



法定代表人姓名：刘苏

签 字：

日 期：

印 章：

## 一、基本情况

申 请 单 位 基 本 资 料	法人名称（中文）：广西帆风环保科技有限公司				（企业法人章）
	法人名称（英文）： /				
	住所：广西壮族自治区柳州市柳江区穿山镇银子山北路1号 （津晶产业园二期）  邮编：545100				
	注册资本（百万）：10		固定资产投资（百万）：180		
	资本组成：自有资金180				
	企业法人营业执照号： 91450221MAA7G1CH7C		组织机构代码证号： /		
	增值税一般纳税人资格证书（国税税务登记证）号：91450221MAA7G1CH7C				
	法定代表人：刘苏  （章）	身份证号： 450221198505141953		文化程度： /	
		电话： /		传真： /	
		手机：15877226699		电子邮箱： /	
管理人员数量 （人）	高级工程师数 量（人）	工程师数量 （人）	技术人员数 量（人）	操作人员数 量（人）	
7人	/	3人	4人	60人	
处 理 厂  （场）	广西壮族自治区柳州市柳江区穿山镇银子山北路1号（津晶产业园二期）  邮编：545100				
	厂区面积：21330.84m <sup>2</sup>		生产加工区面积：16032.14m <sup>2</sup>		
	场地性质：租赁 <input checked="" type="checkbox"/> 有土地使用权 <input type="checkbox"/> （国有土地使用权证书号/）其他 <input type="checkbox"/>				

	建设日期：2026年1月3日	运行日期：未运行	
联系人	身份证号：530381198304051195	电子邮箱：394909736@qq.com	
	电话：/	传真：/	手机：13888127579
处理对象	名称	年处理能力 (8小时/日工作时间)	年处理能力(16小时/日工作时间；两班制)
	电冰箱	40万台/17320吨	/
	空气调节器	30万台/14580吨	/
	微型计算机	15万台/990吨	/
	<u>小家电(移动通信手持机、电话单机、打印机、复印机、传真机、监视器)</u>	<u>180万台/15000吨</u>	/
	洗衣机	45万台/13905吨	/
	液晶电视机	30万台/5700吨	/
	CRT电视机	15万台/6000吨	/
	液晶显示器	15万台/1650吨	/
	合计	191.5万台/75145吨	/
备注：公司及项目基本情况补充详见证明材料 1.1。			

## 二、废弃电器电子产品处理设施与设备清单

填写主要处理设施或设备的名称、数量及详细规格参数（包括尺寸、处理能力等），并粘附处理设施或设备的照片。

项目共建设 4 条废弃电器电子产品拆解线，分别为 1 条冰箱拆解线、1 条空调/电脑主机/小家电综合拆解线、1 条洗衣机拆解线和 1 条液晶/CRT 电视综合拆解线，每条拆解线配置的主要处理设施或设备情况如下：

编号	名称	数量	详细规格
1	冰箱拆解线	制冷剂回收机 1 台	设备型号：CM580D； 设备功率：10HP； 处理能力：160 件/h
		压缩机打孔器 1 套	设备型号：RF-V.01.02； 处理能力：120 件/h
		双轴撕碎机 1 台	设备功能：用于物料的一级撕碎； 设备尺寸：4960×2460×5380mm 设备型号：PW51220 型号； 设备功率：2*55kW+4kW； 处理能力：160 件/h。
		立式破碎机 1 台	设备功能：对撕碎后的物料进行二次破碎。 设备尺寸：3100×3450×4680mm 设备型号：PL120 型号； 设备功率：132kW； 处理能力：160 件/h。

		摇床磁力分选机 1 台	<p>设备功能：用于铁料的分选。</p> <p>设备参数：PCY-0612-1100 型号；</p> <p>设备功率：6.04kW；</p> <p>处理能力：160 件/h。</p>
		涡电流分选机 1 台	<p>设备功能：用于有色金属和塑料的分选。</p> <p>设备参数：LECS-80 型号；</p> <p>设备功率：7.7kW；</p> <p>处理能力：160 件/h。</p>
		旋风筒 2 台	<p>设备功能：用于泡棉的分选；</p> <p>设备型号：XF1350</p>
		气流分选系统(Z 形分选) 1 套	<p>设备功能：用于泡棉和塑料的分选。</p> <p>设备型号：FXJ-95-00</p>
		泡沫压缩机 1 台	<p>设备型号：YSJ-50；</p> <p>设备尺寸：4050×1070×2865mm</p> <p>电机功率：38.5kW。</p>
2	空调/电脑主机/小家电综合拆解线	制冷剂回收机 1 套	<p>设备型号：CM580S</p> <p>设备功率：25HP</p> <p>处理能力：160 件/h</p>
		拆解工作台 20 台	<p>设备尺寸：2200×1800mm，H=700mm；</p> <p>设备配置：双工位拆解工作台，<b>加设了吸尘罩对侧面废气进行收集</b>；每个拆解台各配置照明灯、工作风扇。</p>

			处理能力：20-25 台/时
		压缩机打孔器 1 台	设备型号：RF-V.01.02； 处理能力：120 件/h
3	洗衣机拆解线	拆解工作台 16 台	设备尺寸：2200×1800mm，H=550mm； 设备配置：双工位拆解工作台， <u>加设吸尘罩于侧面进行废气收集</u> ；每个拆解台各配置照明灯、工作风扇。 处理能力：20-25 台/时
		电机毁形器	设备型号：Z4125； 最大钻孔直径：100mm； 主轴中心线至立柱表面距离：240mm； 主轴转速范围：235-2050（Hz）
		压轴机 1 台	设备功能：拆除洗衣机的洗衣桶； 处理能力：180 台/h
		盐水环打孔平台 1 台	设备尺寸：3.02×0.59×1.26m 处理能力：180 台/h
4	液晶/CRT 电视综合拆解线	拆解工作台 12 台	设备尺寸：1120×1800mm，H=750mm； 设备配置：单工位拆解工作台， <u>加设吸尘罩于侧面进行废气收集</u> ；每个拆解台各配置照明灯、工作风扇。 处理能力：20-25 台/时
		CRT 切割室 1 间	设备尺寸：1120×1800mm，H=750mm； 设备配置：单工位拆解工作台，设置彩钢瓦围形成封闭空间， <u>加设吸尘罩于侧面进行废气收集</u> ；每个拆解台各配置照明灯、工作风扇。

			处理能力：20-25 台/时
		防爆带切割机	设备功率：200W； 处理能力：4-5 台/分钟。
		屏锥分离机	设备功率：5000W； 处理能力：4-5 台/分钟。
		液晶背光模组拆解室 1 间	设备尺寸：1120×1800mm，H=750mm； 设备配置：Q235 材质；单工位拆解工作台，设置彩钢瓦围挡形成封闭空间， <u>加设侧面、底部集气工作台进行废气收集</u> ；每个拆解台各配置照明灯、工作风 扇。 处理能力：20-25 台/时
		荧光粉吸收器 2 台	设备型号：JS3080 系列； 额定功率：3600-6300W； 尘桶容量：100L； 处理能力：4000m <sup>3</sup> /h。
5	共用辅助设施	卸货平台	配置伸缩机、斜坡机、动力滚筒线、无动力滚筒线、称重输送机。 伸缩机伸缩控制：12m/分钟；运转功率 1.5HP； 斜坡机参数：宽度 1500mm；比速 1-60 调速范围 0-18m/min； 动力滚筒线参数：长 3000mm、4000mm；直径 60 大滚面 4 分双排齿轮；滚筒中心间距 150mm； 无动力滚筒线：长 6000mm；直径 60 大滚面；滚筒

			中心间距 150mm;  称重输送机: 称重台尺寸 2500×1500×700mm; 1500W 伺服电机。
		塑料破碎机 2 台	电机功率: 90kW  处理能力: 2t/h
		金属打包机 1 台	设备型号: 液压打包机  电动机型号: YE2-180M-4; 功率: 18.5kW;  电压: 380V; 额定电流: 35.9A;  重量: 178kg
		叉车 6 台	额定起重量: 3500kg;  额定功率: 40kW

废弃电器电子产品处理设施与设备照片



冰箱拆解线制冷剂回收机



压缩机打孔器



双轴撕碎机



立式破碎机



摇床磁力分选机



涡电流分选机



旋风筒



泡沫压缩机



空调/电脑主机/小家电综合拆解线拆解工作台



洗衣机拆解线拆解工作台



压轴机



电机毁形器



盐水环打孔平台



液晶/CRT 电视综合拆解线拆解工作台



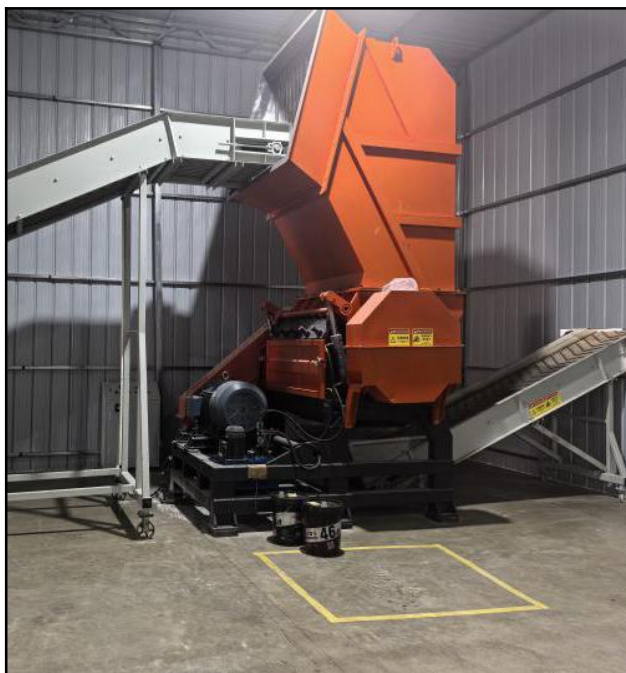
防爆带切割机



屏锥分离机



荧光粉吸收器



塑料破碎机



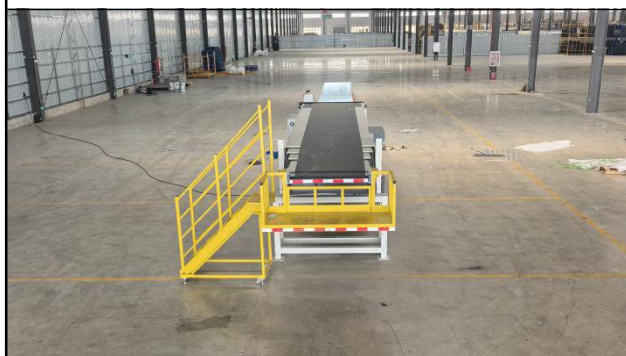
金属打包机



空调拆解线制冷剂回收机



叉车



卸货平台



CRT 切割室



液晶背光模组拆解室

### 三、处理工艺流程说明

对不同处理对象，详细说明处理工艺流程及产污环节，并附工艺流程图

#### (1) 冰箱拆解线

冰箱拆解线工艺流程及产污节点图如图 3-1 所示。

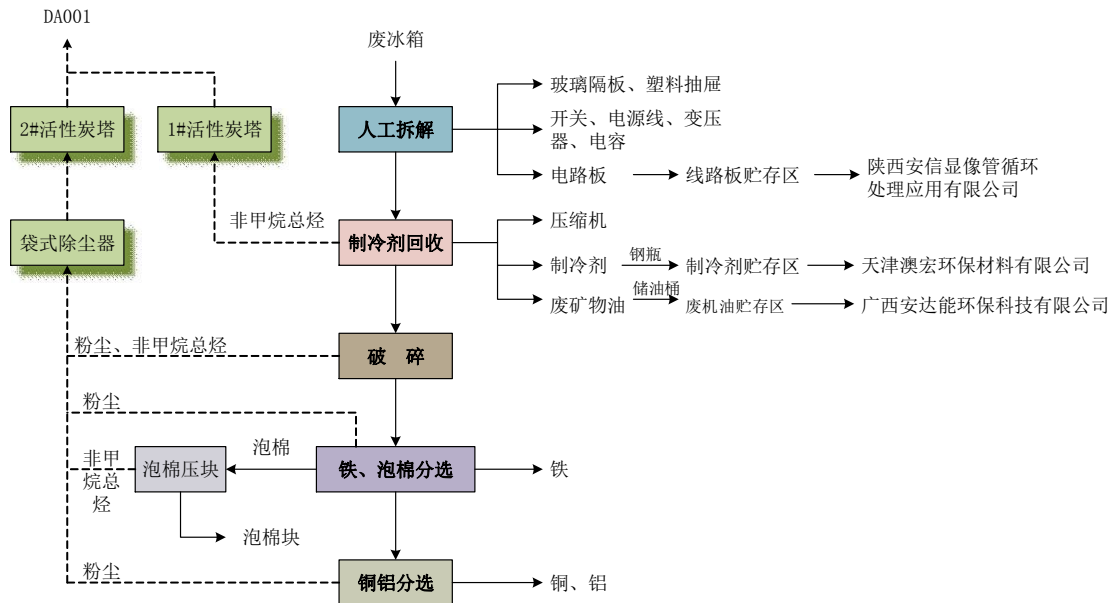


图 3-1 冰箱拆解线生产工艺及产污节点示意图

冰箱拆解线生产工艺流程简述：

#### ①人工拆解

根据设计，本项目设置了上料辅助皮带和冰箱拆解滚筒线；首先将称重后的废旧冰箱通过上料辅助皮带放入冰箱拆解滚筒线，通过手工将废旧电冰箱易拆卸的部分如塑料抽屉、玻璃隔板等；其次再剪断冰箱电源线，分别取出开关、废电路板、电容、变压器和电源线等。分别将其进行分类打包。其中废电路板属于危险废物，其他物质属于一般工业固废。

#### ②制冷剂回收

压缩机是冰箱的核心组件，压缩机内有制冷剂和废矿物油，目前废旧冰箱的制冷剂

主要包括两类，其中生产较早的冰箱一般采用 R134A 制冷剂，是一种氟代烃类化合物，含氟，针对 R134A 制冷剂，采用制冷剂回收机（抽氟机）通过快速接口与压缩机制冷管路系统连接，回收压缩机制冷系统中的制冷剂（R134A），制冷剂在密闭压力钢瓶中储存。抽氟后的压缩机内还含有废矿物油，将其回收至专用钢瓶密封储存；第二类为目前家用冰箱使用最为广泛的制冷剂 R600A，基本上目前新推出的家用冰箱 90%以上都是用 R600A 制冷剂，R600a 是一种性能优异的新型碳氢制冷剂，根据《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）》的要求，R600a（异丁烷）制冷剂，具有易燃易爆的特性，因此应当在具有强制排风的环境下稀释放空后，才可以进行拆解。制冷剂回收后的压缩机内还含有废矿物油，将其回收至专用钢瓶密封储存；制冷剂回收均在手工操作平台的凹槽内进行，便于收集泄漏的液体。

该过程产生的废矿物油属于危险废物，而根据《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010），制冷剂应存放于密闭压力钢瓶中。同时在制冷剂回收、废矿物油回收等预处理工序会有有机废气产生，其主要成分为非甲烷总烃，本项目配套设置集气罩对其进行收集后，进入 1#活性炭塔处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA001）外排。

### ③破碎

经过人工拆解后的冰箱箱体通过上料输送机输送至密闭破碎系统，经双轴撕碎机和立式破碎机对其进行二级破碎，将冰箱体破碎至粒径 2-3cm 的混合破碎物。破碎后的冰箱碎片将通过二级输送机进入分选工序。

项目在破碎过程中会有粉尘产生，又由于冰箱的绝热层（泡棉含发泡剂聚氨酯等）也一起进入破碎机破碎，其成分属于有机物，因此破碎过程还会产生少量的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，破碎属于密闭破碎系统，破碎过程产生的粉尘和非甲烷总烃通过密闭管道输送至袋式除尘器+2#活性炭塔处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA001）外排。

### ④铁、泡棉分选

本项目拟设置摇床磁力分选机和旋风筒，对破碎后的冰箱碎片进行铁、泡棉分选，该工序利用铁的磁性和泡棉（含发泡剂聚氨酯等）密度小等物理特性，通过磁吸和风选

原理进行分选，该过程分离出铁和泡棉。

该过程会有粉尘产生，粉尘通过密闭管道输送至袋式除尘器+2#活性炭塔处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA001）外排。

### ⑤泡棉压块

由于泡棉密度较小，设置了泡沫压缩机对泡棉进行压块打包。

泡棉是冰箱的绝热层，其主要成分为发泡剂聚氨酯等，属于有机物，因此在压缩过程受热后会有非甲烷总烃产生，非甲烷总烃通过密闭管道输送至袋式除尘器+2#活性炭塔处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA001）外排。

### ⑥铜铝分选

经过铁、泡棉分选后的破碎物质主要成分还包括铜/铝、塑料等，因此项目拟设置了涡电流分选机，利用铜、铝的导电性将铜/铝从塑料中分选出来，分离出来后的铜/铝，通过金属输送机输送至铜铝人工分选输送机将铜和铝通过人工分选出来。而塑料则通过塑料输送机输送至塑料分选器出料装袋。

该过程会有粉尘产生，粉尘通过密闭管道输送至袋式除尘器+2#活性炭塔处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA001）外排。

## （2）空调/电脑主机/小家电综合拆解线

空调/电脑主机/小家电综合拆解线工艺流程及产污节点图如图 3-2 所示。

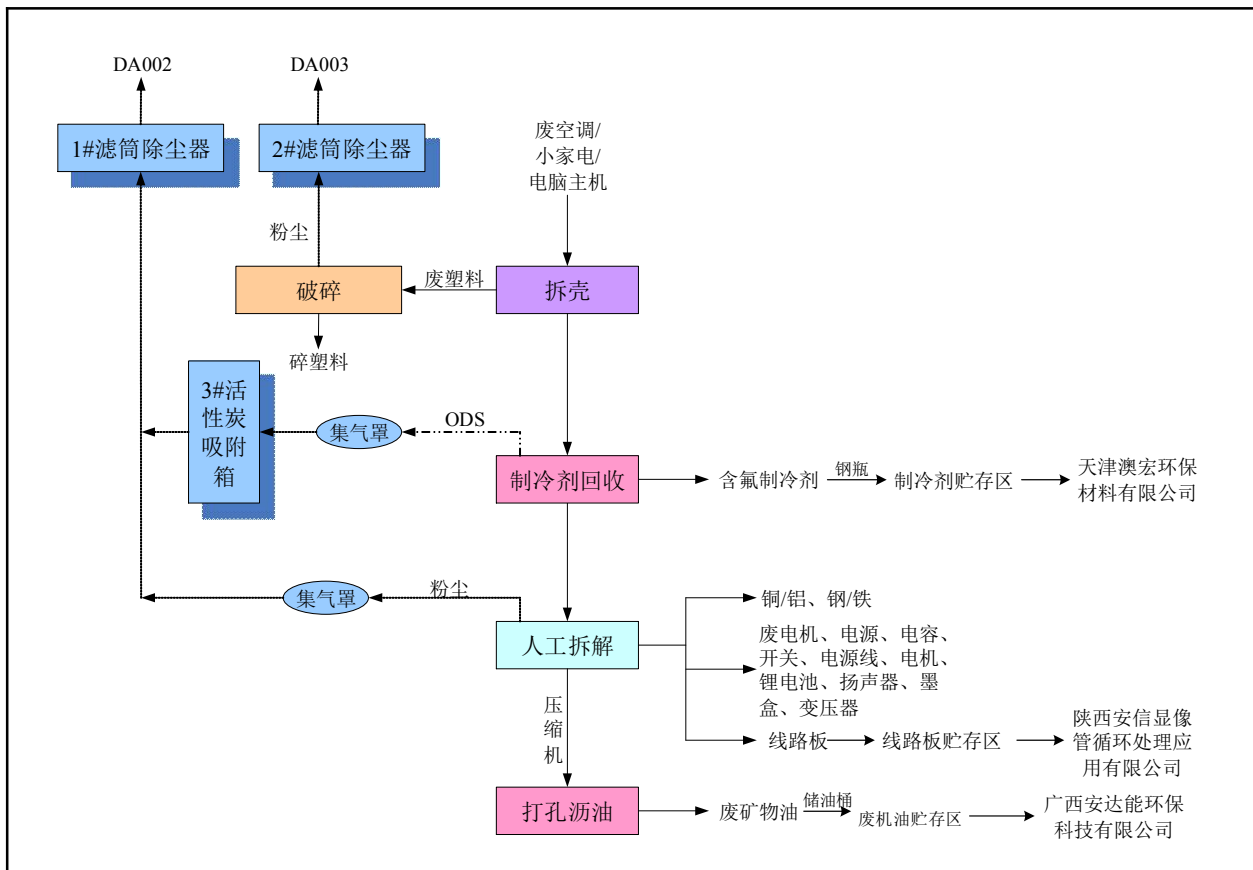


图 3-2 空调/电脑主机/小家电综合拆解线工艺流程及产污节点图

### 空调/电脑主机/小家电综合拆解线工艺流程简述

根据设计，项目所拆解的小家电主要包括移动通信手持机、电话单机、打印机、复印机、传真机、监视器，项目拟设置 10 套工作台（20 台工位）进行对空调/电脑主机/小家电进行人工拆解。拆解过程产生的物料通过无动力滚筒线和双层物料输送机进行输送。

#### ①拆壳

拆壳和人工喷吹主要针对废旧空调和废旧电脑主机，其他废旧手机及其视听设备电子产品直接进入人工拆解工序。首先将回收的废旧空调和废旧电脑主机等采用仓储笼装存，整齐码放，人工采用气动风批拆卸后盖螺丝并摘除塑料外壳，拆解后的塑料外壳进行破碎。

#### ②制冷剂回收

空调制冷剂市场常见的是 R32（二氟甲烷）、R410A（R32/R125 共沸混合物），空

调制冷过程与冰箱制冷不一致，空调制冷剂全部在制冷管路系统内，项目采用抽氟机通过针刺钳（或快速接口）与制冷管路系统连接，回收制冷系统中的制冷剂，制冷剂回收后存放于密闭压力钢瓶中。

制冷剂回收工序会有有机废气产生，其主要成分为非甲烷总烃，本项目配套设置集气罩对其进行收集后，进入 3#活性炭吸附箱处理，处理后通过管道输送至 1#滤筒除尘器处理后通过 18m 高排气筒（DA002）外排。

### ③人工拆解

通过手工剪断空调/电脑主机/小家电电源线，分别取出废电路板、电源、电容、开关、电源线、扬声器、压缩机、锂电池、电机、变压器等，并得到铜、铝、铁等物质。分别将其进行分类打包。其中废电路板属于危险废物，其他物质属于一般工业固废。

该过程会有粉尘产生，本项目配套设置集气罩对其进行收集后，通过 1#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA002）外排。

### ④打孔沥油

经拆解得到的空调压缩机内含有矿物油，因此对其进行打孔沥油。

该过程产生的废矿物油为危险废物，收集后委托广西安达能环保科技有限公司、柳州金太阳工业废物处置有限公司处置。

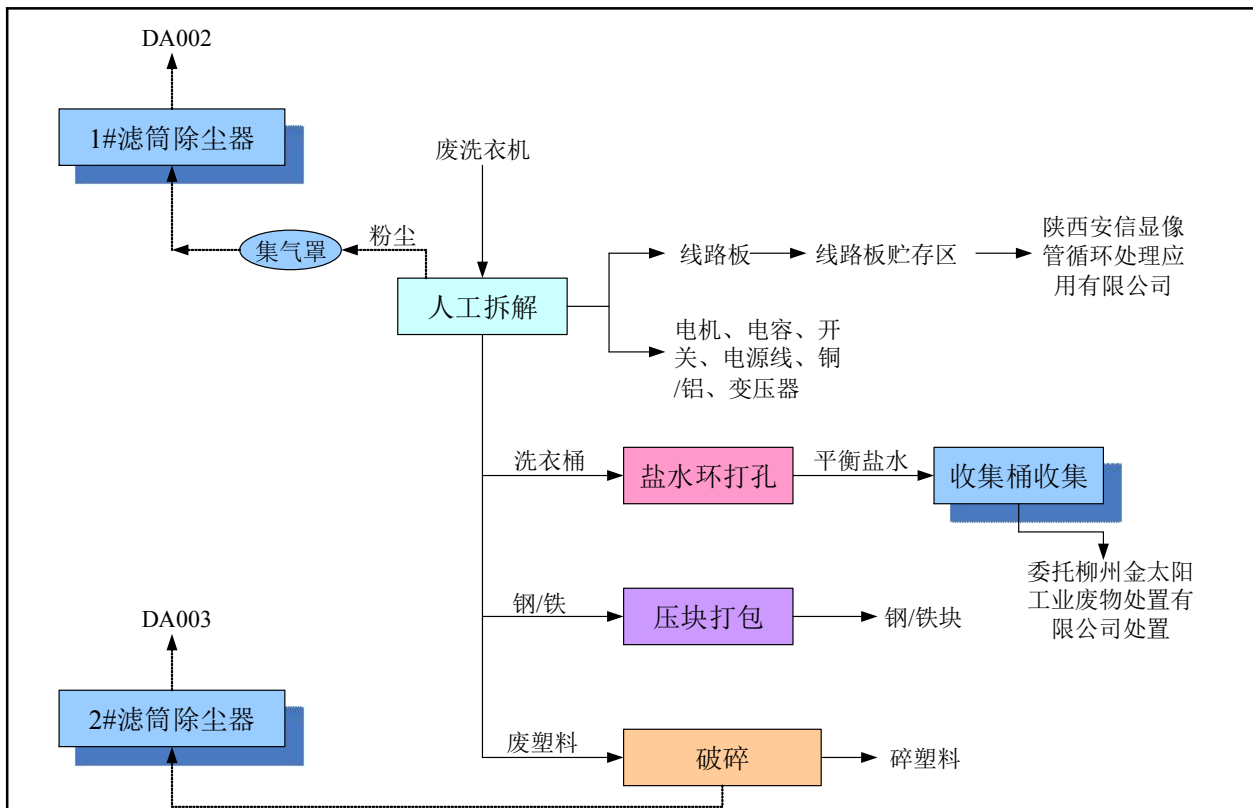
### ⑤破碎

该生产线人工拆解的塑料需进行单独破碎，项目设置 2 台破碎机对塑料进行破碎，塑料破碎机属于密闭破碎系统。

该生产线在塑料破碎过程会有粉尘产生，粉尘通过顶式集气罩收集至 2#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA003）外排。

## （3）洗衣机拆解线

洗衣机拆解线工艺流程及产污节点图如图 3-3 所示。



**图 3-3 洗衣机拆解线工艺流程及产污节点图**

### 洗衣机拆解线工艺流程简述：

项目拟设置 8 套工作台（16 台工位）进行对洗衣机进行人工拆解。拆解过程产生的物料通过双层物料输送机进行输送。

#### ①人工拆解

废旧洗衣机部件成分比较单一，采用单工位拆解方式进行人工拆解，即每台洗衣机一个人即可完成其拆解工作；工人将洗衣机从传送辊道拉至旋转工作台上，使用气动螺丝刀、液压钳等工具进行拆解。将洗衣机面板、外层铁筒、底部配重等部件逐一拆卸分离。通过手工将废旧洗衣机易拆卸的部分如外壳等；其次再剪断冰箱电源线，分别取出废电路板、电机、电容、开关、电源线、变压器、铜、铝等，分别将其进行分类打包；拆解产生的废塑料送至塑料破碎区进行破碎；洗衣机桶、钢/铁分别进入下一道工序。

该工序产生废电路板属于危险废物，其他物质属于一般工业固废。该过程会有粉尘产生，本项目配套设置集气罩对其进行收集后，通过 1#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA002）外排。

## ②盐水环打孔

项目采用 1 台压轴机拆解分离全自动洗衣机的洗衣桶，将洗衣桶放置在盐水环打孔平台，进行盐水环打孔。

该过程会产生少量的平衡盐水（主要成分为 NaCl 和水），将严格按照《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》（2015 年版）的要求，收集后委托具有处理能力的单位处置。

## ③压块打包

由于拆解的钢/铁形状不规整，占用空间大，因此对钢/铁进行压块打包。

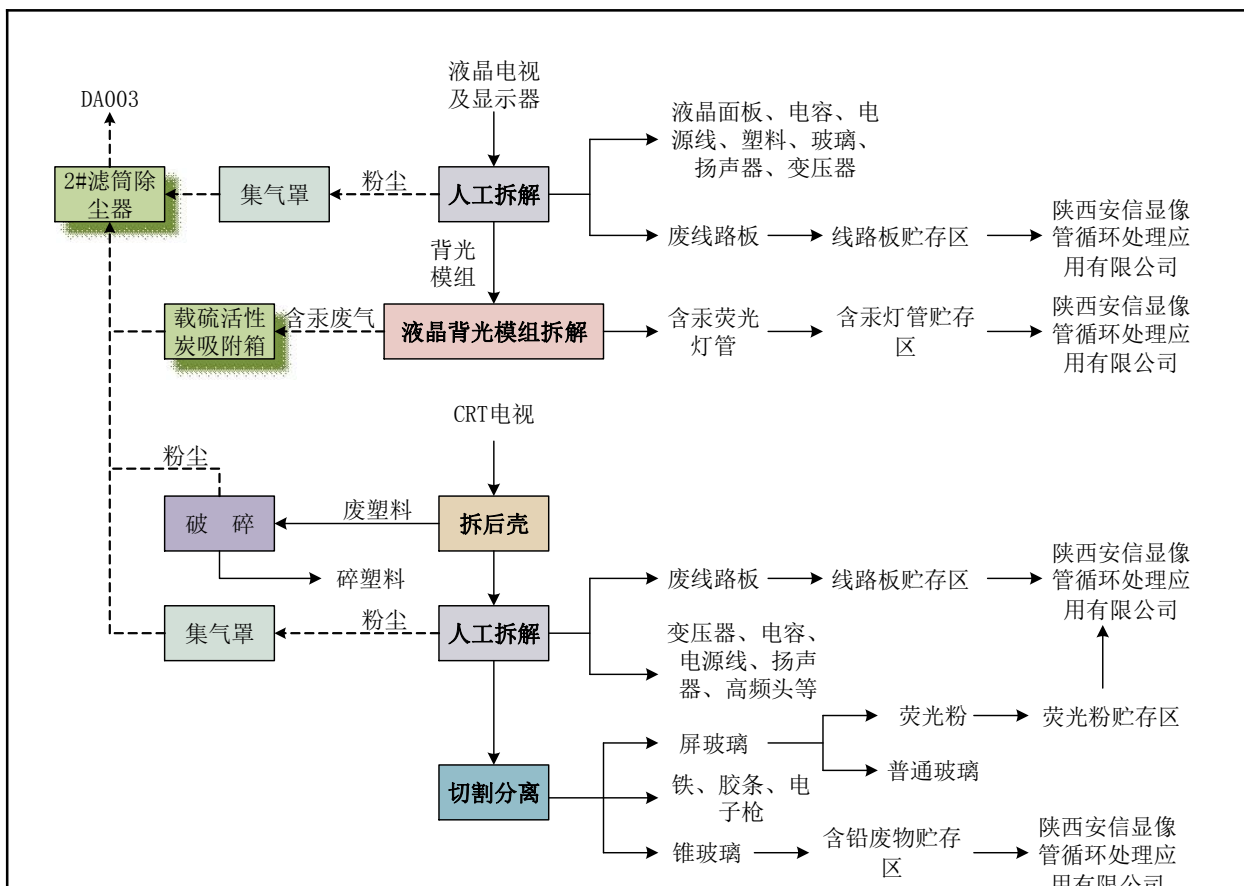
## ④破碎

该生产线人工拆解的塑料需进行单独破碎，项目拟设置 2 台破碎机对塑料进行破碎，塑料破碎机属于密闭破碎系统。

该生产线在塑料破碎过程会有粉尘产生，粉尘通过顶式集气罩收集至 2#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA003）外排。

## （4）液晶/CRT 电视综合拆解线

液晶/CRT 电视综合拆解线工艺流程及产污节点图如图 3-4 所示。



**图 3-4 液晶/CRT 电视综合拆解线工艺流程及产污节点图**

### 液晶/CRT 电视综合拆解线工艺流程简述：

#### (一) 液晶电视及显示器拆解工艺

##### ①人工拆解

液晶电视及显示器部件成分比较单一，主要包括液晶屏、主板和液晶背光模组组成，采用单工位拆解方式进行人工拆解，项目设置 8 套拆解工作台，负责废旧液晶显示器除液晶背光模组以外的全程拆解，拆解过程产生的液晶面板、废电路板、电容、电源线、塑料、玻璃、扬声器、变压器分别将其进行分类打包。

该工序产生废电路板属于危险废物，其他物质属于一般工业固废。该过程会有粉尘产生，本项目配套设置集气罩对其进行收集后，通过 2#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA003）外排。

## ②液晶背光模组拆解

背光灯管属于含汞灯管，为防止其对操作工人和环境造成影响，项目拟单独设置 1 间负压液晶背光模组拆解室对其进行拆解，负压液晶背光模组拆解室设置为封闭式房间，内设 2 台拆解工位，均配置了集气设施，对侧面、底部进行废气收集。拆解下的含汞荧光灯管放入灯管封存箱。

正常情况下背光模组含汞灯管不会破损，不会有汞蒸气（汞及其化合物）产生，但若含汞灯管破损后，汞蒸气（汞及其化合物）经密闭负压系统全部收集后，首先进入载硫活性炭吸附器处理，处理后再统一通过 2#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA003）外排。

## （二）CRT 电视拆解工艺流程简述

CRT 电视包含有塑料外壳、含金属组件、废电路板及导线、显像管 CRT 等。

### ①拆后壳

首先将回收的废旧 CRT 电视通过叉车将装盛废旧 CRT 电视的仓储笼搬至生产线上料端，通过万向球将废旧 CRT 电视从传输线拨送至工作台后，将采用人工采用气动风批拆卸后壳螺丝并摘除后壳。拆解后的塑料外壳送至塑料破碎区进行破碎。

### ②人工拆解

通过手工剪断废旧 CRT 电视电源线，分别拆出废电路板、电子枪、电容、电源线、扬声器、变压器、高频头等，分别将其进行分类打包。

该工序产生废电路板属于危险废物，其他物质属于一般工业固废。该过程会有粉尘产生，本项目配套设置集气罩对其进行收集后，通过 2#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA003）外排。

### ③切割分离

阴极射线管主要由电子枪（管颈管）、偏转系统、管壳和荧光屏构成。本项目对阴极射线管仅进行分离处理，不对分离处理过程产生的危险废物进行进一步加工处理。

项目采用气动切割一体机切割防爆带，并用除胶机去除少量连接防爆带和 CRT 显像

管的废胶，该工序产生的电子枪（管颈管）属于危险废物，必须按危废存贮要求在厂内暂存，并定期交由危废处置单位处理。

项目单独设置 1 间负压阴极射线管（CRT）密闭处理室进行阴极射线管（CRT）处理，内设 2 台屏锥分离工作台，将分割开的阴极射线管置于工作台，由于阴极射线管中锥玻璃含铅，屏玻璃不含铅，因此在回收玻璃前需将屏玻璃与锥玻璃分开单独回收，因此将切割防爆带后的阴极射线管经输送设备送至屏锥分离机进行屏锥分离，切屏机原理为：通过电热丝加热、带缠绕屏玻璃和锥玻璃连接处，通电加热，在 400℃ 温度下，对 CRT 显像管加热 30-45S，断电后，CRT 显像管周围温度 18-20℃，利用加热--骤冷热应力，使屏、锥分离，分离过程在透明密封罩中进行，根据 CRT 显像管的特点，在屏玻璃的显示面上含重金属物质荧光粉，锥玻璃之中含有金属铅，阴极射线管（CRT）处理时，整块普通屏玻璃首先使用荧光粉吸收器吸涂收集屏玻璃内的荧光粉后，得到三种物质，包括屏玻璃、锥玻璃和荧光粉，其中锥玻璃和荧光粉为危险废物，而屏玻璃为一般工业固废，若分离过程将屏玻璃损坏，若因操作失误产生的荧光粉泄漏，则混合玻璃按含荧光粉按危险废物处置。若因操作失误或原料破损导致屏、锥玻璃破碎混合，混合玻璃按含铅玻璃处置。危险废物必须按危废存贮要求在厂内暂存，并定期交由危废处置单位处理。

该工序主要废气为含铅粉尘（铅及其化合物），针对含铅粉尘（铅及其化合物），本项目配套设置集气罩对其进行收集后，通过 2#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA003）外排。

#### ④破碎

该生产线人工拆解的塑料需进行单独破碎，项目设置 2 台破碎机对塑料进行破碎，塑料破碎机属于密闭破碎系统。

该生产线在塑料破碎过程会有粉尘产生，粉尘通过顶式集气罩收集至 2#滤筒除尘器处理，处理后通过 18m 高排气筒（DA003）外排。

#### 四、污染防治设施与设备清单

填写主要污染防治设施或设备的名称、数量及详细规格参数，并粘附处理设施或设备的照片			
编号	名称	数量	详细规格
1	预处理顶式集气罩	3 套	<p>设计风量：6000m<sup>3</sup> /h</p> <p>罩口尺寸：5000×2400mm</p> <p>冰箱拆解线人工预处理和制冷剂回收时于操作台顶部设置集气罩，对操作过程产生的有机废气（非甲烷总烃）进行收集。</p>
2	压缩机打孔顶式集气罩	1 套	<p>设计风量：6000m<sup>3</sup> /h</p> <p>罩口尺寸：3200×1800mm</p> <p>冰箱拆解线压缩机废矿物油回收时于操作台顶部设置集气罩，对操作过程产生的有机废气（非甲烷总烃）进行收集。</p>
3	制冷剂收集集气罩	1 台	<p>设计风量：35000m<sup>3</sup> /h</p> <p>罩口尺寸：4000×2000mm</p> <p>空调/电脑主机/小家电综合拆解线空调制冷剂回收时于操作台顶部设置集气罩，对操作过程产生的有机废气（非甲烷总烃）进行收集。</p>
4	拆解工作台集气罩	48 台	<p>设计风量：1750m<sup>3</sup> /h；</p> <p>罩口尺寸：1800×1100mm；</p> <p>空调/电脑主机/小家电综合拆解线、洗衣机拆解线以及液晶/CRT 电视综合拆解线人工拆解的工作台均配置了集气罩，<u>对工作台侧面的含尘废气进行</u></p>

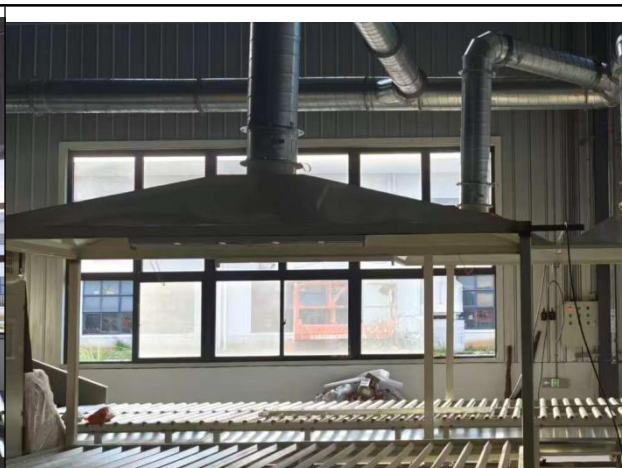
			<u>收集。</u>
5	CRT 切割工作台负压吸尘罩	2 套	设计风量：1750m <sup>3</sup> /h； 罩口尺寸：1800×1100mm 每台工作台四周设置彩钢瓦封闭空间，并配置 1 套集气罩， <u>对侧面负压收集废气。</u>
6	液晶背光模组拆解台负压集气罩	2 套	设计风量：1400m <sup>3</sup> /h； 罩口尺寸：1800×1100mm 每台工作台四周设置彩钢瓦封闭空间，并配置 1 套集气罩， <u>对侧面、底部负压收集废气。</u>
7	塑料破碎机集气罩	2 套	设计风量：1750m <sup>3</sup> /h； 罩口尺寸：2000×2000mm； 塑料破碎机进口上方设置顶式集气罩，对破碎的废气进行收集。
8	1#活性炭塔	1 套	型号：CCHXT-12000； 处理风量：12000m <sup>3</sup> /h； 外形尺寸：1910×880×1430mm； 过滤面积：4.8 m <sup>2</sup> ； 冰箱拆解线预处理时制冷剂回收和压缩机废矿物油回收的有机废气（非甲烷总烃）处理。
9	袋式除尘器	1 套	型号：DMC396 型； 处理风量：36000m <sup>3</sup> /h； 冰箱拆解线破碎、分选工序产生的含尘废气处理
10	2#活性炭塔	1 套	型号：HXT-36000（FF）；

			<p>处理风量：28000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>外形尺寸：2500×1820×2200mm；</p> <p>过滤风量：12 m<sup>2</sup>；</p> <p>冰箱拆解线破碎、分选工序产生的有机废气（非甲烷总烃）处理。</p>
11	1#滤筒除尘器	1 套	<p>设备型号：ZM-LTCC-6.3W；</p> <p>外形尺寸：6.99×1.96×5.26m；</p> <p>设计烟气流量：63000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>设备材质：Q235 材质；</p> <p>空调/电脑主机/小家电综合拆解线、洗衣机拆解线人工拆解产生的含尘废气处理。</p>
12	3#活性炭箱	1 套	<p>设备材质：碳钢，配蜂窝活性炭；</p> <p>设计风量：35000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>外形尺寸：3000×1500×1800mm；</p> <p>空调/电脑主机/小家电综合拆解线空调制冷剂回收的有机废气处理。</p>
13	2#滤筒除尘器	1 套	<p>设备型号：ZM-LTCC-2.8W；</p> <p>外形尺寸：3.63×1.96×5.26m；</p> <p>设计烟气流量：28000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>设备材质：Q235 材质。</p> <p>液晶/CRT 电视综合拆解线人工拆解以及CRT切割工序产生的含尘废气处理。</p>
14	4#活性炭箱	1 套	<p>设备材质：碳钢，配载硫活性炭；</p>

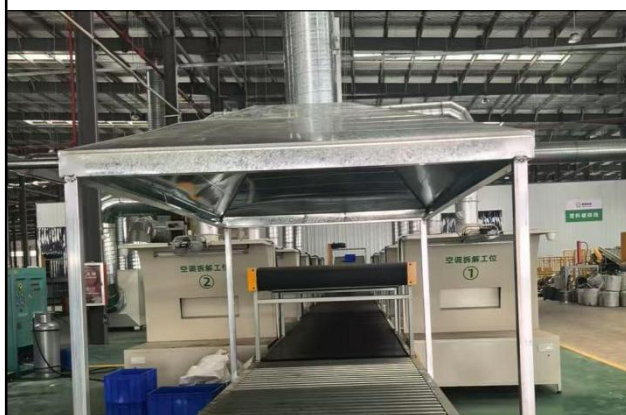
			<p>设计风量：7000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>外形尺寸：1700×1100×1500mm；</p> <p>液晶/CRT 电视综合拆解线液晶屏背光模组拆解的含汞废气处理。</p>
15	危险废物贮存库	1 间	<p>设置建筑面积约为 805.39m<sup>2</sup> 的危险废物贮存库对项目产生的各类危险废物进行分类贮存，主要分为荧光粉贮存区（25.26m<sup>2</sup>）、含铅废物贮存区（366.38m<sup>2</sup>）、含汞灯管贮存区（24.52m<sup>2</sup>）、废电路板贮存区（307.94m<sup>2</sup>）、废活性炭贮存区（23.99m<sup>2</sup>）、废机油贮存区（57.28m<sup>2</sup>）。各危险废物贮存后，分别委托有资质的单位进行处置。</p>
16	产品贮存区（一般固废贮存区）	1 间	<p>设置建筑面积约为 2598.99m<sup>2</sup> 的产品贮存区（一般工业固废贮存区），对拆解或破碎过程产生的一般工业固体废物进行贮存，主要分为金属贮存区（432.26m<sup>2</sup>）、废塑料贮存区（1295.37m<sup>2</sup>）、废泡棉贮存区（432.26m<sup>2</sup>）、废钢/铁贮存区（219.37m<sup>2</sup>）、废杂料贮存区（219.73m<sup>2</sup>）。</p>
17	制冷剂贮存库	1 间	<p>设置建筑面积约为 66.82m<sup>2</sup> 的制冷剂贮存库，对项目的收集于密闭钢瓶的含氟制冷剂进行贮存，贮存后委托有资质的单位进行处置。</p>
污染治理设施及设备照片			



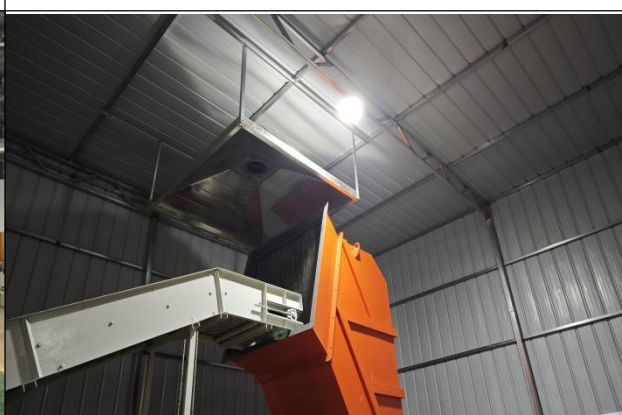
冰箱拆解线预处理顶式集气罩



压缩机打孔顶式集气罩



空调制冷剂集气罩



塑料破碎机集气罩



拆解工作台集气罩



CRT 切割工作台负压吸尘罩



液晶背光模组拆解台负压集气罩



1#活性炭塔



袋式除尘器



2#活性炭塔



1#滤筒除尘器



3#活性炭箱



2#滤筒除尘器



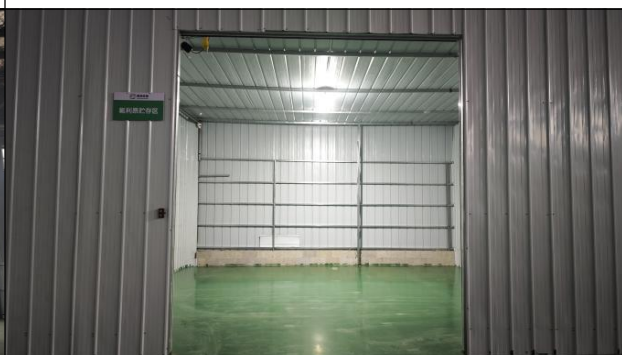
4#活性炭箱



危险废物贮存库



产品贮存区 (一般固废贮存区)



制冷剂贮存库

## 五、污染防治措施说明及工艺流程图

### 1、废气污染防治措施说明及工艺流程图

#### (1) 废气污染防治措施说明

本项目产生的废气主要为制冷剂回收和废矿物油回收废气、冰箱破碎-分选-泡棉压块废气、人工拆解粉尘、CRT 分割废气、液晶显示器背光模组拆解废气以及塑料破碎废气，其主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物。针对本项目产生的废气，拟采取以下废气污染物治理措施。

①针对冰箱拆解线废气，制冷剂回收和废矿物油回收均设置顶式集气罩，对产生的非甲烷总烃进行收集，然后通过密闭管道进入 1#活性炭塔处理；破碎-分选-泡棉压块等工序均在密闭设备内处理，产生的废气直接通过密闭管道负压收集，然后通过袋式除尘器+2#活性炭塔处理。所有废气处理后均通过 1 根  $\Phi 0.9\text{m}$ 、高 18m 的排气筒（DA001）外排。

②针对空调/电脑主机/小家电综合拆解线废气和洗衣机拆解线废气，其中空调制冷剂回收设置顶式集气罩对产生的有机废气（ODS）进行收集，然后进入 3#活性炭箱吸附处理；拆解过程中产生的含尘废气，每个拆解工作台均设置了半密闭集气罩对粉尘进行收集，后经密闭管道送入 1#滤筒除尘器进行处理。所有废气处理后均通过 1 根  $\Phi 1.2\text{m}$ 、高 18m 的排气筒（DA002）外排。

③针对液晶/CRT 电视综合拆解线废气，项目设置了 1 间负压阴极射线管（CRT）密闭拆解室对阴极射线管（CRT）进行拆解，为密闭负压工作台，该空间含铅废气通过密闭空间负压集气罩收集，然后进入 2#滤筒除尘器处理；设置了 1 间负压液晶背光模组拆解室对液晶背光模组进行拆解，为密闭负压工作台，该空间含汞废气通过密闭空间负压收集系统收集，然后进入 4#活性炭箱吸附处理。其他拆解工作台均配置了半密闭集气罩对产生的粉尘进行收集，然后进入 2#滤筒除尘器处理。所有废气处理后均通过 1 根  $\Phi 0.8\text{m}$ 、高 18m 的排气筒（DA003）外排。

④针对空调/电脑主机/小家电综合拆解线废气、洗衣机拆解线以及液晶/CRT 电视综合拆解线拆解的废塑料，项目配置了 2 台塑料破碎机集中破碎，该过程在全密闭房内进行，产生的粉尘通过顶式集气罩收集后进入 2#滤筒除尘器处理后通过 1 根  $\Phi 0.9\text{m}$ 、高 18m

的排气筒（DA003）外排。

(2) 废气污染防治措施工艺流程图

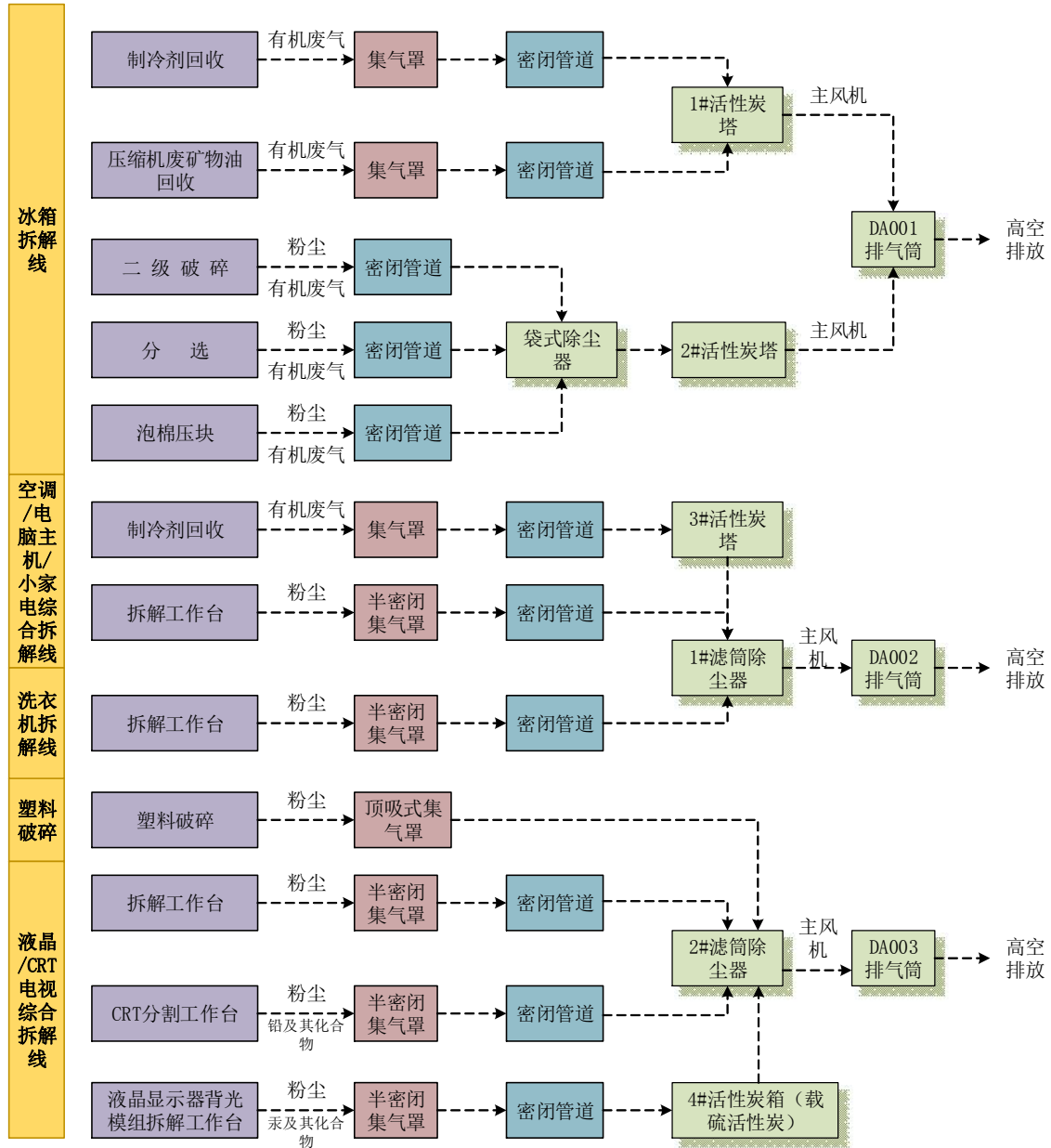


表 5.1-1 废气污染防治措施工艺流程图

①布袋除尘器处理工艺

布袋除尘器的除尘工艺为含尘气体从进气口进入除尘器，会先经过一个气流分布装置，通过导流装置均匀分布到内部的各个滤袋。大颗粒粉尘因重力作用自然沉降，落入灰斗；细小粉尘随气流通过滤袋时，被滤袋纤维拦截。随着过滤进行，滤袋表面逐渐形

成一层粉尘层（初层），进一步增强过滤效果，能捕获更细微的颗粒物。经过滤袋过滤除尘后的洁净气体从出风口排出然后从排气筒高空排放。当滤袋表面积聚的粉尘达到一定厚度，系统阻力上升到设定值时，清灰装置启动。常见的清灰方式有脉冲喷吹、机械振动等。以脉冲喷吹为例，压缩空气通过喷吹管喷入滤袋内，形成反吹气流，使滤袋急剧膨胀并抖动，附着在滤袋外表面的粉尘被抖落，落入灰斗。

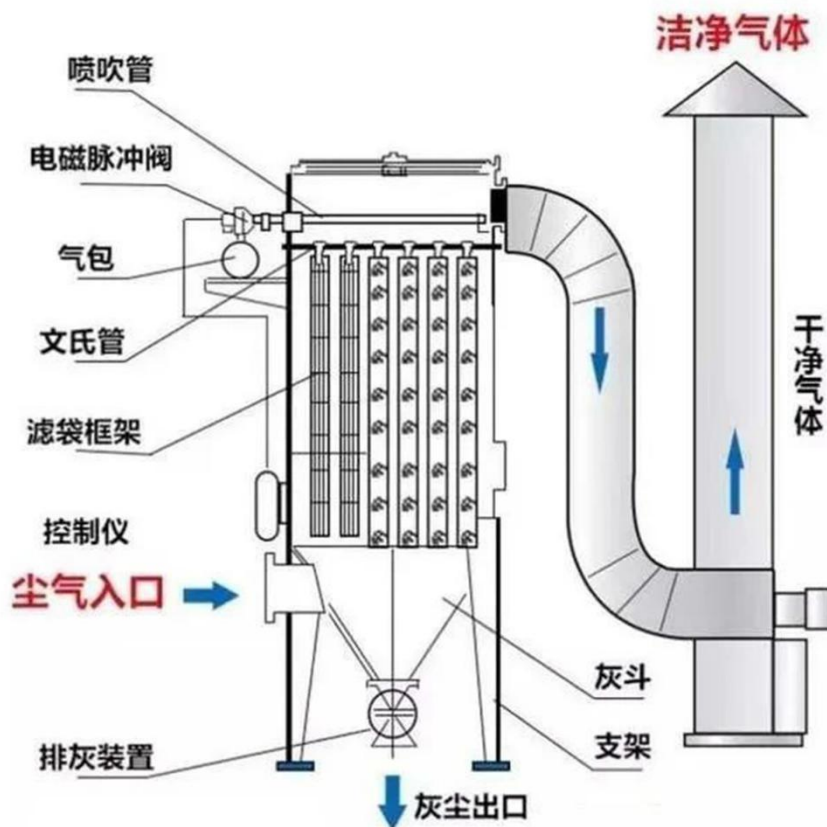


图 5.1-2 布袋除尘器工艺原理图

## ②滤筒除尘器处理工艺

滤筒除尘器是在袋式除尘器的基础上发展起来的，其结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋式除尘器的结构，与袋式除尘器最主要的区别在于其过滤方式采用滤筒。

其工作原理为含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布袋扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤袋表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

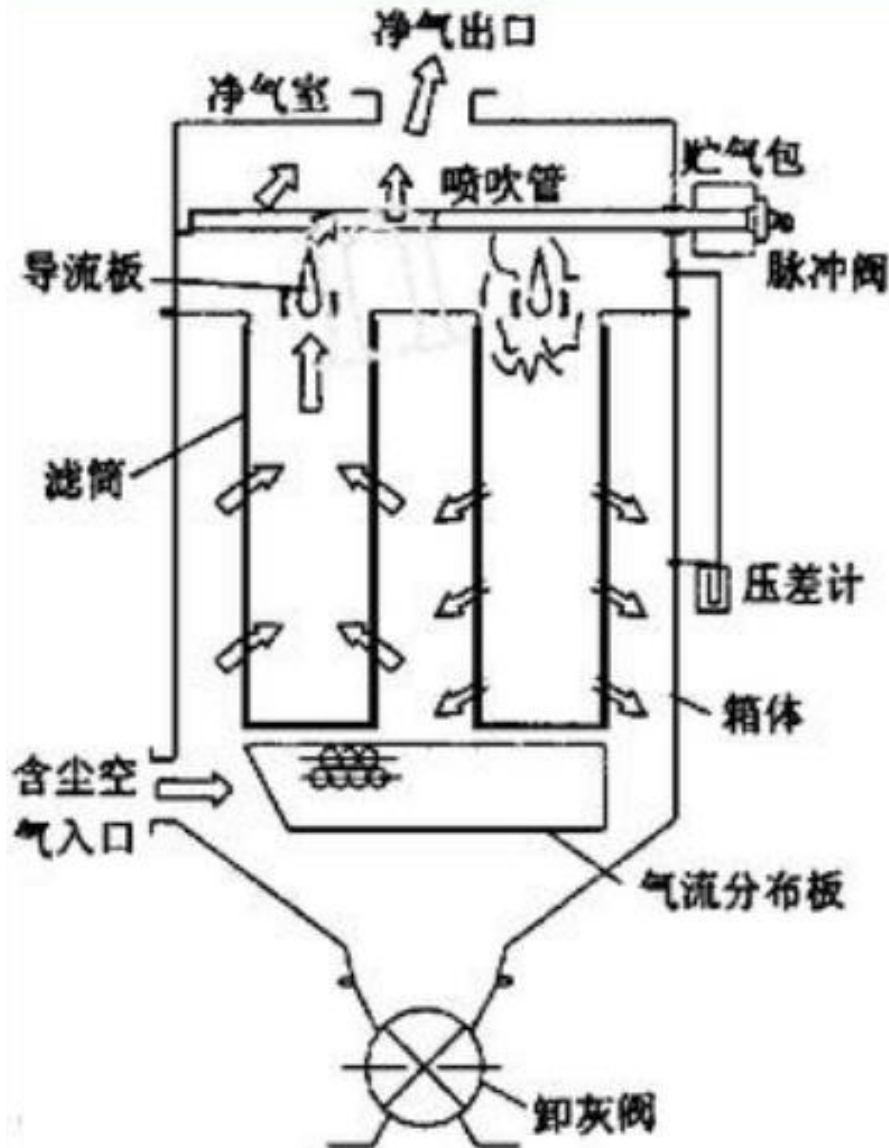


图 5.1-3 滤筒除尘器工艺原理图

### ③活性炭吸附处理工艺

活性炭吸附箱是干式废气处理设备，由箱体和装填在箱体内的吸附单元组成。活性炭是有机废气处理技术最为常用的吸附剂，是一种黑色粉状、粒状或丸状的无定形具有多孔的炭。主要成分为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮、氯。也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积。具有较大的表面积（500-1000 m<sup>2</sup>/克）。有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体。

其工作原理为有机废气气体经风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此活性炭固体表

面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，净化气体高空达标排放。

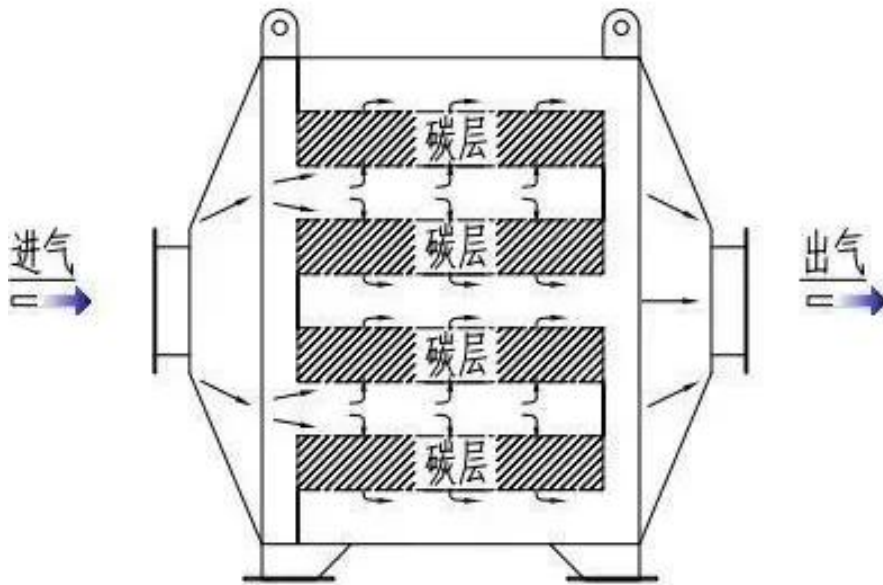


图 5.1-4 活性炭吸附装置工艺原理图

#### ④载硫活性炭处理工艺

载硫活性炭是属于固体吸附法，通过活性炭作为汞吸收剂的方法用于含汞废气的净化。载硫活性炭采用特殊方法按 10~13%载硫量制备负载型活性炭，绝大多数硫被覆于活性炭微孔和中孔中，当气体流通过载硫活性炭床时，汞蒸气更容易、更有效与硫接触，从而迅速与硫反应生成硫化汞，沉积于活性炭空隙中，达到除汞目的。

#### 2、废水污染防治措施

项目员工依托使用园区公共厕所，因此不产生生活污水。项目厂区均位于已建成的标准厂房内，无初期雨水产生。产生的废水为平衡盐水。拟严格按照《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》（2015年版）的要求，将其收集后委托柳州金太阳工业废物处置有限公司进行处置。（详见证明材料 4.2）

#### 3、噪声污染治理措施

项目噪声为设备噪声，为了减少本项目噪声对周围环境的影响，确保厂界声环境达标，维持区域声环境质量状况，采取以下措施：

①根据项目噪声源特征，在设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪风机等，以从声源上降低设备本身噪声。

②厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置。

③采用减振措施，在需要降噪的设备基础上采取安装减震座、减震垫等。

④加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态，发现设备有异常声音应及时检修。

⑤加强车间周边及厂区的绿化。

⑥加强运输车辆的管理和调度，禁止车辆鸣笛。

#### 4、固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物主要为拆解产物、运营期间固体废物。

其中拆解产品中废塑料、废铜/铝、废钢/铁、废压缩机、废玻璃、废电子配件、废电机、扬声器、废锂电池、墨盒、屏玻璃均收集后外售回收单位利用。废液晶面板收集后委托有资质的单位处置。含氟制冷剂收集后将委托天津澳宏环保材料有限公司进行处置。含汞荧光灯管、锥玻璃、荧光粉、管颈管玻璃、废矿物油、废电路板均属于危险废物，分类暂存于危险废物贮存库内，其中管颈管玻璃、锥玻璃、废电路板、荧光粉、含汞荧光灯管和废载硫活性炭将委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司处置，废矿物油委托广西安达能环保科技有限公司、柳州金太阳工业废物处置有限公司处置。

运营期间环保设施产生的袋式除尘器和1#滤筒除尘器产生的普通粉尘属于一般固废，统一收集后按园区要求委托处置。2#滤筒除尘器的含铅粉尘、废活性炭、废载硫活性炭以及含油废弃手套、抹布均属于危险废物，活性炭和载硫活性炭在满负荷生产的情况下3个月更换一次，生产不饱和的阶段根据运营情况合理延长更换时间。均收集后分类暂存于危险废物贮存库内，2#滤筒除尘器的含铅粉尘和废载硫活性炭委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司处置，废活性炭委托广西安达能环保科技有限公司、柳州金太阳工业废物处置有限公司处置。含油废弃手套、抹布委托广西安达能环保科技有限公司处置。

综上所述全部固废均妥善处理，处置率为 100%。

## 六、拆解产物（包括最终废弃物）的处理、处置或再利用方式说明

污染物名称		处理处置方式	
一般 工业 固体 废物	废塑料	自行贮存, 委托处置	收集后暂存于废塑料贮存区,外售给资源回收单位处置。
	废铜/铝		收集后暂存于有色金属贮存区,外售给资源回收单位处置。
	废钢/铁		收集后暂存于废钢/铁贮存区,外售给资源回收单位处置。
	废压缩机		收集后暂存于废杂料贮存区,外售给资源回收单位处置。
	废玻璃		收集后暂存于废杂料贮存区,外售给资源回收单位处置。
	泡棉		收集后暂存于废泡棉贮存区,外售给资源回收单位处置。
	废电子配件		收集后暂存于废杂料贮存区,外售给资源回收单位处置。
	废电机		收集后暂存于废钢/铁贮存区,外售给资源回收单位处置。
	扬声器		收集后暂存于废杂料贮存区,外售给资源回收单位处置。
	废锂电池		
	墨盒		
	液晶面板		收集后暂存于废杂料贮存区,外售给资源回收单位处置。
含氟制冷剂	收集后暂存于制冷剂贮存区,委托天津澳宏环保材料有限公司进行处置。		

	屏玻璃		收集后暂存于废杂料贮存区，外售给资源回收单位处置。
危险 废物	含汞荧光灯管	自行贮存， 委托处置	收集后暂存于危废贮存库的含汞灯管贮存区，委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司处置。
	荧光粉		收集后暂存于危废贮存库的荧光粉贮存区，委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司处置。
	锥玻璃		收集后暂存于危废贮存库的含铅废物贮存区，委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司处置。
	管颈管玻璃		
	废电路板		收集后暂存于危废贮存库的线路板贮存区，委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司处置。
	废矿物油		收集后暂存于危废贮存库的废机油贮存区，委托广西安达能环保科技有限公司、柳州金太阳工业废物处置有限公司处置。

## 七、计量与监控设备

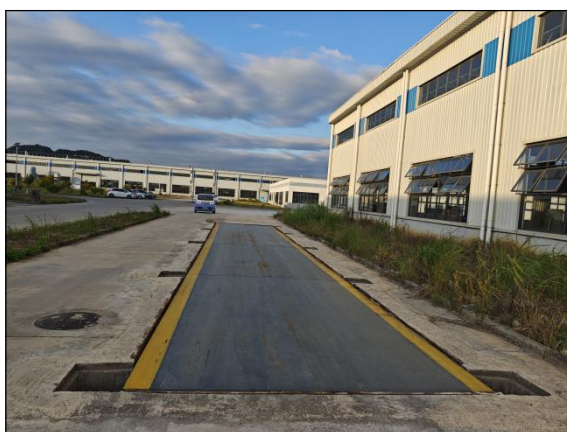
计量设备的详细参数并附照片及检验合格证书复印件；24 小时连续监控，监控记录至少保存 1 年，详细说明监控设备的数量并附监控点位置图。

### 1、计量设备

位于厂房西侧安装了一套全电子汽车衡（地磅），型号 SCS-150，量程为 150 吨。载货车辆进入厂区，重量数据记录员将仪表开机，待零点稳定后，车辆慢速驶入称台，到中心位置后停车，待车停稳后读取正确的重量的数值。车辆行驶至卸货区进行卸货，然后回到地磅区同样的流程重新读取空车的重量。整个称重过程中，地磅区前后各设置 1 个摄像头，将实时抓拍车辆图像信息。配置专门的记录员负责计量工作，并要求每天对计量设备和地磅监控设备进行检查校核，保证过磅时间和监控录像时间相差不超过 2 分钟。

我单位已委托柳州市计量技术测试研究所对电子汽车衡进行了检定，准确度等级为中准确度Ⅲ级（详见证明材料 3.6）。


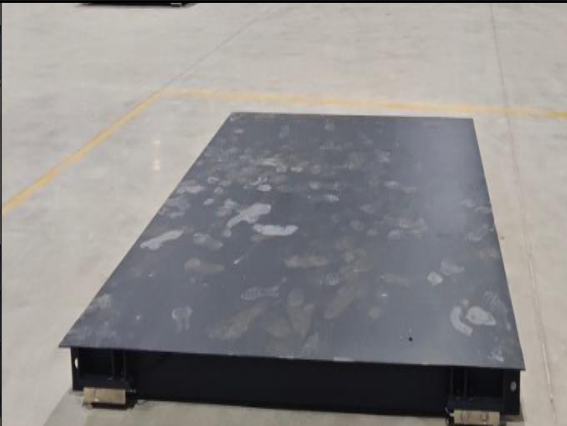

厂区内配置了 2 台电子地上衡，型号均为 SCS5，量程为 5 吨。用于废弃电器电子产品和拆解产物分拣装入容器后分别称重。根据柳州市计量技术测试研究所出具的检定证书，2 台电子地上衡准确度等级为中准确度Ⅲ级（详见证明材料 3.6）。



全电子汽车衡（地磅）



地磅入口摄像头

	
<p>地磅出口摄像头</p>	<p>1#电子地上衡</p>
	
<p>2#电子地上衡</p>	

## 2、24 小时监控设备

生产厂房视频监控系统分布于厂区进出口、地磅区、卸货区、原料贮存区、待拆解区、拆解区、产品贮存区以及危险废物贮存库，共设立 123 个监控点，监控点安装摄像头进行现场 24h 实时监控并录像。同时配置了 2 台带云台的摄像机，对整个车间进行 360 度巡视监控。于厂房东南角设置了一间面积为 87.39 m<sup>2</sup>的监控，配置 4 块拼接液晶显示进行实时监控，同时进行实时存储，录像资料可保留三年。

(1) 具体的摄像头和监控室位置详见下图：

# 视频监控点位图

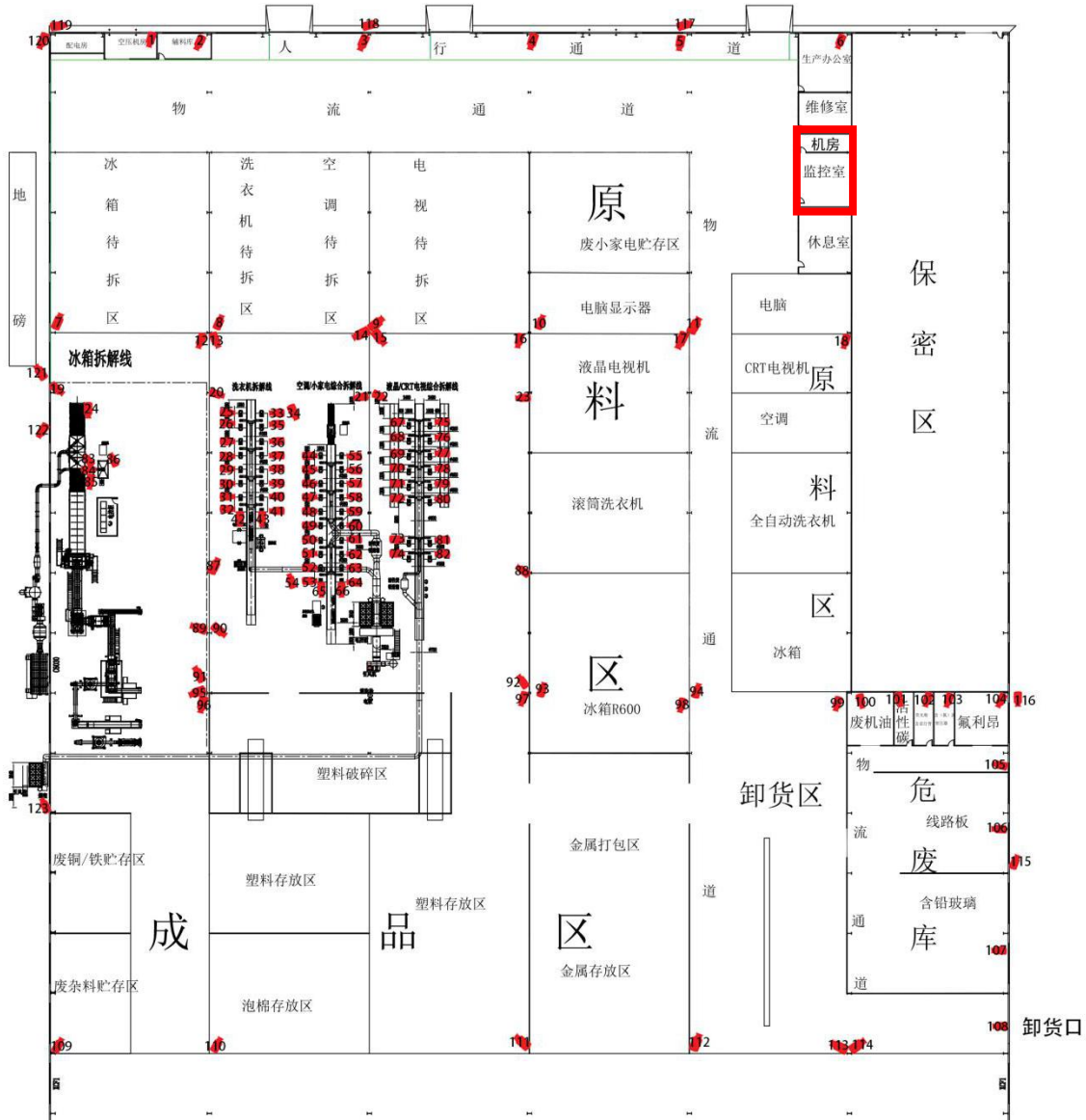


图 7.2-1 厂房监控设备及机房位置点位图

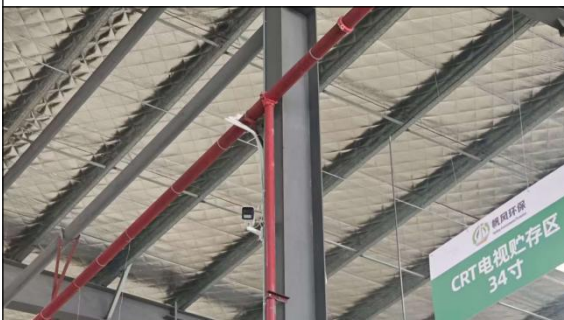




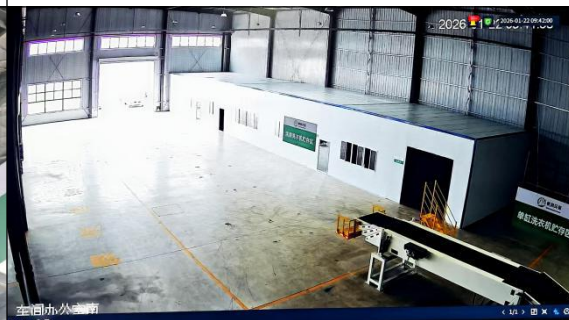
地磅区摄像头



地磅区影像



卸货区摄像头



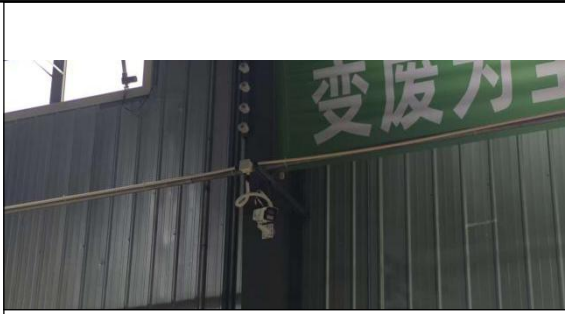
卸货区影像



原料贮存区摄像头



原料贮存区影像



待拆解区摄像头



待拆解区影像



冰箱拆解线摄像头



冰箱拆解线影像



空调/电脑主机/小家电综合拆解线摄像头



空调/电脑主机/小家电综合拆解线影像



洗衣机拆解线摄像头



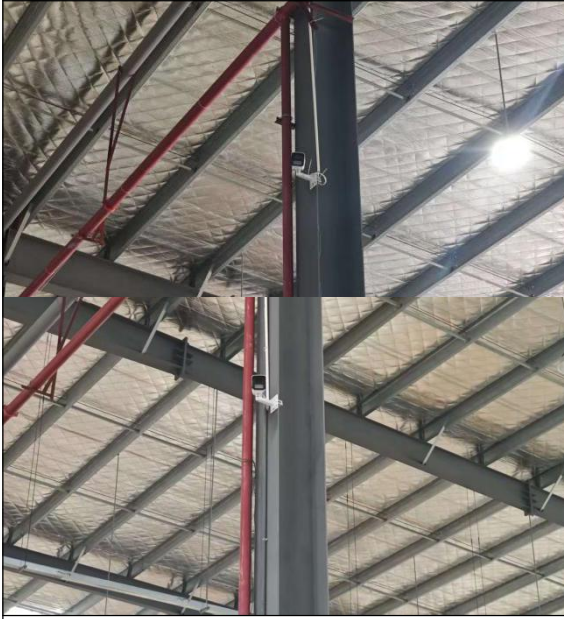
洗衣机拆解线影像



电视机拆解工位



液晶/CRT 电视综合拆解线摄像头



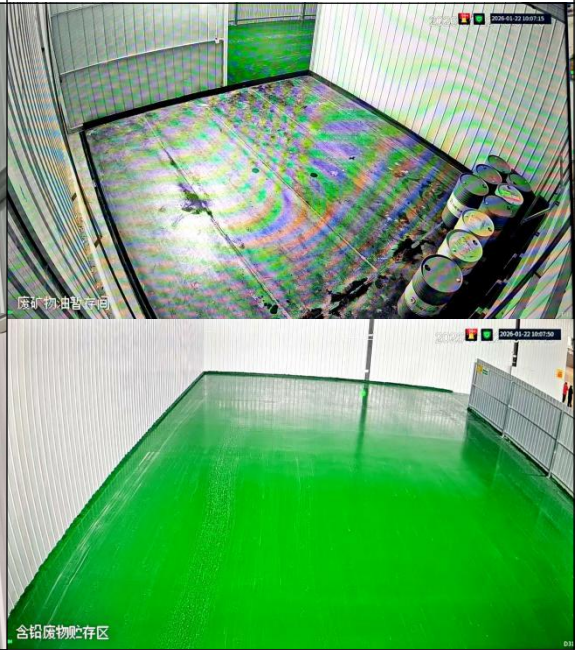
液晶/CRT 电视综合拆解线影像



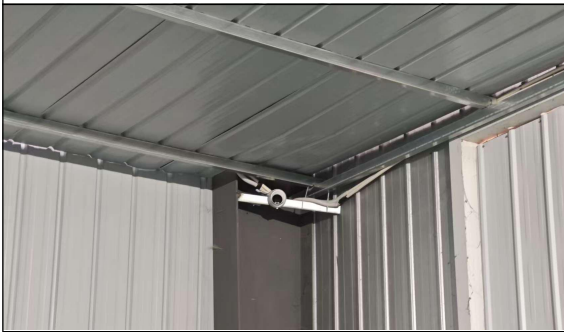
产品贮存区摄像头



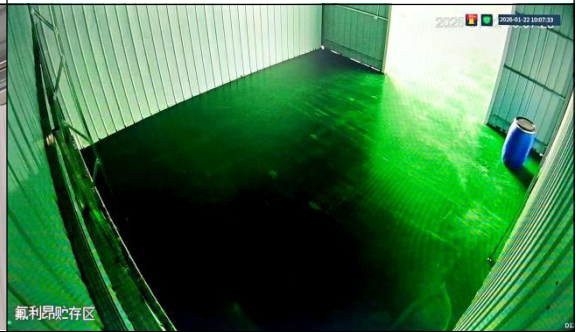
产品贮存区影像



危险废物贮存库摄像头



危险废物贮存库影像



<p>制冷剂贮存区摄像头</p> 	<p>制冷剂贮存区影像</p> 
<p>1#云台摄像头</p>	<p>2#云台摄像头</p>
<p>监控室机房</p> 	<p>监控显示器</p> 
<p>电源合格证</p> 	<p>摄像机合格证</p> 

(2) 设备参数

序号	设备名称	配置参数	数量
1	400 万双光定焦海螺网络摄像机	400W 像素 12V 0.5A 2.8mm POE	65 台
2	经典 400 万双光定焦八灯枪型网络摄像机	400W 像素 12V 0.5A 3.6mm POE	58 台
3	UPS 电源	16 组电池 192V	1 台

4	16 盘录像机	144T 存储	2 台
5	4 盘录像机	36T 存储	2 台
6	液晶拼接显示单元（液晶显示器）	产品型号：FS-A088FUS-VH； 电源：176-240V~，50/60Hz，2AMa 屏幕尺寸：55 英寸 屏幕分辨率：超高清 4k 发声单元个数：1 个 尺寸：1211×681.5×101（厚）mm 刷屏率：60Hz	1 套
7	云台摄像头	<u>像素：400 万；</u> <u>夜视类型：全彩夜视；</u> <u>存储方式：云存+内存卡；</u> <u>红外夜视距离：100m 以上；</u> <u>追踪方式：自动追踪。</u>	2 台


## 八、消防与安全设备



详细的消防设施的名称、数量、规格及使用方法，并附照片；详细的安全防护设施的名称、数量、规格及使用方法，并附照片。

### 1、消防设施

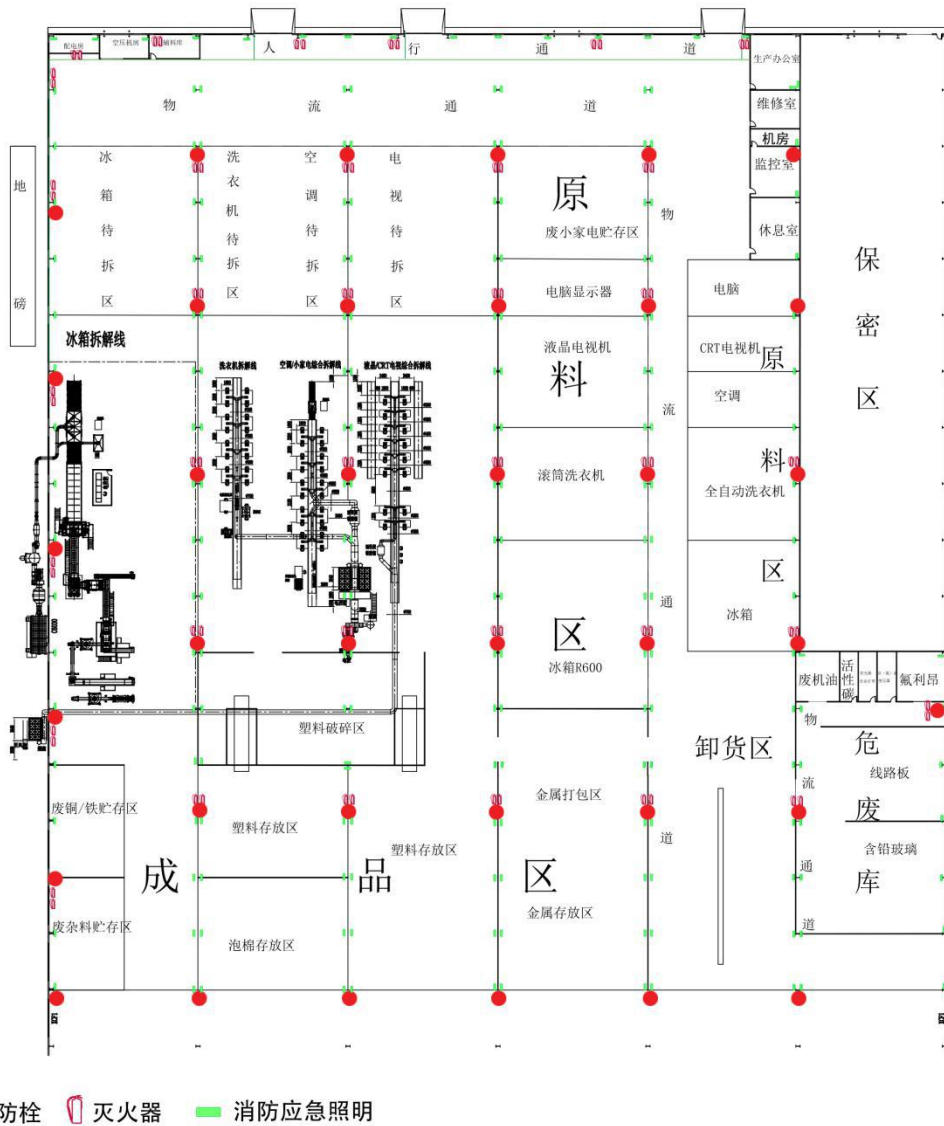
厂区的消防设施主要包括室内外消火栓系统、应急照明系统。消防设施详细信息见下表。

表 8.1-1 厂区消防设施一览表

设施名称	数量	使用方法	设备照片
室内消火栓	43套	<p>室内管网向火场供水的，带有阀门的接口，为工厂、仓库、高层建筑、公共建筑及船舶等室内固定消防设施，安装在消火栓箱内，与消防水带和水枪等器材配套使用。</p> <p>使用方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、打开消火栓门，按下内部启泵报警按钮（按钮是启动消防泵和报警的）。</li> <li>2、一人接好枪头和水带奔向起火点。</li> <li>3、另一人将水带的另一端接在栓头铝口上。</li> <li>4、逆时针打开阀门水喷出即可。注：电起火要确定切断电源。</li> </ol>	

手提式灭火器	72台	<p>使用方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、灭火器使用前，必须检查压力是否有效；</li> <li>2、将灭火器上下用力摆动几次；</li> <li>3、拔掉保险销，一手握住提把，另一只手握紧喷管，迅速前往着火点 1.5 米左右距离，对准火焰根部，用力按下压把开关，直至喷射灭火剂；</li> <li>4、由远及近左右扫射向前推进将火扑灭；</li> <li>5、一旦火扑灭后，立即放松压把，灭火剂停止喷射；</li> </ol>	
应急照明灯	198盏	<p>当出现紧急情况，如地震、失火或电路故障引起电源突然中断，所有光源都已停止工作，提供可靠的照明，并指示人流疏散的方向和紧急出口的位置，以确保滞留在黑暗中的人们顺利地撤离。</p>	

## 消防设施点位图



### 2、安全防护设施

为了保障生产企业工作环境的安全性，保障工作人员的健康与安全，厂区安全防护设施包括消防灭火设施、应急设施、安全指示设施、个人防护设施以及安全监控设施。

(1) 消防灭火设施：均已在厂区内外部设置了符合规范的消防设施（详见前文）。

(2) 应急设施：我公司已配置完善应急事件处理所需的救援物资、个人防护和风险监控设施，详见下表。

**表 8.1-1 广西帆风环保科技有限公司现有环境应急物资和装备表**

序号	名称	数量	主要功能	存放地点
1	手提灭火器	84 个	消防设施	辅料库
2	消火栓	36 个	消防设施	
3	灭火毯	2 张	消防设施	
4	消防沙	1 箱	消防设施	
5	应急灯	215 盏	应急照明	
6	防护手套	5 双	安全防护	
7	口罩	3000 个	安全防护	
8	防毒面罩	500 个	安全防护	
9	急救药箱	1 个	应急医疗	
10	防护服	5 件	安全防护	
11	安全帽	120 顶	安全防护	
12	防毒过滤器	10 套	安全防护	
13	安全绳	10 捆	安全防护	



安全帽



口罩



防护手套



防护服



急救药箱、雨靴、防毒面罩



安全绳



消防设施



个人防护设施

(3) 安全指示设施: 厂区各分区均设置有标识牌, 环保设施按照要求粘贴标识标牌、警示标识, 并且于厂区内设置安全操作手册, 规范操作流程, 谨防发生意外事故。

(4) 厂区生产车间的员工均免费发放全套的个人防护设施, 起到预防职业健康安全危害和风险, 保护员工安全、健康的作用。主要包括以下设备:

- ①头部防护: 安全帽
- ②眼面防护: 职业眼面部防护具

③听力防护：耳塞

④呼吸防护：自吸过滤式防毒面罩、自吸过滤式防颗粒物呼吸器；

⑤手部防护：防化学品手套、机械伤害防护手套；

单位根据个人防护设备说明书上注明的使用周期、个人防护设备的有关国家标准，结合个人防护设备使用时的具体作业环境、气候条件以及员工的实际工作时间、劳动强度等因素合理确定每一种个人防护设备的使用期限，定时进行更换。

#### （5）安全监控设施

我单位已经在生产厂房内外布置了视频监控系统，分布于厂区进出口、地磅区、卸货区、原料贮存区、待拆解区、拆解区、产品贮存区以及危险废物贮存库，共设立 123 个监控点，监控点安装摄像头进行现场实时监控并录像（详见前文）。

## 九、环境监测计划

如果为委托监测，请在下方横线上填写受托方的名称。

## 关于广西帆风环保科技有限公司环境保护 监测的情况说明

广西帆风环保科技有限公司：

你公司报送的《2026年度环境保护监测计划》收悉，请你公司按照排污许可证中的环境管理要求开展自行监测，严格按照制定的自行监测方案中的监测因子、监测频次等要求规范开展监测，保证监测质量，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。



# 2026 年度 环境保护监测计划

广西帆风环保科技有限公司  
2026年1月1日



扫描全能王 创建

### 一、计划提出背景

响应国家号召，确保严格执行有关环境质量指标，做到“三同时”，尽可能减少对环境的污染。对排除的三废加以综合利用，三废排放符合国家允许的排放的标准，再根据公司 2026 年的工作要求，环境保护部门结合自身的工作特点和职责，制定了 2026 年环保监测计划。

### 二、目标

公司各类污染物实现达标排放，环境污染事故控制在零。

### 三、计划及措施

- 1.建立健全环境保护基本制度，组织实施和落实国家环境保护相关政策，监督指导公司在建项目和新建项目，符合国家环保要求。
- 2.落实国家节能减排目标的责任，组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制定的监督和实施，对环保不符合的设备提出整改建议，督促整改。
- 3.承担从源头上预防，控制环境污染和破坏的责任，协助相关部门做好在建和新建项目的指导工作，监督环保设施安装符合环评和环保部门的要求。
- 4.负责环境污染防治的监督管理，定期落实到公司对大气、噪声、雨水、环保设备等进行监测，对监测结果及时上报，使公司领导能够及时了解相关环保信息。
- 5.根据国家相关法律法规的要求，建立危险废物台账登记制度，并在省环保厅登记转移备案申请申报工作，对固废转移进行有效地控制。
- 6.邀请环保专家到公司现场检查，指导工作，提出宝贵意见，督促公司对不到位的设施逐步进行整改，符合相关环保法律法规及技术要求，达到国家排放标准。

### 四、环境管理机构设置及职责

广西帆风环保科技有限公司为保证各项环保设施正常有效运行，搞好公司的环境管理工作，公司设立环境管理机构即安全环保部，负责整个公司环境管理和日常环境监测工作，公司设一名经理负责环保工作，环保机构和监测人员定员 3 人。环保机构的主要任务是负责项目“三废”和噪声污染控制等日常环境管理工作和日常监测工作。



扫描全能王 创建

## 五、环境常规监测项目及安排

### (1) 废气排放连续监测

监测布点：厂界及拆解线的排放废气烟囱出口处，共 3 个排放口，  
废气排放口 1#、废气排放口 2#、废气排放口 3#。

监测项目：颗粒物、铅及其化合物、非甲烷总烃、汞及其化合物。

### (2) 废水监测

项目产生的平衡盐水，将其收集后委托具有处理能力的单位处置。员工生活污水经过化粪池处理后通过园区污水管网排入新兴污水处理厂处理。项目不涉及初期雨水。

因此本项目不设置废水排放口，不进行废水监测。

### (3) 噪声监测

监测布点：主要噪声源外 1m，以及周边敏感点，厂界东、南、西、北共四个点位。

监测项目：声源噪声、厂界噪声和环境噪声。

自行监测方案附件 1

广西帆风环保科技有限公司

2026年1月1日



扫描全能王 创建

## 1、环境监测计划

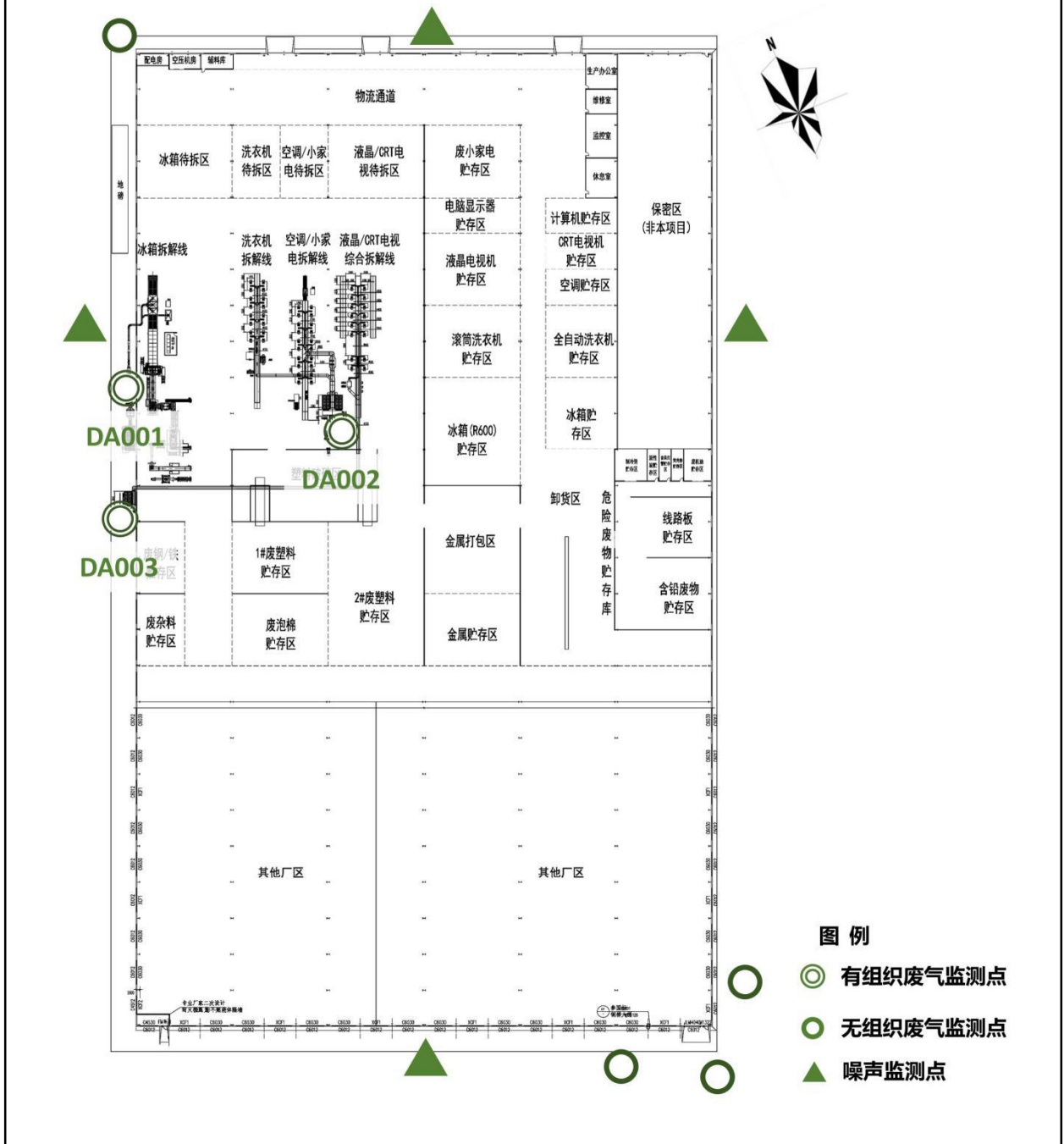
我单位不具备自行监测能力，委托广西中赛检测技术有限公司进行监测，本项目环境监测计划如下表所示：

表 9-1 自行监测计划一览表

监测点位	污染物名称	执行标准	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测方式	监测频次
有组织废气					
废冰箱拆解线废气排放口 (DA001)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	120	手工	1次/年
	非甲烷总烃		120	手工	1次/年
空调/电脑主机/小家电/洗衣机拆解线废气排放口 (DA002)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	120	手工	1次/年
	非甲烷总烃		120	手工	1次/年
液晶/CRT电视拆解线废气排放口 (DA003)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	120	手工	1次/半年
	汞及其化合物		0.012	手工	1次/半年
	铅及其化合物		0.70	手工	1次/半年
无组织废气					
厂界上风向、厂界下风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	1.0	手工	1次/年
	非甲烷总烃		4.0	手工	1次/年
	铅及其化合物		0.006	手工	1次/年
	汞及其化合物		0.0012	手工	1次/年
噪声					
厂界东侧 1m 处	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB	昼间 65dB (A)	手工	1次/季度

厂界南侧 1m 处		12348-2008)	夜间 55dB (A)	手工	1 次/季度
厂界西侧 1m 处				手工	1 次/季度
厂界北侧 1m 处				手工	1 次/季度

## 2、监测点位图



## 十、场地土壤、地表水及地下水功能和监测本底

项目环境影响评价期间委托广西利华检测评价有限公司对项目区域土壤进行了环境质量现状监测，之后于2025年12月委托广西中赛检测技术有限公司对项目区域的地表水和地下水环境质量现状进行了监测。监测结果如下。

### 1、土壤环境质量现状

#### (1) 监测参数设置

监测参数如下表所示。

表 10.1-1 土壤质量现状监测情况一览表

--	项目	设置情况
土壤	监测项目	1个表层样(0-20cm)：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的45项基本因子和石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )，理化特性。
	采样频率	取样1次
	采样地点	项目厂内最近绿化区(0-0.2m)

#### (2) 土壤监测结果

土壤理化性质如下表所示。

表 10.1-2 土壤理化性质检测结果一览表

采样日期		2025/03/07
监测点位		项目厂内最近绿化区
经纬度		E: 109.442046 N: 24.212374
取样深度		20cm
现场记录	颜色	褐色
	结构	团粒
	质地	砂壤土
	砂砾含量	19

	其他异物	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	7.38
	阳离子交换量 (cmol/kg)	22.6
	孔隙度 (%)	35.9
	饱和导水率 (mm/min)	2.74
	容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.15
	氧化还原电位 (mV)	356.4

土壤监测结果见下表。

表 10.1-3 土壤监测结果表 单位: mg/kg

序号	检测值 分析指标	柳州市柳江区穿山镇银子山北路1号(津晶产业园二期)	第二类用地筛选值	达标情况
1	砷 (mg/kg)	7.52	60	达标
2	镉 (mg/kg)	0.16	65	达标
3	六价铬 (mg/kg)	ND	5.7	达标
4	铜 (mg/kg)	25	18000	达标
5	铅 (mg/kg)	24.3	800	达标
6	汞 (mg/kg)	0.189	38	达标
7	镍 (mg/kg)	21	900	达标
8	四氯化碳 (μg/kg)	ND	2.8	达标
9	氯仿 (μg/kg)	ND	0.9	达标
10	氯甲烷 (μg/kg)	ND	37	达标
11	1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	9	达标
12	1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	5	达标
13	1, 1-二氯乙烯 (ug/kg)	ND	66	达标
14	顺式-1, 2-二氯乙烯 (ug/kg)	ND	596	达标

15	反式-1, 2-二氯乙烯 (ug/kg)	ND	54	达标
16	二氯甲烷 (ug/kg)	ND	616	达标
17	1, 2-二氯丙烷 (ug/kg)	ND	5	达标
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (ug/kg)	ND	10	达标
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (ug/kg)	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯 (ug/kg)	ND	53	达标
21	1, 1, 1-三氯乙烷 (ug/kg)	ND	840	达标
22	1, 1, 2-三氯乙烷 (ug/kg)	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯 (ug/kg)	ND	2.8	达标
24	1, 2, 3-三氯丙烷 (ug/kg)	ND	0.5	达标
25	氯乙烯 (ug/kg)	ND	0.43	达标
26	苯 (ug/kg)	ND	4	达标
27	氯苯 (ug/kg)	ND	270	达标
28	1, 2-二氯苯 (ug/kg)	ND	560	达标
29	1, 4-二氯苯 (ug/kg)	ND	20	达标
30	乙苯 (ug/kg)	ND	28	达标
31	苯乙烯 (ug/kg)	ND	1290	达标
32	甲苯 (ug/kg)	ND	1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯 (ug/kg)	ND	570	达标
34	邻-二甲苯 (ug/kg)	ND	640	达标
35	硝基苯	ND	76	达标
36	苯胺	ND	260	达标
37	2-氯酚	ND	2256	达标
38	苯并 (a) 蒽	ND	15	达标
39	苯并 (a) 芘	ND	1.5	达标
40	苯并 (b) 荧蒽	ND	15	达标

41	苯并(k)荧蒽	ND	151	达标
42	蒽	ND	1293	达标
43	二苯并(a,h)蒽	ND	1.5	达标
44	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15	达标
45	萘	ND	70	达标
46	石油烃	ND	4500	达标

由上表可知，本项目区域土壤上述污染因子可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控质量标准（试行）》（GB36600-2018）表1中建设用地（第二类用地）筛选值要求。

## 2、地下水环境质量

### （1）监测点位及监测因子

本次地下水环境监测1个点位，具体监测点位、监测因子见表10.2-1。

表10.2-1 地下水现状监测点位及监测因子表

监测点位	监测因子
1#新兴农场歪潭队水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ，共29项。

### （2）监测时间和频次

监测时间：2025年12月11日至2025年12月12日。

监测频次：连续监测两天，每天取样1次。

### （3）监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表10.2-2~表10.2-3。

表10.2-2 地下水样品性状一览表

监测日期	监测点位	水温（℃）	样品外观
2025.12.11	1#新兴农场歪潭队水井	18.8	清澈、无色、无异味、无浮油

2025.12.12	1#新兴农场歪潭队水井	19.4	清澈、无色、无异味、无浮油
------------	-------------	------	---------------

表10.2-3 地下水水质检测结果表

监测因子	单位	监测时间		标准限值 (mg/L)	达标情况
		2025.12.11	2025.12.12		
pH 值	无量纲	7.8	7.7	6.5≤pH≤8.5	达标
氨氮	mg/L	0.037	0.048	0.5	达标
硝酸盐	mg/L	6.20	6.58	20.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	未检出	未检出	1.00	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	0.05	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	0.002	达标
总硬度	mg/L	246	252	450	达标
氟化物	mg/L	0.19	0.14	1.0	达标
砷	μ g/L	未检出	未检出	0.01	达标
汞	μ g/L	0.06	0.04	0.001	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	0.05	达标
镉	μ g/L	未检出	未检出	0.005	达标
铅	μ g/L	未检出	未检出	0.01	达标
铁	mg/L	未检出	未检出	0.3	达标
锰	mg/L	未检出	未检出	0.10	达标
溶解性总固体	mg/L	311	329	1000	达标
耗氧量	mg/L	1.1	0.8	3.0	达标
硫酸盐	mg/L	16	14	250	达标
氯化物	mg/L	28	26	250	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	2	2	3.0	达标
菌落总数	CFU/mL	15	13	100	达标

Na <sup>+</sup>	mg/L	5.92	5.92	--	--
K <sup>+</sup>	mg/L	2.51	2.38	--	--
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	3.56	3.40	--	--
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	90.0	85.1	--	--
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	未检出	未检出	--	--
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	245	238	--	--
Cl <sup>-</sup>	mg/L	20.4	17.7	--	--
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	11.2	9.43	--	--

监测结果表明，本项目区域地下水监测各项监测指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。

### 3、地表水环境质量现状

本项目区属于柳江的汇水范围，柳江位于项目区东北侧 3270m。柳江执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水标准。建设单位于 2025 年 12 月 11 日-12 月 13 日委托广西中赛检测技术有限公司对项目区域的地表水环境质量现状进行了监测，监测情况如下。

#### （1）监测点位及监测因子

本次地表水柳江环境监测 2 个点位，具体监测点位、监测因子见表 10.3-1。

表10.3-1 地下水现状监测点位及监测因子表

监测点位	监测因子
柳江上游500m	pH值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群，共22项。
柳江下游500m	

#### （2）监测时间和频次

监测时间：2025 年 12 月 11 日至 2025 年 12 月 13 日。

监测频次：连续监测三天，每天取样 1 次。

### (3) 监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 10.3-2~表 10.3-3。

表10.3-2 地表水样品性状一览表

监测日期	监测点位	水温 (°C)	样品外观
2025.12.11	柳江上游500m	21.1	清澈、无色、无异味、无浮油、无藻类
	柳江下游500m	19.3	清澈、无色、无异味、无浮油、无藻类
2025.12.12	柳江上游500m	21.1	清澈、无色、无异味、无浮油、无藻类
	柳江下游500m	19.4	清澈、无色、无异味、无浮油、无藻类
2025.12.13	柳江上游500m	21.1	清澈、无色、无异味、无浮油、无藻类
	柳江下游500m	19.4	清澈、无色、无异味、无浮油、无藻类

表10.3-3 地表水水质检测结果表

监测日期	监测因子	单位	监测时间		标准限值 (mg/L)	达标情况
			柳江上游 500m	柳江下游 500m		
2025.12.11	pH 值 (无量纲)	无量纲	7.7	7.9	6-9	达标
	溶解氧 $\geq$	mg/L	7.1	6.6	5	达标
	化学需氧量	mg/L	16	14	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.0	2.1	4	达标
	氨氮	mg/L	0.296	未检出	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.05	0.04	0.2	达标
	总氮	mg/L	2.38	1.21	1.0	超标
	铜	mg/L	未检出	未检出	1.0	达标
	锌	mg/L	未检出	未检出	1.0	达标
	砷	$\mu$ g/L	0.8	1.2	0.05	达标
	汞	$\mu$ g/L	0.04	0.04	0.0001	达标
	硒	$\mu$ g/L	未检出	未检出	0.01	达标
	镉	$\mu$ g/L	未检出	未检出	0.005	达标
铅	$\mu$ g/L	未检出	未检出	0.05	达标	

	六价铬	mg/L	未检出	未检出	0.05	达标
	氟化物	mg/L	0.13	0.15	1.0	达标
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0005	0.0005	0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01	0.01	0.05	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标
	硫化物	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	$3.5 \times 10^4$	$9.2 \times 10^3$	10000	<b>超标</b>
2025. 12.12	pH 值（无量纲）	无量纲	7.6	7.7	6-9	达标
	溶解氧 $\geq$	mg/L	6.8	6.9	5	达标
	化学需氧量	mg/L	12	13	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	1.8	1.9	4	达标
	氨氮	mg/L	0.318	未检出	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.06	0.03	0.2	达标
	总氮	mg/L	2.65	1.67	1.0	<b>超标</b>
	铜	mg/L	未检出	未检出	1.0	达标
	锌	mg/L	未检出	未检出	1.0	达标
	砷	$\mu\text{g/L}$	0.8	1.2	0.05	达标
	汞	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出	0.0001	达标
	硒	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出	0.01	达标
	镉	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出	0.005	达标
	铅	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出	0.05	达标
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	0.05	达标
氟化物	mg/L	0.11	0.09	1.0	达标	
氰化物	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标	

	挥发酚	mg/L	0.0005	0.0007	0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01	0.01	0.05	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标
	硫化物	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	$2.4 \times 10^4$	$5.4 \times 10^3$	10000	超标
2025. 12.13	pH 值（无量纲）	无量纲	7.6	7.6	6-9	达标
	溶解氧 $\geq$	mg/L	7.1	6.9	5	达标
	化学需氧量	mg/L	14	13	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.0	2.2	4	达标
	氨氮	mg/L	0.276	未检出	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.03	0.03	0.2	达标
	总氮	mg/L	2.16	1.00	1.0	超标
	铜	mg/L	未检出	未检出	1.0	达标
	锌	mg/L	未检出	未检出	1.0	达标
	砷	$\mu\text{g/L}$	0.8	1.3	0.05	达标
	汞	$\mu\text{g/L}$	未检出	0.04	0.0001	达标
	硒	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出	0.01	达标
	镉	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出	0.005	达标
	铅	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出	0.05	达标
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	0.05	达标
	氟化物	mg/L	0.13	0.14	1.0	达标
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0005	0.0006	0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01	0.01	0.05	达标
	阴离子表面活性	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标

	剂					
	硫化物	mg/L	未检出	未检出	0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	$3.5 \times 10^4$	$5.4 \times 10^3$	10000	超标

根据上表可得，项目区域地表水柳江水质中的总氮和粪大肠菌群超标，其余指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准限值。