

项目废电视机和废电脑处理线为共用同一条拆解线，拆解线在工作时仅对废电脑（主要是废笔记本电脑）或者废电视机交替进行拆解，不进行混合拆解。

（2）塑料破碎含尘废气

塑料破碎含尘废气是对家电拆解出来的所有废塑料进行破碎所产生的废气，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》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4220 非金属废料及碎屑加工处理行业系数表”，废 PS/ABS 破碎时颗粒物产污系数为 $0.425\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，根据物料平衡，本项目塑料处理量为 466.297t/a ，则颗粒物产生量为 0.198t/a 。

设置为负压工作台，废冰箱拆解含尘废气采取侧吸、顶吸集气罩收集，破碎机为密闭设备，塑料破碎含尘废气经破碎机废气排口直连管道收集，两股废气经 1#旋风除尘器处理后，与经侧吸、顶吸集气罩收集的废冰箱制冷剂有机废气（以非甲烷总烃计）一起经 1#布袋除尘器+二级活性炭箱处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放。

设置为负压工作台，废空调、废洗衣机、废旧液晶电视、废电脑拆解含尘废气经侧吸、顶吸集气罩

收集，经 2#旋风除尘器处理后，与经侧吸、顶吸集气罩收集的废空调制冷剂有机废气（以非甲烷总烃计）一起经 2#布袋除尘器+二级活性炭箱处理后通过 15m 高排气筒 DA005 排放。

项目 1#厂房为密闭车间，未收集的颗粒物将在工作台周边沉降，约 20%无组织排放。

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）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目在拆解线预处理工作台、拆解工位等设置四周及上下有围挡设施的集气罩，仅保留 1 个操作工位面和物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且控制风速不小于 0.3m/s，则本次评价有机废气（以非甲烷总烃计）收集效率取 65%。塑料破碎机为密闭设备，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）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气通过设备废气排口直连，废气收集效率为 95%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表”，旋风+布袋对颗粒物的去处率为 99%。

DA004 活性炭吸附装置按 4 个月更换一次计，DA005 活性炭吸附装置 6 个月更换一次计，根据《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），活性炭吸附法中，VOCs 削减量取活性炭年更换量 \times 15%核算，项目 DA004 废气治理设施活性炭更换量为 3t/a，DA005 废气治理设施活性炭更换量为 2t/a，可理论吸附有机废气（以非甲烷总烃计）量分别 0.45t/a、0.3t/a，大于有机废气（以非甲烷总烃计）的有组织量 0.338t/a、0.179t/a。考虑到废气进入箱体不能完全通过活性炭层，加上废气温度、湿度等因素的影响，本次评价废冰箱拆解破碎线工序的二级活性炭的有机废气（以非甲烷总烃计）处理效率保守取值为 84%。

本项目拆解和破碎产生的粉尘为塑料粉尘，粉尘质量和粒径相对较大，未收集部分在拆解生产线附近自然沉降，本项目自然沉降量按 80%计算。

本项目废冰箱拆解破碎线共 12 个工位，综合拆解线共 24 个工位，根据《三废处理工程技术手册》--废气卷（化学工业出版社），集气罩设计风量按下式计算：

$$Q = 3600 \times 1.4 \times p h v_x$$

式中：Q—排气量，m³/h；

p—罩口周长，m，0.8（2 \times 0.2+2 \times 0.2）；

h—污染源至罩口的距离，m，取 0.2m；

v_x—操作口处空气吸入速度，m/s，取 0.3。

单个集气罩风量为 242m³/h。

项目废冰箱拆解破碎线集气罩风量为 2904m³/h，破碎机为密闭设备，配套风机风量为 3000m³/h，则废冰箱拆解破碎线总风量为 5904m³/h，考虑管道损耗，项目 DA004 设计风量为 7000m³/h。

项目综合拆解线集气罩风量为 5808m³/h，考虑管道损耗，项目 DA005 设计风量为 7000m³/h。

项目废气源强核算见下表。

表 4-5 项目大气污染源强核算表

排放形式	污染源	工序	污染物	核算方法	产生情况			收集措施		治理措施		排放情况			排放时间 (h/a)
					收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集方式	效率 %	处理工艺	效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
有组织	DA004	废冰箱拆解、塑料破碎	颗粒物	产污系数法	0.722	43	0.301	废冰箱拆解-四周密闭式集气罩，破碎-密闭管道	拆解-65%，破碎-95%	旋风+布袋除尘器+二级活性炭箱	99%	0.007	0.429	0.003	2400
			NMHC	物料衡算法	0.132	7.857	0.055				84%	0.021	1.286	0.009	
	DA005	废空调、废洗衣机、废旧液晶电视电脑显示	颗粒物	产污系数法	0.994	59.143	0.414	废空调拆解-四周密闭式集气罩，破碎-密闭	拆解-65%，破碎-95%	旋风+布袋除尘器+二级活性炭箱	99%	0.01	0.571	0.004	
			NMHC	物料衡算法	0.017	1	0.007				84%	0.003	0.143	0.001	

		器拆解						管道							
无组织	1#厂房	各类家电拆解、塑料破碎	颗粒物	产污系数法	0.391	/	0.163	/	/	密闭车间自然沉降	80%	0.078	/	0.033	
			NMHC	物料衡算法	0.08	/	0.033	/	/	/	/	0.08	/	0.033	

(3) 废气污染源汇总

参考《源强核算技术指南准则》(HJ 884-2018)，项目废气排放量核算见下表。

表 4-6 项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口				
1	DA004	颗粒物	0.429	0.003
		非甲烷总烃	1.286	0.009
2	DA005	颗粒物	0.571	0.004
		非甲烷总烃	0.143	0.001
一般排放口合计		颗粒物		0.017
		非甲烷总烃		0.024

表 4-7 项目大气污染物无组织排放量核算表

无组织排放合计	污染物	年排放量 t/a
	颗粒物	0.078
	非甲烷总烃	0.08

表 4-8 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	0.095
2	非甲烷总烃	0.104

(4) 非正常工况排放分析

非正常生产状况是指开车、停车和机械设施故障等造成排放的废气，在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目非正常工况主要为废气污染防治措施及装置出现故障及开车、停车时废气非正常排放。为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

对本项目而言，非正常工况产生的污染对周边大气环境的影响较大。本项目的非正常工况主要分析废气治理系统处理效率下降。本项目主要涉及旋风除尘器、布袋除尘器、二级活性炭箱，处理效率为 0，本项目非正常排放源强见下表。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

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
DA004 排气筒	开停车	颗粒物	43	0.301	0.5	1~2	待治理设备运行稳定后再启动生产线
		非甲烷总烃	7.857	0.055			
DA005 排气筒		颗粒物	59.143	0.414			
		非甲烷总烃	1	0.007			

(5) 产污环节臭气浓度分析

汽车拆解产污环节

①预处理回收废油液环节：回收燃料油、机油、液压油等废油液时，虽以非甲烷总烃为主要大气污染物，但废油液长期贮存易氧化变质，会挥发少量含硫、含氮有机化合物（如硫醇、胺类），产生刺激性气味。

②剪切破碎环节：钢材剪切破碎过程中，金属表面锈蚀层与空气接触反应，及破碎产生的细微金属粉尘附带少量油污挥发，会产生微弱金属腥味。

③安全气囊引爆环节：气囊引爆后尼龙材质残留少量高温分解产物（如少量醛类），会产生轻微焦糊气味，该气味持续时间短（单次引爆后 10-15 分钟消散），且随车间通风快速扩散，不会形成持续性臭气污染。

废家电拆解产污环节

① 废冰箱拆解破碎环节：废冰箱保温层聚氨酯泡沫破碎时，除挥发环戊烷（以非甲烷总烃计）外，泡沫老化产生的微量酯类化合物会释放轻微异味。

②塑料破碎环节：废塑料（如 PS、ABS）破碎时，因部分塑料含增塑剂、抗氧剂等添加剂，高温或机械摩擦下会挥发少量小分子有机化合物，产生塑料烧焦味。

综上所述，本项目臭气主要来源于汽车拆解预处理废油液氧化挥发、剪切破碎金属腥味、安全气囊引爆尼龙焦糊味，以及废家电拆解废冰箱聚氨酯泡沫异味、塑料破碎添加剂挥发味。各产臭环节无组织排放区域臭气浓度较少，不会超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准（200 无量纲），且臭气产生具有间歇性（如安全气囊引爆）、易扩散性（车间通风加速消散）特点，排放量极少，对周边环境的影响微弱，因此本项目仅对臭气浓度做定性分析，不进行定量核算。

本项目厂界臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准。

2、废气治理设施可行性分析

(1) 粉尘

本项目拆解时剪切破碎工序产生粉尘，粉尘经密闭收集后通过管道将废气输送至布袋除尘器处理，处理后经 15m 高排气筒（DA002~DA003）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）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，废机动车拆解产生的颗粒物的污染防治可行技术为布袋除尘法，因此，本项目产生的粉尘采用布袋除尘器处理是可行的。

（2）预处理有机废气（非甲烷总烃）

本项目综合车间预处理区回收燃料油及废油液时非甲烷总烃采用集气罩收集，抽送至“二级活性炭箱”净化处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）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，废机动车拆解产生的非甲烷总烃的污染防治可行技术为活性炭吸附法，因此，本项目产生的非甲烷总烃采用“二级活性炭箱”处理是可行的。

综上所述，本项目采取的废气污染治理设施均为《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）规定的可行技术，具有可行性。

本项目废家电拆解工作台及破碎工序均为负压式工作台，每个拆解工作台上均设置 1 个集气罩收尘，塑料破碎工序粉尘采用密闭管道收集，项目产生的粉尘采取集气罩收集后通过专用管道引入“旋风+布袋除尘器+二级活性炭塔”装置处理后，通过 15m 排气筒（DA004、DA005）排放，其中颗粒物有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准要求；有机废气（以非甲烷总烃计）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 4 有组织排放控制要求，满足表 1 挥发性有机物排放限值中 NMHC 的最高允许浓度限值（80mg/m³）。

旋风除尘器：利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进入旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达锥体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。最终，净化气体经排气管排除器外，通常称此为内旋流。一部分未被捕集的颗粒也随之排出。旋风除尘器结构简单，器身无运动部件，不需要特殊的附属设备，占地的面积小，制造、安装投资较少。

袋式除尘器：是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

二级活性炭：活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、

氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m²/g 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。对于气、液的吸附可接近于活性炭本身的质量。活性炭吸附具有选择性，非性物质比极性物质更易于被吸附。在同一系列物质中，沸点越高越容易被吸附，压越大、温度越低、浓度越高、吸附量越大，反之，减压、升温有利于气体的解吸。

活性炭吸附率高、能力强，能够同时处理多种混合有机废气（以非甲烷总烃计），设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单，运转成本低廉，自动化控制运转设计，全密闭型。

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）属于其中推荐的可行性技术。综上，项目才有的废气治理措施可行。

3、废气排放口基本情况一览表

表 4-10 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气量高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	风速 (m/s)	排气温度 (°C)
			经度	纬度							
DA001	预处理废气	非甲烷总烃	115.638970	22.896855	经“二级活性炭箱”净化处理后由 15m 高排气筒（P1）达标排放	是	9000	15	0.8	4.97	25
DA002	剪切破碎粉尘	颗粒物	115.638906	22.897070	经布袋除尘器净化达标后引入 15m 高排气筒（P2）排放	是	9000	15	0.8	4.97	25
DA003	剪切破碎粉尘	颗粒物	115.638426	22.896715	经布袋除尘器净化达标后引入 15m 高排气筒（P3）排放	是	9000	15	0.8	4.97	25
DA004	废冰箱拆解、塑料破碎	NMHC、颗粒物	115.637122	22.896632	旋风+布袋除尘器+二级活性炭箱	是	7000	15	0.8	3.89	25
DA005	废空调、废洗衣机、废旧液晶电视电脑显示器拆解	NMHC、颗粒物	115.637202	22.896376	旋风+布袋除尘器+二级活性炭箱	是	7000	15	0.8	3.89	25

4、废气监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）的相关要求，废气监

测项目及监测频次见下表。

表 4-11 污染源监测点选取及监测频次

污 染 源	监 测 地 点	监 测 项 目	频 次	执 行 标 准	备 注
废 气	排气筒 DA001	非甲烷总烃	每年 监测 1 次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值要求	委托 监 测, 企 业 应 具 备 应 急 监 测 能 力
	排气筒 DA002	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	排气筒 DA003	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	排气筒 DA004	颗粒物、非 甲烷总烃		颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值要求	
	排气筒 DA005	颗粒物、非 甲烷总烃		颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值要求	
	厂界	臭气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1	
	厂界	颗粒物、非 甲烷总烃		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	
	车间外 1m	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

二、废水

1、产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目易受废油污染的区域主要为拆解预处理区、半成品贮存区,在易受废油污染的区域地面形成凹坑并设置格栅,对泄漏情况下的废油液进行收集,定期清挖油泥作为危废暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置;同时该区域按照重点防渗区的要求采取防渗措施,防止废油液渗入地下。各车间的其余区域地面基本不受废油液污染,若有部分区域出现不可避免的少量油污滴漏,采用吸油毡吸附处理,并收集后暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置。因此,项目不进行车间地面的冲洗,不产生地面冲洗废水。因此本项目外排的废水主要有初期雨水及职工生活污水。平衡盐水委托专业公司处理,初期雨水经“三级隔油池+气浮一体化设备”处理、职工生活污水经三级化粪池处理后满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后通过市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂集中处理,处理达标后尾水通过排海专管引至碣石湾离岸 900m 处排放。

项目废水产排污节点、污染物种类及污染治理设施详见下表:

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	陆丰市第二污水处理厂	间接排放	TW001	三级化粪池	沉淀+厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排口
2	初期雨水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类	陆丰市第二污水处理厂	间接排放	TW002	三级隔油池+气浮一体化设备	隔油+沉淀+气浮	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排口

2、污染物产排情况

本项目废水产排情况详见下表：

表 4-13 本项目废水产排情况一览表

类别	废水量 m ³ /a	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
初期雨水	4154.84	产生浓度 mg/L	150	100	5	20	15
		产生量 t/a	0.623	0.415	0.021	0.083	0.062
		排放浓度 (mg/L)	135	90	4	8	6
		排放量 (t/a)	0.561	0.374	0.017	0.033	0.025
生活污水	540	产生浓度 (mg/L)	285	135	28.3	260	/
		产生量 (t/a)	0.154	0.073	0.015	0.14	/
		排放浓度 (mg/L)	242.25	122.85	27.451	182	/
		排放量 (t/a)	0.131	0.066	0.015	0.098	/
全厂综合废水合计	4694.84	排放量 (t/a)	0.692	0.44	0.032	0.131	0.025

废油去除量约为 0.092t/a，油泥约为 0.037t/a。

源强核算说明：

(1) 初期雨水 (W1)

①一次最大初期雨水量

根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》(HJ 348-2022) 和《报废机动车回收拆解企业技术规范》(GB 22128-2019) 的要求，报废机动车贮存区及道路区域设置了雨水收集沟，与初期雨水池相通，收集初期雨水。本项目厂区汇水面积为项目占地面积，面积约为 32000m²。

假定暴雨状况下前 15min 雨水需进行收集，作为废水处理，则需计算前 15min 雨水收集量。初期雨水水量计算主要根据《室外排水设计规范》(GB50014-2021)，雨水流量公式为：

$$Q = \psi q F$$

式中：Q——雨水设计流量，L/s；

ψ ——径流系数，取最大值 0.8；

F——汇水面积（ha），本项目占地面积为 32000m²，汇流面积为 3.2ha；

q——设计暴雨强度 L/（s·ha）。

发生事故时前 15 分钟的暴雨量，根据汕尾市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1024 \times (1 + 0.56 \lg P)}{t^{0.488}}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/（s·ha）；

t——降雨历时（分钟），取 60min；

P——设计重现期（年），取 1 年；

经计算，q=138.855L/（s·ha），雨水设计流量 Q=355.469L/s，故 15min 的降雨量为 355.469×15×60÷1000=319.922m³。

根据上述计算本项目初期雨水量最大值为 319.922m³/次，本项目设置初期雨水池容积为 350m³，可以容纳收集的初期雨水量。

②全年平均初期雨水量

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用一次最大初期雨水量进行计算。目前，我国对初期雨水量还没有较为统一精确的计算方法。根据设计经验，一般取下雨 10min 或 15min 的时间来计算初期雨水量。本项目按照汕尾市多年平均降雨量 1994.4mm，取下雨历程前 1/4 的降雨量作为初期雨水量，径流系数取 0.9。初期雨水量见下表。

表 4-15 平均初期雨水收集量

计算分项	单位	初期雨水收集期
初期雨水收集面积考虑裸露面积	m ²	9258.91
多年平均降雨量	mm/a	1994.4
	m/a	1.9944
初期降雨量收集占比 f	/	25%
径流系数	/	0.9
需输送进入污水处理系统的初期雨水量	m ³ /a	4154.84

根据计算结果，本项目厂区内每年的初期雨水产生量为 4154.84m³。

初期雨水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及石油类，类比《绵阳市报废汽车拆解项目竣工环保验收监测报告》中对冲洗污水监测数据，拟建项目初期雨水主要污染物产生浓度：COD_{Cr}：150mg/L，BOD₅：100mg/L，SS：20mg/L，氨氮：5.0mg/L，石油类：15.0mg/L。项目初期雨水通过雨水管网进入初期雨水池暂存，通过水泵汇入调节池经“三级隔油池+气浮一体化设备”处理，随后通过市政污水管网进入陆丰市第二污水处理厂处理。

表 4-16 初期雨水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率 %	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
初期雨水 (4154.84t/a)	COD _{Cr}	150	0.623	经初期雨水池暂存-水泵汇入调节池-“三级隔油池+气浮一体化设备”处理后,通过市政污水管网收集	80	30	0.125	间接排放	陆丰市第二污水处理厂	间断排放(降雨后)、排放期间流量稳定
	BOD ₅	100	0.415		75	25	0.104			
	SS	20	0.083		90	2	0.008			
	氨氮	5	0.021		60	2	0.008			
	石油类	15	0.062		95	0.75	0.003			
	铁	0.7	0.00291		80	0.14	0.00058			
	铝	0.5	0.00208		80	0.1	0.00042			
	铜	0.4	0.00166		80	0.08	0.00033			

(2) 生活污水 (W2)

项目拟劳动定员 60 人, 员工办公生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021) 中国行政机构办公楼的无食堂和浴室标准 10m³/人·a (通用值) 计, 每年 300 天计算, 则项目生活用水总量为 2t/d (600t/a); 产污系数按 0.9 计, 则生活污水总量为 1.8t/d (540t/a)。

生活污水中主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr} 及氨氮等, 本项目生活污水污染物产排浓度参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关内容: 广州为五区较发达城市, 其生活污水污染物浓度为: COD_{Cr}285mg/L、BOD₅135mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 39.4mg/L、总氮 4.10mg/L。其中 SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”本次评价取最大值 260mg/L 作为直排浓度。项目生活污水经三级化粪池处理后进入陆丰市第二污水处理厂集中处理。

根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”, 其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}: 15%、BOD₅: 9%、氨氮: 3%、总磷: 30%、总氮: 5%; “三级化粪池”对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。项目生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表:

表 4-17 生活污水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
	COD _{Cr}	285	0.154		15%	242.25	0.131			
	BOD ₅	135	0.073		9%	122.85	0.066			

生活污水 (540t/a)	SS	260	0.14	经三级化粪池处理后排至陆丰市第二污水处理厂处理	30%	182	0.098	间接排放	陆丰市第二污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定
	氨氮	28.3	0.015		3%	27.451	0.015			
	总氮	39.4	0.021		5%	37.43	0.02			
	总磷	4.1	0.002		30%	2.87	0.001			

3、排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况信息详见下表。

表 4-16 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	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	115.356767	23.009428	0.611	市政污水管网	间接排放，排放期间不流量稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	昼间	陆丰市第二污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	1

4、污染防治措施可行性分析

(1) 生活污水

本项目生活污水经三级化粪池处理后进入陆丰市第二污水处理厂集中处理。三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中有机物的预处理设施，为生活污水常用预处理设施，投资小，符合可行性技术要求。

(2) 初期雨水

本项目初期雨水一同经“三级隔油池+气浮一体化设备”（处理能力：30m³/h）处理后进入陆丰市第二污水处理厂集中处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）表 A.2 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，废机动车加工工业排污单位的废水污染防治可行技术为均质+隔油池+絮凝+沉淀，均质+隔油池+絮凝+沉淀+过滤等组合处理技术。本项目采用“三级隔油池+气浮一体化设备”（处理工艺为调节+隔油+混凝沉淀+絮凝沉淀+气浮）处理初期雨水，与可行技术作用一致，均主要去除废水中的石油类及悬浮物等污染物。因此，本项目初期雨水的污

染治理设施具有可行性。

(3) 依托陆丰市第二污水处理厂的环境可行性分析

本项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，陆丰市第二污水处理厂（一期）工程及配套管网工程项目总用地红线面积约 36538.35m²（约 54.8075 亩），设计总规模 5.0 万 m³/d，配套废水收集管网约 8.0km，尾水排放管道总长约为 4.04km。污水处理厂服务范围为陆丰市东海大道为界的西片区。服务面积约 39 平方公里，主要收集处理工业废水和生活污水。第二污水处理厂经处理达标《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严值后，尾水通过排海专管引至碣石湾离岸 900m 处排放，因此本项目在陆丰市第二污水处理厂的纳污范围内。，陆丰市第二污水处理厂进出水水质详见下表：

表 4-18 陆丰市第二污水处理厂进出水水质要求

指标	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
设计进水水质	150	250	180	25	35	5
设计出水水质	≤10	≤40	≤10	≤5	≤15	≤0.5
处理程度 (%)	93.33	84	94.44	80	57	90

根据前文内容，本项目废水主要为初期雨水以及生活污水，从水质分析，项目产生的办公生活污水经三级化粪池预处理、初期雨水经“隔油池+水处理一体化设备”预处理能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严者后排入市政污水管网，进入陆丰市第二污水处理厂集中处理。因此，项目外排废水水质符合陆丰市第二污水处理厂的进水要求。从水量分析，陆丰市第二污水处理厂设计日处理规模为 3.0 万吨/d，现阶段运行 1.5 万吨/d。项目废水排放量 4694.84t/a（约 15.65t/d），占污水处理厂处理量的 0.104%，陆丰市第二污水处理厂可容纳本项目外排的废水。因此，从水质和水量分析，本项目废水接入陆丰市第二污水处理厂处理是可行的。

6、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)的相关要求，废水监测项目及监测频次见下表。

表 4-19 废水监测计划

污染源	监测地点	监测项目	频次	执行标准
废水	废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类等	每年监测 1 次	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严者

三、噪声

1、噪声源强分析及降噪措施

本项目运营期产生的噪声源主要集中在拆解车间，来自于等离子切割机、大力剪、气动割刀等设备，其噪声的声压级范围从 75~90dB (A)。

为了进一步降低运营期的噪声，建设单位需落实以下治理措施：

- (1) 在满足工作性能条件下, 尽量选用低噪声、振动小的机械动力设备;
- (2) 风机设有隔声罩, 同时风机出口设有消声装置;
- (3) 主要建筑设计中根据需要采取相应的吸声措施;
- (4) 振动较大的设备采用单独基础, 在其基础上采取相应的减振措施;
- (5) 在总图布置时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素, 进行合理布局, 以求进一步降低厂界噪声。

综上, 项目源强及降噪措施详见下表:

表 4-20 项目主要噪声源强统计表

序号	设备名称	数量	位置	源强	治理措施	降噪效果	采取措施后噪声值
1	安全气囊引爆装置	2	拆解车间	80	室内布置+基础减震	25	55
2	拆解预处理工作平台	4	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
3	等离子切割机	4	拆解车间	90	室内布置	20	70
4	大力剪	2	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
5	气动割刀	10	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
6	气动扳手	10	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
7	移动戳孔放油机	4	拆解车间	80	室内布置+基础减震	25	55
8	气动抽接油机	4	拆解车间	80	室内布置+基础减震	25	55
9	制冷剂回收机	4	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
10	解体机	6	拆解车间	80	室内布置+基础减震	25	55
11	打包压块机	2	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
12	破碎机	6	破碎车间	85	室内布置+基础减震	25	60
13	无动力滚筒输送机	1	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
14	压缩机拆解工作台	1	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
15	上料输送机	1	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
16	双轴撕碎机	1	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
17	破碎机	1	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
18	振动筛	1	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60
19	涡流分选机	1	拆解车间	80	室内布置+基础减震	25	55
20	螺旋输送机	2	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
21	螺杆空压机	3	拆解车间	80	室内布置+基础减震	25	55
22	滚筒分离机	1	拆解车间	80	室内布置+基础减震	25	55
23	拆解双工位工作台	3	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
24	辅助上料输送机	1	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
25	拆解物双层输送机	1	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
26	原材料输送机	1	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50
27	滚筒拆解处理平台	1	拆解车间	85	室内布置+基础减震	25	60

28	冷凝回收机	1	拆解车间	70	室内布置+基础减震	25	45
29	塑料转运输送机	2	拆解车间	75	室内布置+基础减震	25	50

2、厂界及声环境保护目标噪声达标分析

(1) 预测模型选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 附录 A.1 工业噪声预测计算模式。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

式中: A ——倍频带衰减, dB; 本项目主要考虑几何发散引起的倍频带衰减。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下:

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

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

式中: TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③厂界噪声贡献值预测计算

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

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

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

(2) 预测结果

根据本项目主要设备的噪声源情况，利用上述预测模式和参数计算得各测点噪声预测值。预测结果见下表。

表 4-21 噪声预测结果

编号	预测点	预测值 (dB(A))	昼间标准值 (dB(A))	达标情况
1#	东厂界	51.9	65	达标
2#	南厂界	51.8	65	达标
3#	西厂界	50.8	65	达标
4#	北厂界	50.8	65	达标

由上表可知，本项目投产后，厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，能够实现达标排放。

3、噪声监测计划

表 4-22 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	东侧厂界外 m	1 次/季度，昼间监测	昼间： 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
2	南侧厂界外 1m			
3	西侧厂界外 1m			
4	北侧厂界外 1m			

四、固体废物

1、固体废物产生及源强

本项目生产过程中的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》(HJ 348-2022) 要求：“报废机动车拆解产生的废铅蓄电池、废矿物油、废电路板、废尾气净化催化剂以及含有或沾染危险废物的废弃包装物、容器等依据《国家危险废物名录》属于危险废物的，应按照危险废物贮存管理相关要求进行分区、分类贮存。废弃含油抹布和劳保用品宜集中收集。”

(1) 污水处理废油、油泥及车间收集油泥

本项目初期雨水需经“隔油池+水处理一体化设备”处理，根据前文废水污染源分析，废油去除量约为 0.092t/a，油泥约为 0.037t/a，则废油及油泥产生量总量为 0.129t/a (0.092t/a+0.037t/a=0.129t/a)。

本项目易受废油污染的区域主要为拆解预处理区、半成品贮存区，在易受废油污染的区域地面形成凹坑并设置格栅，对泄漏情况下的废油液进行收集，定期清挖油泥作为危废暂存于危废暂存间，本项目年拆解传统机动车 1 万辆，易受废油污染区域采用凹坑+格栅收集泄漏废油，结合吸油毡吸附少量滴漏油污，按保守情景核算油泥产生量：单车废油残留量取 0.5L/辆、废油收集效率取 80%、油泥含油率取 30%、油泥密度按 1.2t/m³ 换算，经计算，项目年油泥产生量为 16.0t。因此本项目油泥年产生量为 16.129t/a。

通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），油水分离器产生的废油及油泥属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-210-08），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（2）废铅酸蓄电池

本项目拆解过程中产生废铅酸蓄电池，拆解的废铅酸蓄电池含铅和硫酸等，仅进行拆除，不进行拆解。根据前文物料平衡分析可知，本项目废铅酸蓄电池产生量为 480t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废铅酸蓄电池属于危险废物（HW31 含铅废物，危废代码：900-052-31），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（3）废液化气罐

本项目拆解过程中产生废液化气罐，根据前文物料平衡分析可知，本项目废液化气罐产生量为 150t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废液化气罐属于危险废物（HW49 其他废物，危废代码：900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（4）引爆后的安全气囊

本项目拆解过程中产生废安全气囊，根据前文物料平衡分析，项目废安全气囊（已引爆）产生量为 150t/a。引爆后的安全气囊不再具有环境风险，不再作为危险废物，可作为一般尼龙材料外售。

（5）废催化系统

本项目拆解过程中产生废催化系统，根据前文物料平衡分析，项目废催化系统产生量为 301t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化系统属于危险废物（HW50 废催化剂，危废代码：900-049-50），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（6）废燃料油

本项目拆解过程中产生废燃料油，根据《汽车报废拆解与材料回收利用》（贝绍轶主编 2012 年第 2 版）报废传统燃油汽车拆解产生的废燃料油为 2kg/辆，本项目拆解报废传统燃油汽车 10000 辆，则项目废燃料油产生量为 20t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废燃料油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-214-08），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（7）废油液

本项目拆解过程中产生废油液（包括机油、润滑剂、液压油、制动液、防冻剂等），根据建设单位资料，项目废油液产生量为 80t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废油液属于危险废物（HW08，危废代码：900-214-08），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（8）废制冷剂

本项目拆解过程中产生废制冷剂，根据工程分析，单台报废传统燃油汽车废制冷剂回收量为 0.2kg，本项目年拆解报废传统燃油汽车 10000 辆，则废制冷剂回收量为 2t/a；单台报废新能源汽车废制冷剂回收量为 0.2kg，本项目年拆解报废新能源汽车 20000 辆，则废制冷剂回收量为 4t/a，合计 6t/a；废家电制冷剂回收量根据拆解废气小结可知，废冰箱拆解可回收废制冷剂 0.06t/a，废空调拆解可回收制冷剂 2.64t/a，合计 2.7t/a，故项目废制冷剂产生量为 8.7t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废制冷剂属于危险废物（HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码：900-404-06），收集后暂存于危

废暂存间，委托有资质单位处置。

(9) 汞开关等含汞部件

本项目拆解过程中产生汞开关等含汞部件，根据前文物料平衡分析，项目汞开关等含汞部件产生量为 105t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），汞开关等含汞部件属于危险废物（HW29 含汞废物，危废代码：900-054-29），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(10) 废电路板

本项目拆解过程中产生废电路板，根据前文物料平衡分析，项目废电路板产生量为 105t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废电路板属于危险废物（HW49 其他废物，危废代码：900-045-49），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(11) 废机油滤清器

本项目拆解过程中产生废机油滤清器，根据前文物料平衡分析，项目废机油滤清器产生量为 5t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油滤清器属于危险废物（HW49 其他废物，危废代码：900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(12) 废动力蓄电池

本项目拆解过程中产生废动力蓄电池，根据前文物料平衡分析，项目废动力蓄电池产生量为 8400t/a。根据《废蓄电池回收管理规范》（WBT1061-2016），废动力蓄电池属于含锂废蓄电池即一般型废蓄电池。因此，废动力蓄电池属于一般工业固体废物，暂存于动力电池贮存区，委托相应资质单位处理。

(13) 其他不可回收垃圾

本项目拆解过程中产生其他不可回收垃圾，主要包括碎玻璃以及难分离的塑料、纤维橡胶，根据前文物料平衡分析，项目不可利用产生量为 1026t/a。其他不可回收垃圾属于一般工业固体废物，委托环卫部门处置。

(14) 石棉垫片

本项目拆解过程中产生石棉垫片，根据前文物料平衡分析，项目石棉垫片产生量为 28t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），石棉垫片属于危险废物（HW36 石棉废物，危废代码：900-032-36），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(15) 含油手套和抹布

本项目拆解过程中会有少量滴漏废油使用抹布擦拭，产生含油手套和抹布，每天约产生 1.2kg 含油手套和抹布，则项目拆解过程沾上油污的手套和抹布产生量为 0.36t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布属于危险废物（HW49 其他废物，危废代码：900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(16) 废活性炭

本项目报废机动车产生的有机废气（以非甲烷总烃计）采用“二级活性炭箱”对废燃油及废油液收集过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）进行处理，其中单个活性炭吸附箱中活性炭容量为 1m³，

500kg（颗粒状活性炭密度一般在 $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ 左右，本评价取 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ ），则二级活性炭箱活性炭总容量为 2m^3 ，1000kg。根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编）及广东工业大学工程研究的相关资料介绍，活性炭吸附效率约为 $250\text{g}/\text{kg}$ 活性炭，项目活性炭吸附箱每批次最大可吸附有机废气（以非甲烷总烃计）量约 250kg，项目有机废气（以非甲烷总烃计）活性炭吸附量为 $0.105\text{t}/\text{a}$ 。为保证有机废气（以非甲烷总烃计）达标排放，建议活性炭更换周期为每半年 1 次，则废活性炭产生量为 $1.0 \times 2 + 0.105 = 2.105\text{t}/\text{a}$ 。

本项目“二级活性炭吸附”废气治理设施（DA004）吸附的有机废气（以非甲烷总烃计）量为 $0.111\text{t}/\text{a}$ ，“二级活性炭吸附”废气治理设施（DA005）吸附的有机废气（以非甲烷总烃计）量为 $0.014\text{t}/\text{a}$ 。根据《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“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中“吸附技术”的相关要求，吸附比例取值 15% 计算，则本项目废气治理设施（DA004）所需活性炭理论值为 $0.74\text{t}/\text{a}$ ，废气治理设施（DA005）所需活性炭理论值为 $0.093\text{t}/\text{a}$ 。项目废气治理设施（DA004）活性炭装载量为 1t，每一年更换一次；废气治理设施（DA005）活性炭装载量为 0.5t，每一年更换一次，则 DA004 活性炭吸附装置一年活性炭更换量为 $1\text{t}/\text{a}$ （大于活性炭理论值为 $0.74\text{t}/\text{a}$ ），DA005 活性炭吸附装置一年活性炭更换量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ （大于活性炭理论值为 $0.093\text{t}/\text{a}$ ）。根据项目活性炭箱装载量更换次数及废气吸附量可得，项目 DA004 活性炭吸附装置废活性炭产生量为 $1.111\text{t}/\text{a}$ ，DA005 活性炭吸附装置废活性炭产生量为 $0.514\text{t}/\text{a}$ ，共 $1.625\text{t}/\text{a}$ 。

综上，本项目废活性炭总产生量为 $3.73\text{t}/\text{a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49），单独收集在密闭包装袋中，贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

（17）除尘器收集粉尘

本项目拆解过程中采用布袋除尘器处理粉尘，根据前文工程分析，项目报废机动车布袋除尘器及沉降收集的粉尘量为 $5.66\text{t}/\text{a}$ （ $6.119\text{t}/\text{a} - 0.153\text{t}/\text{a} - 0.306\text{t}/\text{a} = 5.66\text{t}/\text{a}$ ），项目废家电布袋除尘器及沉降收集的粉尘量为 $2.012\text{t}/\text{a}$ ；合计 $7.672\text{t}/\text{a}$ 。布袋除尘器及沉降收集的粉尘主要为金属细颗粒，属于一般工业固体废物，定期外售给资源回收企业。

（18）吸油毡

拆解车间在拆解过程中不可避免滴漏少量油污，采用吸油毡吸附处理，每天约产生 2.0kg 吸油毡，则项目拆解过程沾上油污的吸油毡产生量为 $0.60\text{t}/\text{a}$ 。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），吸油毡属于危险废物（HW49 其他废物，危废代码：900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（19）废石灰

本项目遇到铅酸蓄电池破损可能出现泄露的情况，发现硫酸泄漏后，需利用石灰进行覆盖充分中和，中和后的废石灰约 $0.04\text{t}/\text{a}$ ，通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废石灰属于危险废物（HW31 含铅废物，危废代码：900-052-31）。中和后的废石灰需单独收集，作为危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。

(20) 平衡盐水

综合技术迭代周期、区域回收差异及项目实操需求后确定的合理取值：从技术层面看，2009-2023年是盐水平衡技术的主流应用期，当前回收废洗衣机多处于8-10年报废周期内，本应以盐水机型为主，但2023年起主流品牌已切换为凝胶介质，新机型小批量流入回收市场，稀释了盐水机型占比；从区域层面看，一线城市盐水机型占比仅30%-40%，三四线及农村地区可达50%-70%，本项目废洗衣机含平衡盐水机型取50%。参考《贵安新区再生资源项目环境影响报告表》、《美的、三洋5-8kg机型维修手册》和《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015版）》，市面上废洗衣机单台盐水量为2.0-2.8kg，本项目取值2.5kg/台。本项目拆解废洗衣机15600台/年，则平衡盐水的产生量为 $15600 \times 0.5 \times 2.5 \div 1000 = 19.5\text{t/a}$ ，平衡盐水主要成分为氯化钙或氯化钠，质量浓度约为20%~30%，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废物代码为900-099-S59。平衡盐水经密闭吨桶收集后，暂存于原料仓库，委托专业处置单位处置。

(21) 生活垃圾

本项目设职工60人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/d计，则生活垃圾产生量为9t/a。在厂区集中收集后交由环卫部门统一清运。

(22) 可回收零部件

项目拆解报废传统燃油汽车可产生可回收零部件5603t，拆解报废新能源汽车可产生10612t；拆解废电视机、废冰箱、废洗衣机、废空调、废电脑分别可产生可回收零部件27.195t、133.4654t、60.009t、74.124t、27.195t。整体项目可回收零部件总产生量为16536.9984t（16215t+321.9884t）。该类固废具备较高再利用价值，可分类收集后外售至具备相关资质的零部件回收企业，实现资源循环利用。

(23) 废钢铁

报废传统燃油汽车拆解可产生废钢铁4965t，报废新能源汽车拆解可产生12032t；废弃电器电子产品中仅废冰箱可产生废钢铁110.592t。项目废钢铁总产生量为17107.592t（16997t+110.592t）。废钢铁为常规再生金属资源，可收集后转运至合规钢铁冶炼企业进行回炉重炼，资源化利用率较高。

(24) 废有色金属

报废传统燃油汽车拆解可产生废有色金属914t，报废新能源汽车拆解可产生1962t；废弃电器电子产品中，废电视机、废冰箱、废洗衣机、废空调、废电脑分别可产生43.776t、27.648t、151.944t、110.484t、43.776t。项目废有色金属总产生量为3253.628t（2876t+377.628t）。其包含铜、铝等多种高价值金属，需分类分拣后外售至专业有色金属回收加工单位，提升资源回收效益。

(25) 废塑料

报废传统燃油汽车拆解可产生废塑料1333t，报废新能源汽车拆解可产生2882t；废弃电器电子产品中，废电视机、废冰箱、废洗衣机、废空调、废电脑分别可产生49.211t、169.253t、119.958t、78.664t、49.211t。项目废塑料总产生量为4681.297t（4215t+466.297t）。可按塑料材质分类收集，委托有资质的塑料再生企业进行造粒等再生处理，实现无害化、资源化处置。

(27) 废橡胶

报废传统燃油汽车拆解可产生废橡胶 1009t，报废新能源汽车拆解可产生 2218t；废弃电器电子产品中，仅废冰箱、废空调、废洗衣机可产生，分别为 0.480t、0.528t、13.728t。项目废橡胶总产生量为 3242.736t（3227t+14.736t）。可收集后运送至专业橡胶再生企业，用于生产再生橡胶、橡胶制品等，避免资源浪费。

（28）陶瓷、泡沫

报废传统燃油汽车拆解可产生陶瓷、泡沫 95t，报废新能源汽车拆解可产生 162t；废弃电器电子产品中，仅废冰箱、废空调可产生，分别为 5.400t、3.300t。项目陶瓷、泡沫总产生量为 265.700t（257t+8.700t）。陶瓷类固废可转运至建筑垃圾消纳场处置，泡沫类可分类后委托相关企业进行资源化回收或无害化填埋。

（29）废玻璃

报废传统燃油汽车拆解可产生废玻璃 230t，报废新能源汽车拆解可产生 414t；废弃电器电子产品中仅废冰箱可产生 2.280t。项目废玻璃总产生量为 646.280t（644t+2.280t）。可按玻璃品类分拣，外售至玻璃生产企业作为原料回用，无法回用的则送至合规固废处置场所进行填埋处理。

（30）废电机

本项目废弃电器电子产品拆解过程中会产生废电机，报废机动车拆解环节无废电机产生。其中，废冰箱拆解可产生废电机 66.360t，废洗衣机（波轮/滚筒）拆解可产生废电机 101.868t，废空调（挂机/柜机）拆解可产生废电机 35.112t，废电视机、废电脑拆解环节不产生废电机。项目废电机总产生量为 203.340t，该类固废属于可回收利用的再生资源，其内部包含铜、铁等多种有价金属，具备较高资源化价值。需在拆解车间内对废电机进行初步分拣，去除表面附着的非电机类杂质后，集中收集暂存于一般固废暂存区，定期外售至具备电机拆解回收资质的专业企业，由其进行精细化拆解，提取内部有价金属并对壳体等部件进行再生利用，实现废电机的全流程资源化处置，避免资源浪费及环境污染。（31）废压缩机

本项目拆解环节中，报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解均无废压缩机产生，仅在废家电拆解过程中产生该类固废。其中废冰箱拆解可产生废压缩机 76.680t，废空调拆解可产生废压缩机 58.740t，其余品类废家电拆解环节均不产生废压缩机。项目废压缩机总产生量为 135.420t，其内部含有铜、铁等有价金属及制冷相关部件，属于高价值可回收固废。需在拆解车间完成初步拆解去杂后，暂存于一般固废分类暂存区，定期外售至具备压缩机专业回收资质的企业，进行有价金属提取和部件再生利用，实现资源化处置。

（32）废蒸发器

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解环节无废蒸发器产生，仅在废家电拆解中产生，且仅来源于废空调拆解，产生量为 80.124t，其余品类废家电拆解均不产生该类固废，项目废蒸发器总产生量为 80.124t。废蒸发器多由金属管材和翅片构成，具备回收利用价值，需经车间分拣除杂后集中暂存，委托专业回收企业进行金属分离和再生冶炼，避免资源闲置。

（33）废冷凝器

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解无废冷凝器产生，仅在废家电拆解的废空调环节产生，产生量为 73.128t，其余品类废家电拆解均不产生该类固废，项目废冷凝器总产生量为 73.128t。其主要成分为铜、铝等有色金属，属于可回收再生资源，需分类收集后暂存于一般固废暂存区，定期转运至合规有色金属回收企业进行提纯冶炼，实现资源循环。

（34）废变压器

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解及多数废家电拆解环节均无废变压器产生，仅在废家电中的废洗衣机拆解过程中产生，产生量为 54.912t，项目废变压器总产生量为 54.912t。废变压器内部含有铜绕组、铁芯等有价值部件，需先在车间完成初步拆解，分离表面非金属杂质，再暂存至专用回收区域，外售给具备变压器拆解资质的企业进行深度资源化利用，防范拆解不当引发的环境污染。

（35）废电线

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解环节无废电线产生，仅在废家电拆解过程中产生。其中废电视机拆解可产生废电线 6.336t，废冰箱拆解可产生 1.920t，废洗衣机拆解可产生 7.956t，废空调拆解可产生 4.224t，废电脑拆解可产生 6.336t。项目废电线总产生量为 26.772t，其外皮多为塑料材质，内部为铜、铝等金属芯线，具备双重回收价值。需在车间进行剥线预处理，分离金属芯与塑料外皮，分别暂存至对应固废暂存区域，再分别外售至金属冶炼企业和塑料再生企业，实现全组分资源化。

（36）配重块

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解及多数废家电拆解环节均无配重块产生，仅在废家电中的废洗衣机拆解过程中产生，产生量为 11.697t，项目配重块总产生量为 11.697t。配重块多为水泥或铸铁材质，若为铸铁材质可分拣后外售至钢铁回收企业回用；若为水泥材质，无回收价值，需收集后转运至合规建筑垃圾消纳场进行无害化处置。

（37）废电容器

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解及部分废家电（废电视机、废冰箱、废电脑）拆解环节均无废电容器产生，仅在废家电中的废洗衣机、废空调拆解环节产生。其中废洗衣机拆解可产生废电容器 2.028t，废空调拆解可产生 2.904t，项目废电容器总产生量为 4.932t。部分废电容器可能含有电解质等有害物质，需先鉴别其危险特性，若属于危险废物则暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；若为一般固废，可分拣出内部金属部件进行资源化回收，外壳按普通塑料或金属类固废处置。

（38）废液晶面板

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解环节无废液晶面板产生，仅在废家电拆解过程中产生。其中废电视机拆解可产生废液晶面板 1.440t，废冰箱拆解可产生 0.960t，废空调拆解可产生 1.056t，废电脑拆解可产生 1.440t，废洗衣机拆解不产生该类固废。项目废液晶面板总产生量为 4.896t，其含有液晶、玻璃基板等组分，属于需特殊处置的固废，需暂存于专用防渗漏暂存区域，委托具备液晶面板专业处置资质的单位进行玻璃基板再生、液晶无害化处理，严禁随意丢弃。

（39）废扬声器

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解及部分废家电（废冰箱、废洗衣机、废空调）拆解

环节均无废扬声器产生，仅在废家电中的废电视机、废电脑拆解过程中产生，且两类产品拆解产生量均为 1.440t。项目废扬声器总产生量为 2.880t，其内部含有磁铁、金属线圈、塑料壳体等可回收组分，需经车间分拣拆解，分离各组分后分别暂存，再外售至对应再生资源企业，实现组分分级回收。

(40) 控制面板

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解及多数废家电（废电视机、废冰箱、废空调、废电脑）拆解环节均无控制面板产生，仅在废家电中的废洗衣机拆解过程中产生，产生量为 0.780t，项目控制面板总产生量为 0.780t。控制面板多由塑料外壳和内部电路板构成，需先分离电路板（按废电路板类别处置），塑料外壳按废塑料类固废收集暂存，外售至塑料再生企业进行造粒回用。

(41) 废薄膜纸

本项目报废传统燃油汽车、报废新能源汽车拆解及部分废家电（废冰箱、废洗衣机、废空调）拆解环节均无废薄膜纸产生，仅在废家电中的废电视机、废电脑拆解过程中产生，且两类产品拆解产生量均为 0.145t。项目废薄膜纸总产生量为 0.290t，该类固废量小且回收价值低，若为普通纸质可按一般生活垃圾处置；若含有特殊涂层或有害物质，需经鉴别后，委托对应资质单位进行无害化处置，避免造成二次污染。

本项目固废性质判断结果详见下表。

表 4-23 本项目固废性质判断一览表

序号	固废名称	国家危险废物名录			性质判断
		废物类别	废物代码	危险特性	
1	生活垃圾	--	--	--	生活垃圾，统一交由环卫部门清运
2	废钢铁	--	--	--	一般固废，外售综合利用
3	废有色金属	--	--	--	一般固废，外售综合利用
4	废玻璃	--	--	--	一般固废，外售综合利用
5	废橡胶	--	--	--	一般固废，外售综合利用
6	可回收零部件	--	--	--	一般固废，外售综合利用
7	陶瓷、泡沫	--	--	--	一般固废，外售综合利用
8	废塑料	--	--	--	一般固废，外售综合利用
9	引爆后的安全气囊	--	--	--	一般固废，外售综合利用
10	废动力蓄电池	--	--	--	一般固废，外售综合利用
11	其他不可回收垃圾	--	--	--	一般固废，外售综合利用
12	除尘器收集粉尘	--	--	--	一般固废，外售综合利用
13	废电线	--	--	--	一般固废，外售综合利用
14	废液晶面板	--	--	--	一般固废，外售综合利用
15	废电机	--	--	--	一般固废，外售综合利用
16	废压缩机	--	--	--	一般固废，外售综合利用

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

17	废冷凝器	--	--	--	一般固废，外售综合利用
18	废电容器	--	--	--	一般固废，外售综合利用
19	废蒸发器	--	--	--	一般固废，外售综合利用
20	废变压器	--	--	--	一般固废，外售综合利用
21	控制面板	--	--	--	一般固废，外售综合利用
22	配重块	--	--	--	一般固废，外售综合利用
23	废扬声器	--	--	--	一般固废，外售综合利用
24	废薄膜纸	--	--	--	一般固废，外售综合利用
25	平衡盐水	--	--	--	一般固废，委托专业处置单位处置
26	污水处理废油及油泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
27	废铅酸蓄电池	HW31 含铅废物	900-052-31	毒性、易燃性	危险废物，委托有资质单位转移处置
28	废液化气罐	HW49 其他废物	900-041-49	毒性、易燃性	危险废物，委托有资质单位转移处置
29	废催化系统	HW50 废催化剂	900-049-50	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
30	废燃料油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	毒性、易燃性	危险废物，委托有资质单位转移处置
31	废油液	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	毒性、易燃性	危险废物，委托有资质单位转移处置
32	废制冷剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
33	汞开关等含汞部件	HW29 含汞废物	900-054-29	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
34	废电路板	HW49 其他废物	900-045-49	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
35	废机油滤清器	HW49 其他废物	900-041-49	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
36	石棉垫片	HW36 石棉废物	900-032-36	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
37	含油手套和抹布	HW49 其他废物	900-041-49	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
34	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	易燃性	危险废物，委托有资质单位转移处置
39	吸油毡	HW49 其他废物	900-041-49	毒性、易燃性	危险废物，委托有资质单位转移处置
40	废石灰	HW31 含铅废物	900-052-31	毒性	危险废物，委托有资质单位转移处置
表 4-24 项目一般工业固废产生及排放情况一览表					
项目	名称	产生量(t/a)	处置、利用方式		固废性质
	可回收零部件	16215	一般固废，外售综合利用		一般工业固体废物

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

报废 机动车	废钢铁	16997	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废有色金属	2876	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废塑料	4215	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废橡胶	3227	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	陶瓷、泡沫	257	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废玻璃	644	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	引爆后的安全气囊	150	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废动力蓄电池	8400	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	其他不可回收垃圾	1026	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
废家 电	平衡盐水	19.5	一般固废，委托专业处置单位处置	一般工业固体废物
	可回收零部件	322.364	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废钢铁	110.592	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废有色金属	377.628	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废塑料	466.297	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废橡胶	14.736	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	陶瓷、泡沫	8.7	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废玻璃	2.28	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废电线	26.772	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废电机	203.34	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废液晶面板	4.896	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废压缩机	135.42	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废冷凝器	73.128	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物
	废蒸发器	80.124	一般固废，外售综合利用	一般工业固体废物

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	废电容器	4.932	一般固废，外售综合利用			一般工业固体废物
	废变压器	54.912	一般固废，外售综合利用			一般工业固体废物
	控制面板	0.78	一般固废，外售综合利用			一般工业固体废物
	配重块	11.697	一般固废，外售综合利用			一般工业固体废物
	废扬声器	2.88	一般固废，外售综合利用			一般工业固体废物
	废薄膜纸	0.29	一般固废，外售综合利用			一般工业固体废物
合计		55928.268	/			/

本项目危险废物产生及排放情况详见下表。

表 4-25 项目危险废物汇总一览表

编号	名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	污水处理废油、油泥及车间收集油泥	HW08 废矿物油	900-210-08	16.129	隔油池+水处理一体化设备	液态	汽油、柴油、润滑油等	毒性、易燃性	每半年一次	委托有资质单位安全处置
2	废铅酸蓄电池	HW31 含铅废物	900-052-31	480	蓄电池拆除工序；铅均随铅酸蓄电池回收利用，不单独产生	固态	铅	毒性	每十天一次	
3	废液化气罐	HW49 其他废物	900-041-49	150	主要产生于报废车液化气罐	固态	压缩液化气	易燃性	每十天一次	
4	废催化系统	HW50 催化剂	900-049-50	30	主要产生于汽车排气管	固态	尾气净化剂	毒性	每十天一次	
5	废燃料油	HW08 废矿物油	900-199-08	20	主要产生于发动机、气缸等	液态	汽油、柴油	易燃性	每十天一次	
6	废油液	HW08 废矿物油	900-214-08	83.744	主要产生于发动机、气缸等	液态	机油、润滑油、液压油、制动液、防冻剂、防爆剂等	毒性、易燃性	每十天一次	

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

7	废制冷剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	17.192	产生于汽车空调	液态	氟利昂	毒性	每十天一次
8	含汞部件	HW29 含汞废物	900-054-29	105.600	含汞开关等	固态	汞	毒性	每十天一次
9	废电路板	HW49 其他废物	900-045-49	114.840	废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴片等）	固态	含有汞、砷、铬等	毒性	每十天一次
10	废机油滤清器	HW49 其他废物	900-041-49	5	产生于汽车机油过滤系统，沾有废油	固体	矿物油	易燃性	每十天一次
11	石棉垫片	HW36 石棉废物	900-032-36	28	包括车辆制动器垫片等	固态	含石棉	毒性	每十天一次
12	含油手套和抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.36	沾染废矿物油	固态	废矿物油	毒性	每半年一次
13	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.73	吸附有机废气（以非甲烷总烃计）污染物	固态	有机废气（以非甲烷总烃计）	毒性	每季度一次
14	吸油毡	HW49 其他废物	900-041-49	0.6	沾染废矿物油	固态	废矿物油	毒性	每半年一次
15	废石灰	HW31 含铅废物	900-052-31	0.04	中和泄漏硫酸	固态	硫酸	毒性	每年一次
合计	/	/	/	1039.388	/	/	/	/	/

2、固体废物环境管理要求

（1）一般工业固体废物

本项目产生的引爆后的安全气囊、拆解收集的粉尘等一般工业固废外售各回收单位。废动力蓄电池委托相应资质单位处理。不可利用的材料则由当地环卫部门定期清运。

1）贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

2）一般工业固体废物暂存区可避免雨水冲刷。

3）一般工业固体废物暂存区地面均采用 4~6cm 厚水泥防渗，经防渗处理后渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

4）为加强管理监督，贮存、处置场所地按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

5）建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，供随时查阅。

6）动力电池贮存区防渗按照重点防渗，并设置防腐防渗的 1.5m³ 电解液、冷却液专用紧急收集池。

一般工业固体废物暂存区符合国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，措施可行。

（2）危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号），危险废物的环境影响分析

需要包括基本要求、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析以及委托利用/利用或者处置的环境影响分析等。

1) 基本要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废暂存间建设应满足如下要求：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池）。
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危废日常管理基本要求：

①危险废物暂存区门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。建立危险废物污染防治责任制度、内部管理制度和应对危险废物污染的防治措施。危废按类别制作产生流程指示牌并上墙。

②危废分类标识明确，危废按类别分区存放。不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

③危险废物暂存区需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）

④建立危险废物出入库台账，如实记录和规范记录危险废物出入库和贮存情况，包括名称、种类、数量，来源、出入库时间、去向，交接人签字等内容。

⑤每年按期申报危废管理计划。贮存危险废物不得超过一年，超过一年报环保部门审批。危险废物贮存台账并如实记录危险废物贮存情况。

⑥危险废物暂存区内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

⑦危废台账和转移联单，在危险废物转运后应继续保留三年。

危险废物暂存间采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，确保废铅酸蓄电池、废制冷剂、废油液、废活性炭等不对大气、地表水、地下水、土壤等环境造成污染。

2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危废暂存间场界远离地表水体；本项目危废暂存间不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；本项目危废暂存间建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。综上所述，本项目危废暂存间选址可行。

危险废物暂存间区分为液体危险废物暂存区及固体危险废物暂存区。液体储存区采用油品桶（油桶规格为：高度*直径=1.0m*0.6m，容积为 0.28m³）单层存放，按最不利原则，液体危险废物最大储存量

约为 28.4t (含废燃料油 4t、废油液 23.7t 及废制冷剂 0.7t)，液体危险废物参照机油密度 $0.9\text{kg}/\text{m}^3$ ，则需油品桶个数 $28.4/(0.28*0.9)=112.7$ ，则最多需要 113 个油品桶，油桶占地面积为 $113*0.6*0.6=40.68\text{m}^2$ 。

固体危险废物暂存间采用周转箱双层存放，预计设置 1000 个周转箱（周转箱规格为：高度*长度*宽度= $0.6\text{m}*1.0\text{m}*0.6\text{m}$ ，容积为 0.36m^3 ），周转箱占地面积为 $1000/3*1.0*0.6=300\text{m}^2$

本项目设置约 400m^2 的危废暂存间，同时满足液体危险废物和固体危险废物分类存放的要求。

危险废物暂存间暂存废燃料油、废油液、废铅酸蓄电池、废制冷剂、废活性炭等危险废物的存储方式及存储周期详见下表。危险废物暂存间对危险废物进行警示标识。

表 4-26 建设项目危废暂存间基本情况表

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	贮存方式	贮存周期
1	固体危废暂存区	污水处理废油及油泥	HW08	900-210-08	综合车间西侧	400m^2	桶	6 月
2		废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31			箱	10 天
3		废液化气罐	HW49	900-041-49			/	10 天
4		废机油滤清器	HW49	900-041-49			箱	10 天
5		废催化系统	HW50	900-049-50			箱	10 天
6		含汞部件	HW29	900-054-29			箱	10 天
7		废电路板	HW49	900-045-49			箱	10 天
8		石棉垫片	HW36	900-032-36			箱	10 天
9		废活性炭	HW49	900-039-49			箱	3 月
10		含油手套和抹布	HW49	900-041-49			箱	6 月
11		吸油毡	HW49	900-041-49			箱	6 月
12		废石灰	HW31	900-052-31			箱	12 月
13	液体危废暂存区	废燃料油	HW08	900-199-08			桶	10 天
14		废油液	HW08	900-214-08			桶	10 天
15		制冷剂	HW06	900-404-06			桶	10 天

本项目的危险废物全部密闭存储，对环境空气造成影响较小。本项目危险废物发生泄漏可能会污染周边土壤，也可能对地表水和地下水水质造成污染。为了防止危险废物泄漏造成的土壤、水环境的影响，必须做好防渗工作，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。在做好相关的防渗工作后，本项目危险废物对周围环境的影响较小。

因此，采取措施后，项目危险废物贮存过程中对周围环境带来的影响很小。

3) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物的转运主要是厂区内转运及外部运输，厂区内转运过程中可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。为了减少转运过程中的环境影响，应采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

危险废物的厂外运输应满足如下要求：

①危险废物的转移和运输应按规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

②危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，企业及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

③一旦发生废弃物泄漏事故，企业和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

通过采取以上措施，本项目危险废物的内部转运和厂外运输过程对于环境的影响较小。

4) 委托利用或者处置的环境影响分析

项目环评阶段尚未有委托处置意向，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。因此，建议委托有相应资质单位对本项目产生的危险废物进行处理处置。

综上所述，本项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

五、土壤、地下水环境影响分析

1、污染源、污染类型、污染途径及防控措施

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是污水管道破损造成污水泄漏和危险泄漏，泄漏后以下

渗为主，可能通过土壤进入地下水造成地下水水质污染和土壤污染。

建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体划分情况如下：

（1）一般防渗区：包括拆解车间、一般固体废物暂存区、原辅料贮存区及再生资源分拣贮存区、三级化粪池及其污水管网。一般污染区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。

（2）重点防渗区：包括危险废物暂存区、动力电池贮存区、事故应急池、冷却液专用紧急收集池、拆解预处理区、拆解区、半成品贮存区、报废机动车贮存区等涉及风险物质的区域。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $< 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（3）简单防渗区：办公及辅助区、储运区。非污染区可按其建筑要求对场地进行硬底化。经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对土壤、地下水产生污染。另一方面，企业应加强生产管理，预防或者避免风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对土壤、地下水造成的影响。

2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目建设单位为非重点排污单位，不需对地下水进行跟踪监测；本项目地面均为硬化地面，不需对土壤进行跟踪监测。

六、生态影响分析

本项目所在地为城市建成区，主要为人类活动区域，周边无自然陆生动物，存有少量人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区。本项目位于陆丰市东海镇经济开发区东海大道龙湖路口英迪产业园，不涉及“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”，不会对周边环境产生不利影响。

七、环境风险

1、风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对本项目主要原辅材料进行危险性识别。本项目涉及到的危险物质主要包括：废燃料油、废油液、废硫酸（废铅酸蓄电池电解液）和乙炔，其存储量均未超过临界量。具体详见下表。

表 4-27 项目涉及的危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	废燃料油、废油液	27.7	2500	0.0111
2	硫酸 ^①	2.13	10	0.213
3	乙炔	0.8	10	0.08

合计	/	/	/	0.3041
----	---	---	---	--------

注：①铅酸蓄电池中电解液为硫酸；动力蓄电池主要分为三元锂电池和磷酸铁锂电池，其电解液为六氟磷酸锂，六氟磷酸锂不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 及附录 B.2 所列物质。②铅酸蓄电池电解液含量为 16%左右，铅酸蓄电池最大储存量为 13.3 吨，则硫酸的量为 2.13 吨。

由上表可知， $Q < 1$ ，该项目的环境风险潜势为 I。

2、危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-28 建设项目风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	辅料贮存区	乙炔钢瓶	乙炔	泄漏 ✓ 火灾、爆炸引发伴生/ 次生污染物排放 ✓	大气 ✓ 地表水 □ 地下水 □
2	危废仓库	废燃料油、废油液、废硫酸	废燃料油、废油液、废硫酸	泄漏 ✓ 火灾、爆炸引发伴生/ 次生污染物排放 ✓	大气 ✓ 地表水 □ 地下水 ✓

3、环境风险防范措施

（1）总体布局防范措施

总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

合理划分功能分区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防车道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（2）火灾、爆炸风险防范措施

由于本项目拆解过程拆解车间产生的废油类、废制冷剂，极易发生火灾，易发生火灾爆炸。因此，本次评价要求企业做好如下防范措施：

①各类固废分类存放，储运过程中严禁与易燃易爆物品混装，严禁烟火，同时制订相应的消防管理制度；仓库的周围及内部应设有安全标语，如严禁烟火等。

②生产厂房内安装粉尘密度检测及自动报警装置，及时预警。

③消防器材应设置在明显的位置，消防设施和器材准备充足并定期检查维护。

④制订消防及环境事故应急措施，配备应急救援设施和物资，定期组织演习。

⑤加强职工安全生产、消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。

企业应配备应急监测设备及人员，随时接受来自项目总调度室、各部门的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动应急监测人员和分析人员，配合生态环境部门进行环境事故污染源的调查与处置。

（3）火灾、爆炸事故发生后的应急处置措施

对于火灾、爆炸事故，根据事故现场的情况、风向，向下风向的单位通报并协助单位疏散人员。火灾扑灭后，公司应当立即安排对火灾爆炸事故现场进行保护，在撤出事故现场、恢复正常秩序之前，应

对事故现场进行洗消。处理完毕后，将消防废水、地面清洗水委托有资质的单位拉运处理。

(4) 泄漏事故风险防范措施

1) 所有的有毒有害物质均密闭储存，正常情况下无有毒有害物的泄漏。加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

①汽车拆解过程中可能会发生铅酸蓄电池的硫酸泄露到地面。按本项目的拆解工艺，铅酸蓄电池仅从车身拆除，并不对铅酸蓄电池本身进行拆解，仅遇到铅酸蓄电池破损才有可能出现泄露的情况，发现硫酸泄漏后，需利用石灰进行覆盖充分中和，中和后的固废需单独收集，作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

②汽车拆解过程中可能会出现废油液泄漏，发现废油液泄漏时，采用专用废油液收集桶进行收集并采用吸油毡对漏油地面进行吸附，并及时冲洗该部分地面。沾有废油液的吸油毡为危险废物，委托有资质的单位进行处置。

2) 工程依据原料贮存、预处理、拆解、储存等环节分为污染区和一般区域。污染区包括预处理区、报废机动车贮存区、拆解车间、危险废物暂存库、事故应急池、污水处理池等，该区域制定严格的防渗措施。

①一般区域包括回用件暂存间、一般固废暂存间等，该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设。

②动力电池储存间设置 1 个电解液、冷却液专用紧急收集池，用于收集、处置非正常排放情况下的电解液和冷却液，并进行防渗、耐腐蚀处理。

动力电池储存间中动力电池每天最大储存量为 11.67t，根据资料调查，动力电池中电解液约占 14%，比重约为 1.28，则电解液最大储存量为 1.63t。由于电解液只在动力电池破损时才会泄漏，泄漏概率极低，本评价以 1‰进行核算，则电解液最大泄漏量为 1.63kg，即 1.27m³。冷却液在拆解预处理已进行排空收集，动力蓄电池中残余冷却液极少，在此不做定量计算。综合考虑，动力电池储存间设置 1 个 1.5m³ 电解液、冷却液专用紧急收集池。同时，动力电池储存间门口设置 5cm 高漫坡。

② 危险废物暂存间内设置 20cm 高围堰，门口设置 5cm 高漫坡，并认真作好区内防渗、防漏工作。

③ 报废机动车暂存区地面全部防渗，四周设置雨水导排沟。

综上，各区域需做好严格的防渗措施，危废暂存间防渗效果满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)，一般固废贮存间防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

3) 事故水防范措施

厂区内按照“清污分流、雨污分流”的原则，厂区全面规划了与之配套的安全环保设施、废水处理系统。

拆解区周围均布设雨水和污水收集管线，清净下水经雨水管线外排入厂区雨水管网，地面清洗废水、初期雨水经“隔油池+水处理一体化设备”处理后与生活污水经市政污水管网进入陆丰市第二污水处理厂处理达标后通过排海专管引至碣石湾离岸 900m 处排放。

事故状态下产生的废水、废液应收集到应急池中，并设置消防水收集系统收集消防废水，同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

厂内设消防栓，车间内设置灭火器，厂区设置消防事故应急池，即能保证消防用水量，又能确保事故废水不会直接排入外环境，从而降低了水环境事故发生的概率。当发生事故时，消防废水首先进入事故池贮存，出水口处设置隔油沉淀装置进行处理，事故池能够满足厂区废液、消防废水等集水、临时贮存的要求及本工程风险事故状况的要求。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，消防废水排放源强按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)、《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中对于事故应急池的规定，应急池容量公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

根据计算确定：

V_{max} 是取 V_1 、 V_2 、 V_3 中的最大值，根据下文计算结果，本项目 V_{max} 取 288.2m^3 。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量，本项目取 $V_1=0$ 。

V_2 ——发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量。项目消防废水应考虑室内消防用水量和室外消防用水量两部分，分别计算如下：

室外消防水量：根据企业实际情况，生产厂房属于丁类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)相关要求，室外消火栓灭火用水流量为 20L/s ，火灾延续时间为 2 小时，由此计算室外消防系统一次灭火最大水量为 144m^3 。

室内消火栓系统：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)的相关要求，项目属于丁类厂房，室内消防栓设计流量为 10L/s ，同时使用的消防水枪数为 2 支，火灾延续时间按 2 小时计算，则一次室内消防废水 144m^3 。

综上，得出消防水量 $V_2=288\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，本项目不考虑移走的量，则 $V_3=0$ 。

V_4 的确定：指发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。根据前文内容，本项目生产废水主要为车间清洗废水，在发生突发事件时不进行车间清洗，故 $V_4=0$ 。

V_5 的确定： V_5 为发生事故时前 15 分钟的暴雨量，根据汕尾市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1024 \times (1 + 0.56 \lg P)}{t^{0.488}}$$

式中： q ——设计暴雨强度， $L/(s \cdot ha)$ ；

t ——降雨历时（分钟），取 60min；

P ——设计重现期（年），取 1 年；

经计算，设计暴雨强度为 $138.855 L/(s \cdot ha)$ 。雨水设计流量按下式计算：

$$Q = \psi q F$$

式中： Q ——雨水设计流量， L/s ；

ψ ——径流系数，取最大值 0.8；

F ——汇水面积（ ha ），本项目占地面积为 $32000 m^2$ ，汇流面积为 $3.2 ha$ ；

q ——设计暴雨强度 $L/(s \cdot ha)$ 。

雨水设计流量 $Q = 355.469 L/s$ ，故 15min 的降雨量为 $355.469 \times 15 \times 60 \div 1000 = 319.922 m^3$ 。

由于项目各类危险化学品亦全部储存于室内，危险化学品基本不会进入初期雨水中，且本项目设置了一个 $350 m^3$ 的初期雨水池，足以接纳发生事故时前 15 分钟的暴雨量。

根据上述计算得， $V_{总} = 288 + 319.922 - 350 = 257.922 m^3$ ，因此本项目设容积约 $300 m^3$ 的事故应急池可满足要求。

4) 厂区雨水分区收集与闸门设置

①结合厂区功能分区及污染风险程度，将厂区雨水收集系统划分为 3 个核心区域，具体分区如下：

表 4-29 厂区雨水收集分区表

分区名称	覆盖范围	污染风险等级	收集方式
低风险雨水区	办公及辅助区、非生产性储运区	低	通过常规雨水管网收集，经雨水口格栅过滤后直接排入市政雨水系统
中风险雨水区	一般固废暂存区、回用件暂存间、再生资源分拣储存区	中	设置单独雨水收集支管，支管内增设 2mm 孔径滤网，收集后经厂区内雨水主干管排入市政雨水系统，雨后对支管滤网进行清理
高风险雨水区	报废机动车暂存区、拆解车间周边、危废暂存间周边、动力电池贮存区、污水处理池周边	高	采用“分区围堤+独立收集管网”模式，每个高风险子区域周边设置 30cm 高混凝土围堤，防止雨水漫流；收集管网采用 HDPE 防腐管道，与初期雨水池、事故应急池连通，优先收集初期雨水（前 15min），后期较洁净雨水经阀门切换后排入市政雨水系统

②闸门设置情况

高风险区雨水切换闸门：在每个高风险子区域雨水收集支管与主干管连接处设置电动闸阀（型号：DN200，材质：304 不锈钢），正常天气时关闭，降雨时根据雨量计信号（降雨量达到 5mm 时）自动开启，收集初期雨水；初期雨水收集完成后（降雨 15min 后），自动切换至关闭状态，后期雨水通过旁通

管道排入市政雨水系统。

初期雨水池进口闸门：在高风险雨水区收集管网与初期雨水池连接处设置手动+电动双控闸阀（型号：DN300，材质：玻璃钢），电动控制与雨量计联动，手动控制作为备用，确保初期雨水 100%进入初期雨水池。

事故应急池连通闸门：在初期雨水池与事故应急池之间设置常开闸阀（型号：DN250，材质：衬胶铸铁），当初期雨水池液位达到 80%或发生泄漏、火灾等事故时，闸门保持全开，确保雨水、事故废水可快速流入事故应急池；正常工况下定期检查闸门密封性，防止池内水体串流。

市政雨水排放总闸门：在厂区雨水管网接入市政雨水系统的总出口处设置电动闸阀（型号：DN400，材质：304 不锈钢），平时常开，发生事故时（如危废泄漏、消防作业），通过中控系统或现场手动关闭，切断厂区雨水与市政雨水系统的连通，防止污染扩散。

③风险事故防控措施

高风险区针对性防控要求：

在危废暂存间周边围堤内侧设置 5cm 宽导流沟，导流沟末端接入事故应急池，沟内铺设鹅卵石（粒径 5-8cm）过滤杂质；围堤顶部设置挡雨棚（材质：FRP，覆盖率 100%），减少雨水直接冲刷危废暂存间地面。

在电解液紧急收集池（1.5m³）与事故应急池之间增设 DN100 应急导流管，管上设置手动闸阀，当收集池液位超 70%时，可手动开启闸门将电解液导入事故应急池；同时在贮存区地面铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜，膜上覆盖 3cm 厚防滑钢板，防止电解液渗透及人员滑倒。

应急监测与处置要求：

在高风险雨水区收集管网、初期雨水池、事故应急池内分别安装 pH 传感器、石油类在线监测仪（检测下限 0.01mg/L），数据实时传输至中控系统，当监测值超出预设阈值（pH<6 或>9、石油类>0.5mg/L）时，自动触发闸门关闭指令，并通知环保应急人员到场处置。

在事故应急池旁设置应急物资库，新增吸附棉（500kg）、中和剂（石灰粉，1000kg）、防爆抽油泵（2 台，流量 5m³/h）、便携式水质检测仪（2 台，可检测 pH、COD、重金属），物资每月盘点 1 次，确保数量充足、性能完好。

（5）三级预防与防控体系

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。

针对本项目生产特点，制定公司生产废水环境风险三级防控体系。

1）一级防控措施

本项目在生产装置区周围设置导排设施，导排系统与事故应急池相连，收集的消防废水和事故废水通过污水管道排放至事故应急池。

2）二级防控措施

本项目设置 650m³ 的事故应急池，用于收集事故废水，出水口处设置隔油沉淀装置进行处理后排入

陆丰市第二污水处理厂进行集中处理。

3) 三级风险防范措施

雨水排放口增加切换阀门和引入事故应急池的污水管线作为三级防控措施，防控污水溢流至雨水系统，进入外环境。

4、环境风险分析结论

本项目涉及的风险物质为废燃料油、废油液、硫酸、乙炔，风险事故类型为泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放。建设单位通过加强管理、落实风险防范措施、应急救援预案等措施，可将对环境的影响降到最低，对环境的不利影响可以得到有效控制。本项目环境风险处于可接受水平。

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 排气筒	非甲烷总烃	经“二级活性炭箱”净化处理后由 15m 高排气筒（DA001）达标排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求
	DA002 排气筒	粉尘	引入布袋除尘器净化达标后引入 15m 高排气筒（DA002）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA003 排气筒	粉尘	引入布袋除尘器净化达标后引入 15m 高排气筒（DA003）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA004 排气筒	颗粒物、NMHC	旋风除尘+布袋除尘+二级活性炭吸附	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求
	DA005 排气筒	颗粒物、NMHC	旋风除尘+布袋除尘+二级活性炭吸附	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求
	车间	氟化物	采用专门的制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，仅在连接、储存过程中会有少量制冷剂通过管线、阀门等释放到环境空气中，通过通风换气以无组织形式排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		粉尘	未收集的粉尘，在车间内自然沉降后通过通风换气以无组织形式排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	未收集的有机废气（以非甲烷总烃计），通过通风换气以无组织形式排放。	厂界满足广东省地方标准《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要求
				车间口满足广东省《固定污

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

				染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	DW001 废水总排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	初期雨水经“三级隔油池+气浮一体化设备”处理,生活污水经三级化粪池处理后排入陆丰市第二污水处理厂集中处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)C级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严者
声环境	机械设备	等效连续 A 声级	采用低噪声设备、减振、墙体隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射。			
固体废物	<p>(1) 职工生活垃圾、其他不可回收垃圾,收集后由环卫部门定时进行清运处置。</p> <p>(2) 收集引爆后的安全气囊、拆解收集粉尘等外售综合利用,废动力蓄电池收集后暂存于动力电池贮存区,最终委托资质单位处理。</p> <p>(3) 污水处理废油及油泥、废燃料油、废油液、废铅酸蓄电池、制冷剂、废液化气罐、废机油滤清器、废催化系统、含汞部件、废电路板、废活性炭、石棉垫片、废石灰等暂存在危废暂存间最终委托有危废处置资质公司处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗,划分为(1)一般防渗区:包括拆解车间、一般固体废物暂存区、原辅料贮存区及再生资源分拣储存区、三级化粪池及其污水管网。(2)重点防渗区:包括危险废物暂存区、动力电池贮存区、事故应急处、污水处理池等。(3)简单防渗区:办公及辅助区、储运区。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、总体布局防范措施</p> <p>合理划分功能分区,各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流,结合交通、消防的需要,装置区周围设置消防车道,以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。</p> <p>2、火灾风险防范措施</p> <p>(1) 根据各建筑物的使用性质,均按规定配置足量的灭火器。</p> <p>(2) 厂房内加强通风,防止有毒物质浓度过高引起中毒。</p> <p>(3) 对运转设备机泵、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修,严禁跑、冒、滴、漏现象的发生,对压力窗口的设计制造严格遵守有关规范、规定执行,通过以上措施,使各有害介质操作岗位介质浓度均控制在国家要求的允许浓度内。</p> <p>3、泄漏事故风险防范措施</p> <p>(1) 所有的有毒有害物质均密闭储存,正常情况下无有毒有害物的泄漏。加强维护与</p>			

	<p>管理，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>(2) 工程依据原料贮存、预处理、拆解、储存等环节分为污染区和一般区域。污染区包括预处理区、报废机动车贮存区、拆解车间、危险废物暂存库、事故应急池、污水处理池等，该区域制定严格的防渗措施。</p> <p>①一般区域包括回用件暂存区、一般固体废物暂存区等，该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设。</p> <p>②动力电池储存间设置 1 个 1.5m³ 电解液、冷却液专用紧急收集池，用于收集、处置非正常排放情况下的电解液和冷却液，并进行防渗、耐腐蚀处理。同时，动力电池储存间门口设置 5cm 高漫坡。</p>
其他环境 管理要求	<p>①企业应建立日常环境管理制度。</p> <p>②建立日常环境管理台帐。针对项目运行过程产生的废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。</p> <p>③进行各类固废台帐统计。</p> <p>④做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。</p> <p>⑤在日常生产过程应贯彻全过程清洁生产原则，定期开展清洁生产审核工作。</p> <p>⑥对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。</p>

六、结论

综上所述，在建设单位采取相应措施达到本报告所提出的各项要求后，本项目的建设对环境将不会产生明显的影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.264	0	0.264	+0.264
	颗粒物	0	0	0	0.598	0	0.598	+0.598
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.692	0	0.692	+0.692
	BOD ₅	0	0	0	0.440	0	0.44	+0.440
	氨氮	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	SS	0	0	0	0.131	0	0.131	+0.131
	石油类	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	铁	0	0	0	0.00058	0	0.00058	+0.00058
	铝	0	0	0	0.00042	0	0.00042	+0.00042
	铜	0	0	0	0.00033	0	0.00033	+0.00033
	总氮	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	总磷	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业固体废物	可回收零部件	0	0	0	16536.9984	0	16536.9984	+16536.9984
	废钢铁	0	0	0	17107.592	0	17107.592	+17,107.592
	废有色金属	0	0	0	3253.628	0	3253.628	+3,253.628
	废塑料	0	0	0	4681.297	0	4681.297	+4,681.297
	废橡胶	0	0	0	3241.736	0	3241.736	+3,241.736

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	陶瓷、泡沫	0	0	0	265.7	0	265.7	+265.700
	废玻璃	0	0	0	646.28	0	646.28	+646.280
	引爆后的安全气囊	0	0	0	150	0	150	+150.000
	废动力蓄电池	0	0	0	8400	0	8400	+8,400.000
	其他不可回收垃圾	0	0	0	1026	0	1026	+1,026.000
	平衡盐水	0	0	0	19.5	0	19.5	+19.500
	废电线	0	0	0	26.772	0	26.772	+26.772
	废电机	0	0	0	203.34	0	203.34	+203.340
	废液晶面板	0	0	0	4.896	0	4.896	+4.896
	废压缩机	0	0	0	135.42	0	135.42	+135.420
	废冷凝器	0	0	0	73.128	0	73.128	+73.128
	废蒸发器	0	0	0	80.124	0	80.124	+80.124
	废电容器	0	0	0	4.932	0	4.932	+4.932
	废变压器	0	0	0	54.912	0	54.912	+54.912
	控制面板	0	0	0	0.78	0	0.78	+0.780
	配重块	0	0	0	11.697	0	11.697	+11.697
	废扬声器	0	0	0	2.88	0	2.88	+2.880
	废薄膜纸	0	0	0	0.29	0	0.29	+0.290
	除尘器收集粉尘	0	0	0	7.672	0	7.672	+7.672
危险废物	污水处理废油、油泥及车间收集油泥	0	0	0	16.129	0	16.129	+16.129
	废铅酸蓄电池	0	0	0	480	0	480	+480.000
	废液化气罐	0	0	0	150	0	150	+150.000
	废催化系统	0	0	0	30	0	30	+30.000
	废燃料油	0	0	0	20	0	20	+20.000
	废油液	0	0	0	83.744	0	83.744	+83.744
	废制冷剂	0	0	0	8.7	0	8.7	+8.700
	含汞部件	0	0	0	105.6	0	105.6	+105.600

陆丰市再生资源循环项目环境影响报告表

	废电路板	0	0	0	114.84	0	114.84	+114.840
	废机油滤清器	0	0	0	5	0	5	+5.000
	石棉垫片	0	0	0	28	0	28	+28.000
	含油手套和抹布	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.360
	废活性炭	0	0	0	3.73	0	3.73	+3.730
	吸油毡	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.600
	废石灰	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.040
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	9	0	9	+9.000

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

略。

附件

略。