



废弃电器电子产品处理 资格证书

编 号：E3101142

发证机关：上海市生态环境局

发证日期：2025年12月31日

沪环保许防〔2025〕2025号

法人名称：伟翔环保科技发展（上海）有限公司

法定代表人：李春航

住所：上海市嘉定工业区兴顺路358号

处理设施地址：上海市嘉定工业区兴顺路358号

“四机一脑”废弃电器电子产品处理类别及能力：

| 序号 | 产品种类 | 产品范围 | 处理能力 (万台/年) |
|----------------|------|--|-------------------------------------|
| 1 | 废电视机 | 废CRT电视机、废液晶电视机 | 20.05 (废CRT电视机0.05, 废液晶电视机20) |
| 2 | 废电冰箱 | 冷藏冷冻箱(柜)、冷冻箱 (柜)、冷藏箱(柜)及其他 具有制冷系统、消耗能量以获 取冷量的隔热箱体 | 0.12 |
| 3 | 废洗衣机 | 波轮式洗衣机、滚筒式洗衣机、 搅拌式洗衣机、脱水机及其他 依靠机械作用洗涤衣物(含兼 有干衣功能)的器具 | 37.8 |
| 4 | 废空调 | 整体式空调器(窗机、穿墙式 等)、分体式空调器(分体壁挂、 分体柜机等)、一拖多空调器及 其他制冷量在14000W及以下的 房间空气调节器具 | 45 |
| 5 | 废电脑 | 废CRT电脑、废液晶电脑 | 9.05 (废CRT电脑0.05, 废液晶电脑9) |
| 年处理规模：112.02万台 | | | |

“九类产品”废弃电器电子产品处理类别及能力：

| 序号 | 产品种类 | 产品范围 | 处理能力 (万台/年) |
|-----------------------|----------|------------|------------------------------|
| 1 | 废吸油烟机 | 各类吸油烟机 | 0.3 |
| 2 | 废电热水器 | 各类大中小电热水器 | 0.3 |
| 3 | 废燃气热水器 | 各类大中小燃气热水器 | 0.3 |
| 4 | 废打印机 | 各类大中小打印机 | 12 |
| 5 | 废复印件 | 各类大中小复印件 | 0.5 |
| 6 | 废传真机 | 各类大中小传真机 | 0.5 |
| 7 | 废监视器 | 各类大中小监视器 | 1 (废CRT监视器0.5, 废液晶监视器0.5) |
| 8 | 废电话单机 | 各类电话单机 | 5 |
| 9 | 废移动通信手持机 | 各类手持机 | 300 |
| 年处理规模：319.9 万台 | | | |

有效期限：2030年12月31日

一、技术人员

| 姓名 | 专业 | 职称 | 用工状态 | 岗位 |
|------------------|------|-------|------|--------|
| 康俊峰 | 有色冶金 | 高级工程师 | 全职 | 总工程师 |
| 张 蔡 国 | 电子技术 | 高级工程师 | 全职 | 项目经理 |
| 徐霞 | 化工工艺 | 工程师 | 全职 | 生产经理 |
| 赵英 | 环境工程 | 工程师 | 全职 | EHS 经理 |
| 王树娜 | 通信工程 | 安全工程师 | 全职 | EHS 专员 |

二、生产加工区

1. 贮存场地

| 拆解种类 | 贮存类别 | 场地区域 | 场地面积 (平方米) |
|------|-----------------------------|---------------------------|---------------|
| 四机一脑 | 待拆解废弃电器 电子产品(“四机一 脑”) | B 区一层 | 3200 |
| | | B 区 C 区一层 连接区 | 200 |
| | 废弃电器电子产 品拆解产物(一般 固废) | B 区一层、B 区 C 区一层连接 区 | 1000 |
| | | C 区一层 | 710 |
| | | C 区一层 | 290 |
| 九类产品 | 成品区 | B 区三楼 | 1340 |
| | 原料区 | C 区三楼 | 1730 |

2.处理场地

| 拆解种类 | 拆解、处理类别 | 场地区域分布 | 场地面积(平方米) |
|------|-----------------------|--------------|-----------|
| 四机一脑 | 废电脑、废电视机、废洗衣机、废冰箱、废空调 | C区一层 | 2850 |
| | 线路板处理区域 | C区一层 | 2000 |
| 九类产品 | 拆解区 | C区三层 B区三层 | 1655 |
| | 移动通信手持机、电话单机拆解区 | C区二层 | 100 |
| | 环保设施区 | C区三层 B区一层 | 420 |

三、主要工艺和设备清单

(一) 四机一脑主要工艺

(1) 电视机/显示器拆解工艺:

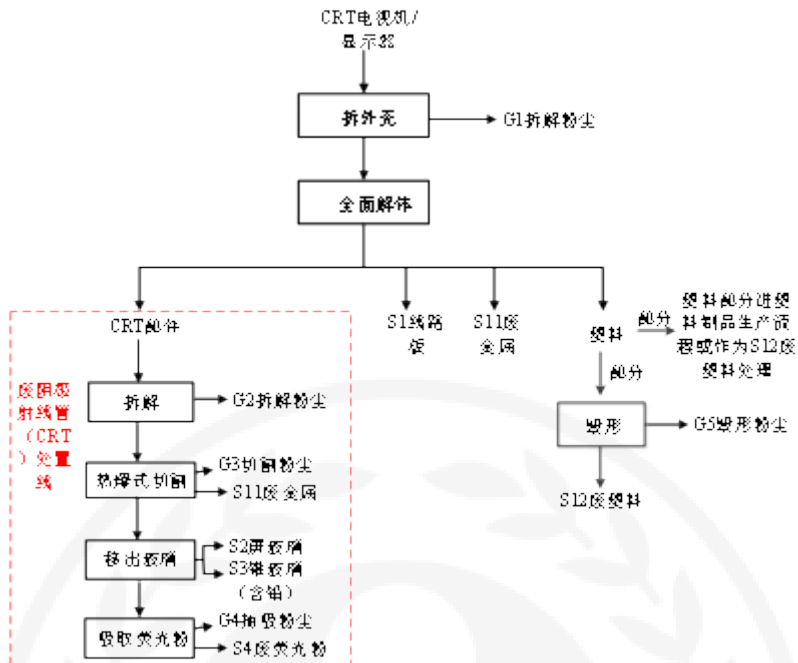
废电视机分为 CRT 及液晶电视, 电脑经电脑拆解线拆解后得到的 CRT 及液晶显示器分别进入 CRT 及液晶电视机/显示器处理线。

1.CRT 电视机/显示器

工艺说明: 将 CRT 电视机/显示器送到拆解线, 拆除外壳并清理机内积尘, 然后进一步手工拆解, 全面解体后按照零件不同种类分别回收, 得到 CRT 部件、线路板、金属、塑料。拆解出的 CRT 部件进入 CRT 处置线进一步处置; 塑料根据需要进行毁形后作为 S12 废塑料由合法合规单位回

收利用，不需毁形的塑料进入塑料制品生产流程或作为 S12 废塑料与 S11 废金属一起由合法合规单位回收利用。此过程产生 G1 拆解粉尘、G5 毁形粉尘，S1 线路板作为危废进入企业现有线路板处置流程。

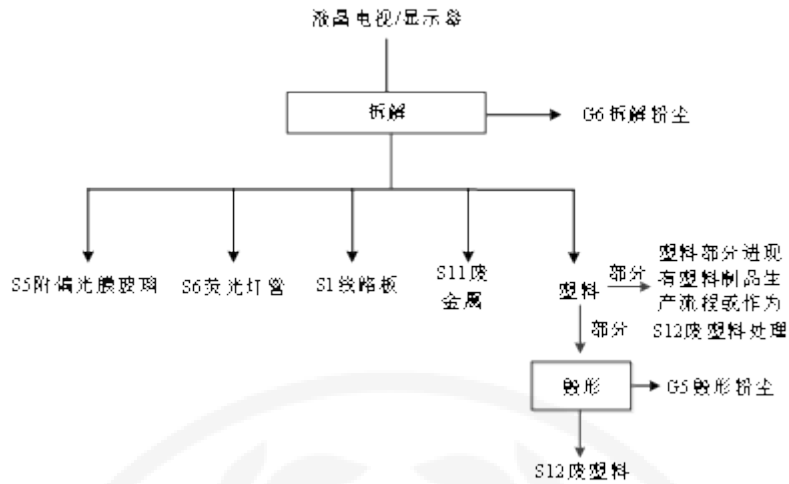
CRT 处置线：处置流程是 CRT 部件先上拆解台拆解金属线圈，拆解过程含铅玻璃是整体取出的，故拆解过程不产生含铅粉尘；然后套上电热丝进行热爆式切割，即通过加热电热丝使玻璃热胀冷缩剥离，热爆切割过程含铅玻璃断裂可能产生含铅粉尘；拆解得到的金属由合法合规单位回收利用。随后拿下含铅锥形玻璃（锥玻璃）和不含铅的玻璃显示屏（屏玻璃），用手动工具取出屏玻璃内的荫罩，用强力吸收器吸取荧光粉。此过程产生 G2 拆解粉尘、G3 切割粉尘、G4 抽吸粉尘，S2 屏玻璃、S3 锥玻璃、S4 废荧光粉、S11 废金属。屏玻璃不清洗，由合法合规单位回收利用。



废 CRT 电视机/显示器处置工艺流程

2.液晶电视机/显示器

工艺说明：将液晶电视机/显示器放到拆解线，拆解得到附偏光膜玻璃、荧光灯管、线路板、金属和塑料。塑料根据需要进行毁形后作为 S12 废塑料由合法合规单位回收利用，不需毁形的塑料进塑料制品生产流程或作为 S12 废塑料与 S11 废金属一起由合法合规单位回收利用。此过程还产生 G6 拆解粉尘（其中拆解出的含汞灯管可能破碎产生含汞粉尘）、G5 破碎粉尘，S1 线路板作为危废进入企业现有线路板处置流程。S5 附偏光膜玻璃委托合法合规单位利用，S6 荧光灯管委托危废资质单位处置。

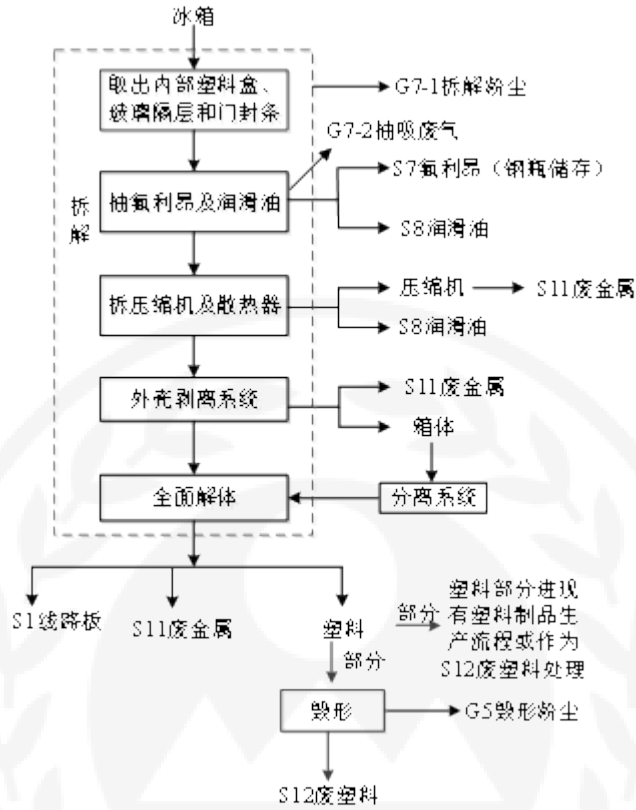


液晶电视/显示器处置工艺流程

2. 冰箱

工艺说明: 采用自主研发的冰箱拆解线进行处置, 高效的拆分冰箱组成中的各组分, 使其资源化再利用, 其中氟利昂通过全密闭制冷剂回收机直接抽吸至钢瓶储存, 润滑油通过废润滑油回收设备收集至专用密闭桶内。拆除压缩机及散热器后, 冰箱由破碎分选设备进一步的全面解体。拆解得到的塑料根据需要进行毁形后作为 S12 废塑料由合法合规单位回收利用, 不需毁形的塑料进入塑料制品生产流程或作为 S12 废塑料与 S11 废金属一起由合法合规单位回收利用。氟利昂分类回收和存放。此过程还产生 G7-1 拆解粉尘、G7-2 抽吸废气 (非甲烷总烃 (氟利昂))、G5 毁形粉尘, S1 线路板作为危废进入企业现有线路板处置流程, S7 氟利昂委

托合法合规单位利用，S8 润滑油委托危废资质单位处置。

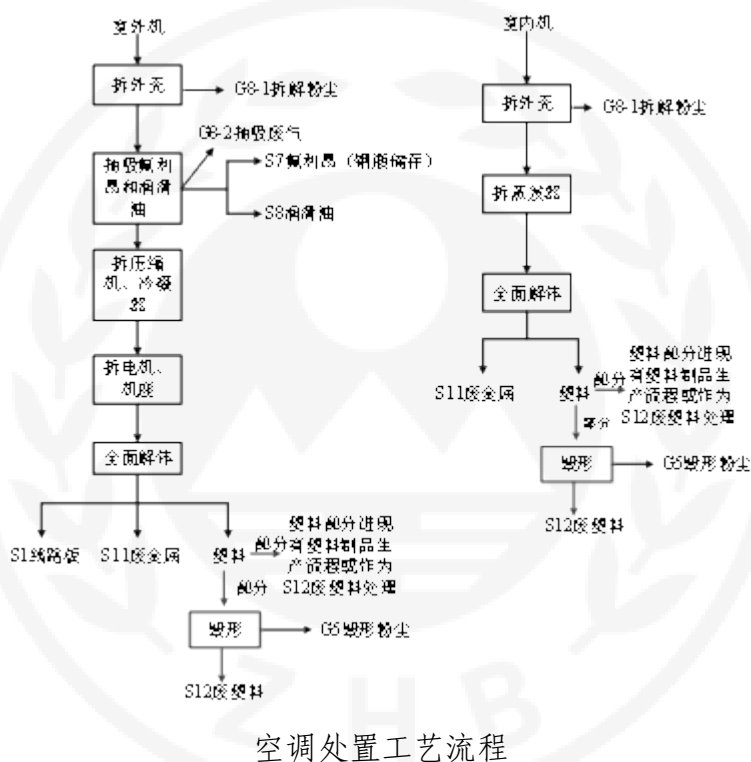


冰箱处置工艺流程

3.空调

工艺说明: 废空调室外机拆除外壳，然后通过制冷剂回收机抽吸室外机内的制冷剂至钢瓶暂存，通过废润滑油回收设备将压缩机内的润滑油收集至专用密闭桶内；室内机和剩余室外机人工拆解。拆解得到的塑料根据需要进行毁形后作为 S12 废塑料由合法合规单位回收利用，不需毁形的塑料进入塑料制品生产流程或作为 S12 废塑料与 S11 废金属一起由

合法合规单位回收利用。氟利昂分类回收和存放。此过程还产生 G8-1 拆解粉尘、G8-2 抽吸废气（非甲烷总烃（氟利昂））、G5 毁形粉尘，S1 线路板作为危废进入企业现有线路板处置流程，S7 氟利昂委托合法合规单位利用，S8 润滑油委托危废资质单位处置。

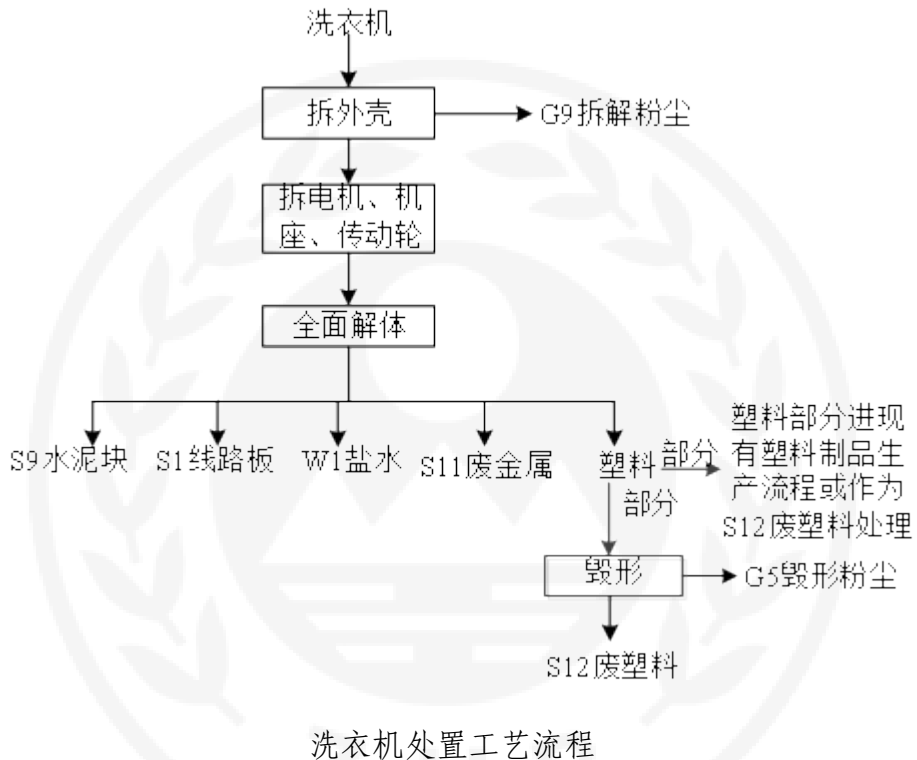


空调处置工艺流程

4. 洗衣机

工艺说明: 废洗衣机首先拆除外壳，然后拆电机、基座、传动轮，之后全面解体，拆解得到的塑料根据需要进行毁形后作为 S12 废塑料由合法合规单位回收利用，不需毁形的塑料进塑料制品生产流程或作为 S12 废塑料与 S11 废金属一起

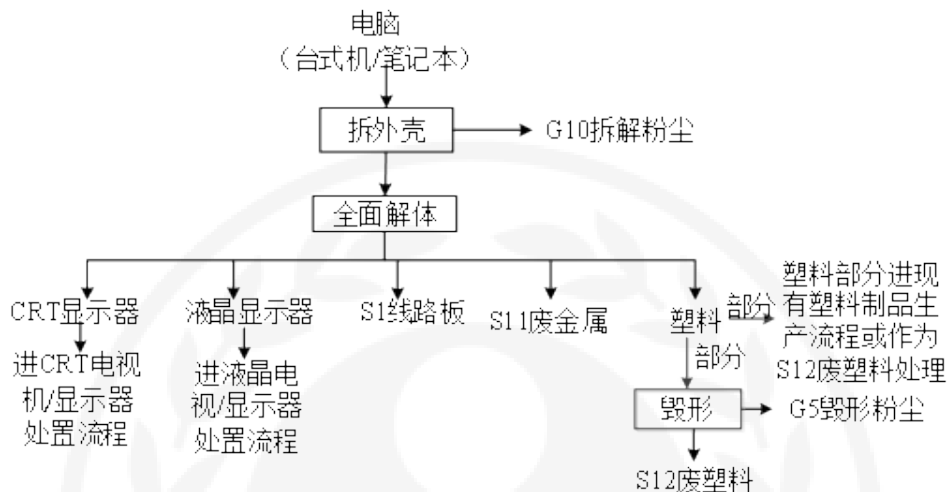
由合法合规单位回收利用。此过程还产生 G9 拆解粉尘、G5 破碎粉尘，W1 洗衣机内置的平衡盐水，S1 线路板作为危废进入企业现有线路板处置流程，S9 水泥块委托合法合规单位利用。



5. 电脑

工艺说明：废台式电脑、笔记本电脑拆外壳后全面解体，拆解得到的 CRT 显示器、液晶显示器分别进入 CRT、液晶电视/显示器处理线，塑料根据需要进行毁形后作为 S12 废塑料由合法合规单位回收利用，不需毁形的塑料进塑料制

品生产流程或作为 S12 废塑料与 S11 废金属一起由合法合规单位回收利用。此过程还产生 G10 拆解粉尘、G5 毁形粉尘 S1 电路板作为危废进入企业现有电路板处置流程。

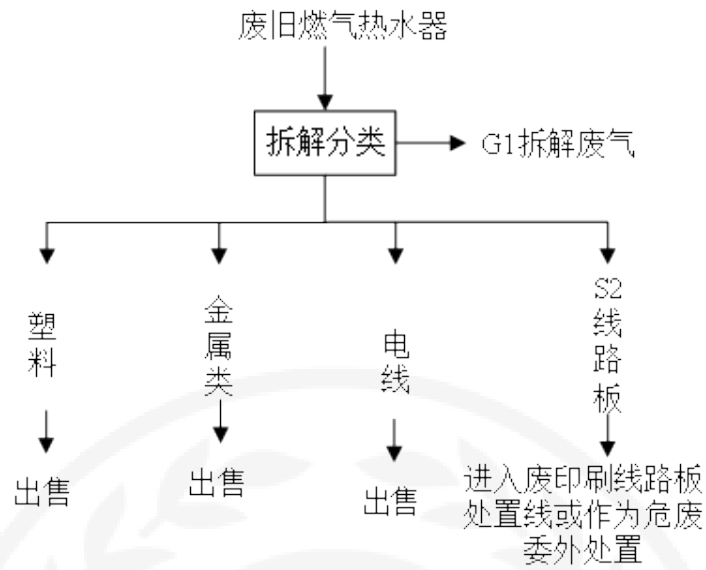


电脑处置工艺流程

(二) 九类产品主要工艺

(1) 废燃气热水器拆解工艺:

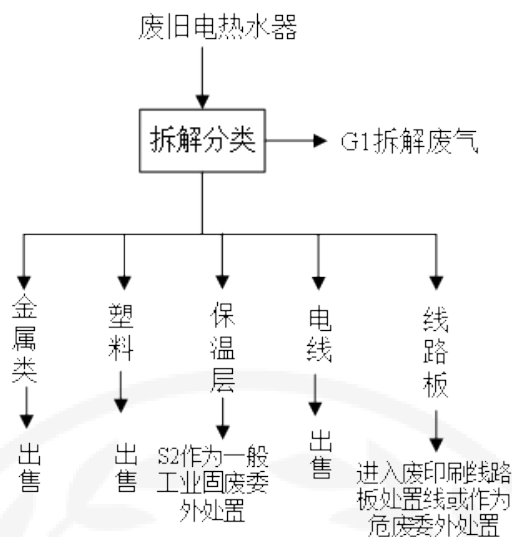
废燃气热水器拆解流程: 拆解分类成金属类、塑料、电线、电路板, 其中电路板属于危险废物, 进入企业现有电路板处置流程, 其他拆解产物分类收集后出售给有相应资质的企业。拆解过程产生 G1 拆解废气 (颗粒物)。



废旧燃气热水器处置工艺流程

(2) 废电热水器拆解工艺

废旧电热水器拆解流程: 拆解分类成金属类、塑料、保温层、电线、线路板, 其中线路板属于危险废物, 进入废印刷电路板处置流程或作为危废委外处置, 保温层作为一般工业固废委外处置, 其他拆解产物分类收集后出售给有相应资质的企业。拆解过程产生 G1 拆解废气 (颗粒物)。

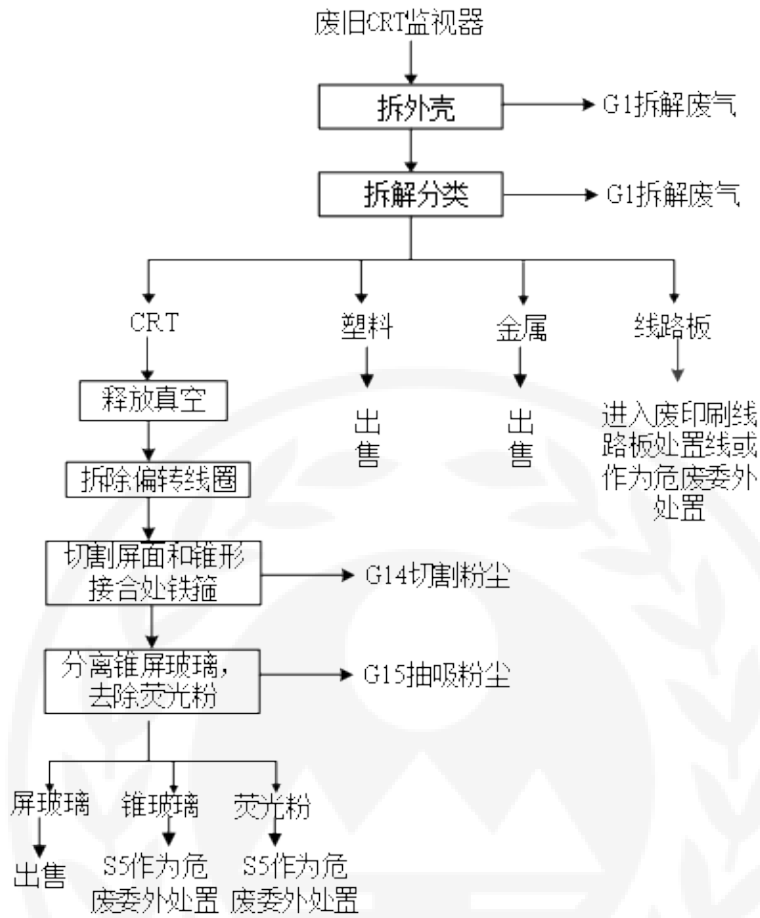


废旧电热水器处置工艺流程

(3) 废监视器

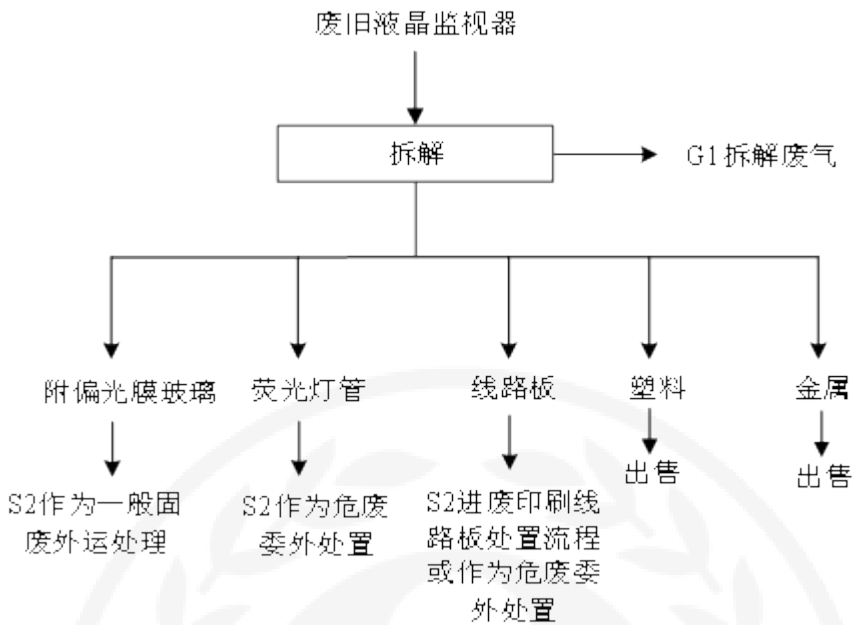
监视器分为 **CRT** 和液晶类。

废旧 **CRT** 监视器拆解流程：首先拆 **CRT** 监视器外壳，然后全面拆解，对拆解产物进行分类收集。将 **CRT** 释放真空后，拆除偏转线圈，切割屏面和锥形接合处铁箍，将锥、屏玻璃进行分离，并收集荧光粉。其中线路板、荧光粉、锥玻璃属于危险废物，线路板作为危废进入企业现有线路板处置流程，荧光粉和锥玻璃分别交有资质企业处理，其他拆解产物分类收集后分别出售给有相应资质的企业。拆解过程产生 **G1** 拆解废气（颗粒物），**CRT** 切割过程产生 **G14** 切割粉尘（颗粒物、铅及其化合物），分离锥屏玻璃、去除荧光粉过程产生 **G15** 抽吸粉尘（颗粒物）。



废旧 CRT 监视器处置工艺流程

废旧液晶监视器拆解流程 将液晶监视器进行拆解分类，对拆解产物进行分类收集。其中线路板、荧光灯管属于危险废物，线路板企业现有线路板处置流程，荧光灯管交有资质企业处理，其他拆解产物分类收集后分别出售给有相应资质的企业。拆解过程产生 G1 拆解废气。

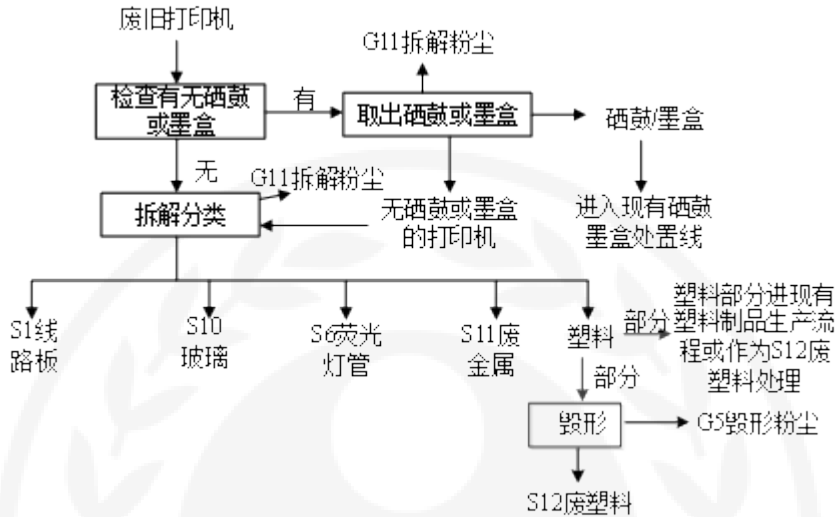


废旧液晶监视器处置工艺流程

(4) 废打印机

废打印机拆解流程: 首先检查打印机是否含有硒鼓或墨盒, 如有先取出硒鼓墨盒, 并在拆解工位配备吸尘器, 防止墨粉外溢。硒鼓墨盒进入现有其他电子废物中的硒鼓墨盒处理流程, 再将不含硒鼓墨盒的打印机进行拆解分类。其中, 塑料根据需要进行毁形作为 S12 废塑料后由合法合规单位回收利用, 不需毁形的塑料进塑料制品生产流程或作为 S12 废塑料与 S11 废金属一起由合法合规单位回收利用。此过程还产生 G11 拆解粉尘 (其中拆解出的含汞灯管可能破碎产生含汞粉尘)、G5 毁形粉尘, S1 线路板作为危废进入企业

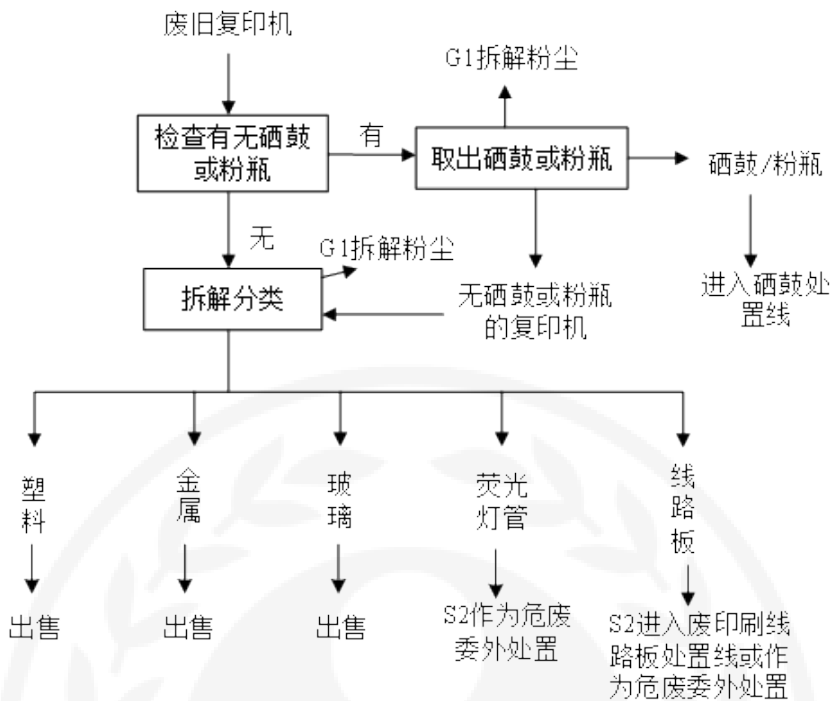
现有线路板处置流程，S6 荧光灯管委托危废资质单位处置，S10 玻璃委托合法合规单位利用。



废旧打印机处置工艺流程

(5) 废复印机

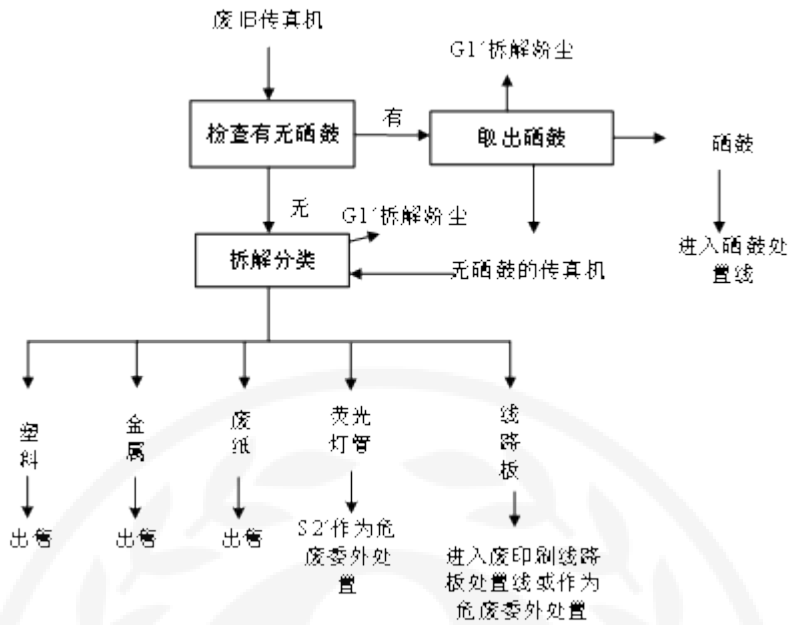
废旧复印机拆解流程：首先检查复印机是否有硒鼓及粉瓶，如有，取出硒鼓及粉瓶，并在拆解工位配备吸尘器，防止墨粉外溢，硒鼓及粉瓶进入硒鼓处置流程，再将不含硒鼓及粉瓶的复印机进行拆解分类。拆解得到的线路板属于危险废物，进入废印刷线路板处置流程；荧光灯管作为危废委托有资质的单位处置，其他拆解产物分类收集后分别出售给有相应资质的企业。拆解过程产生 G1 拆解废气。



废旧复印机处置工艺流程

(6) 废传真机

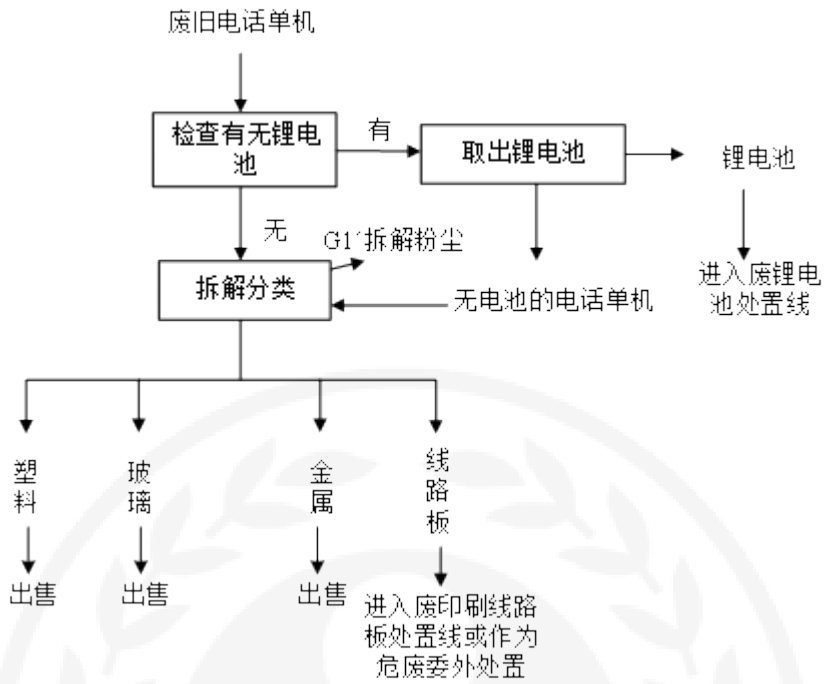
废旧传真机拆解流程：首先检查传真机是否含有硒鼓，如有先取出硒鼓，并在拆解工位配备吸尘器，防止墨粉外溢，硒鼓进入硒鼓处理流程，再将不含硒鼓的传真机进行拆解分类。拆解得到的线路板属于危险废物，进入废印刷线路板处置流程；荧光灯管作为危废委托有资质的单位处置，其他拆解产物分类收集后出售给有相应资质的企业。拆解过程产生G1拆解废气。



废旧传真机处置工艺流程

(7) 废电话单机

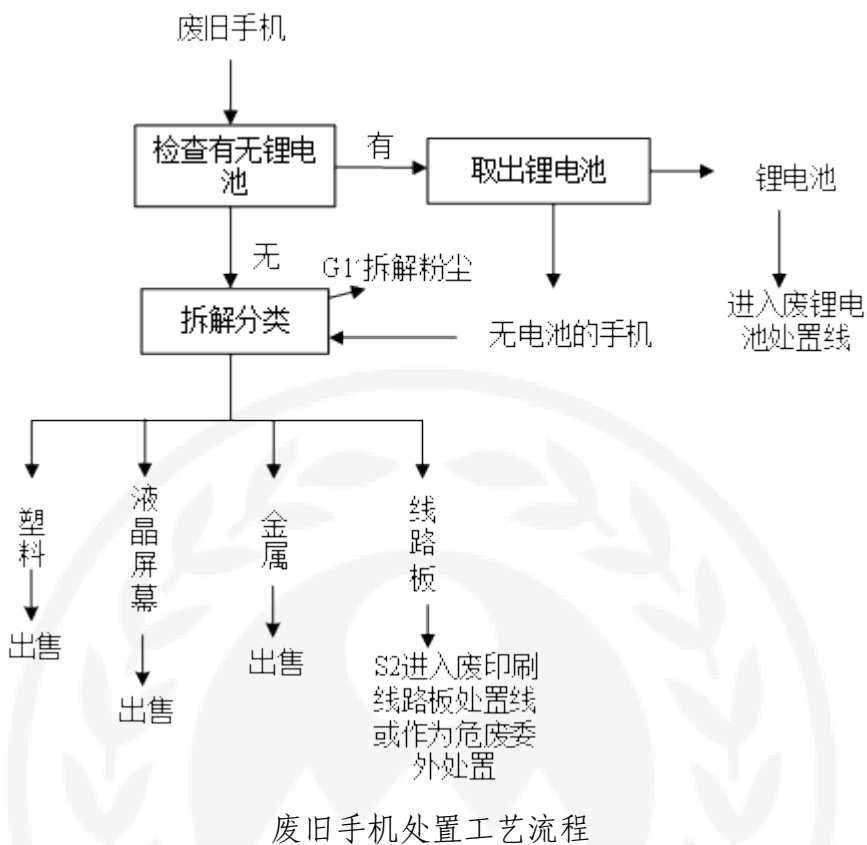
废旧电话单机拆解流程: 首先检查废旧电话单机有无锂电池, 如有, 取出电池, 电池进入废锂电池处理流程, 再对无电池的废旧电话单机进行拆解分类, 其中线路板属于危险废物, 进入废印刷电路板处置流程, 其他拆解产物分类收集后分别出售给有相应资质的企业。拆解过程产生 G1 拆解废气 (颗粒物)。



废旧电话单机处置工艺流程

(8) 废手机

废旧手机拆解流程: 首先检查废旧手机有无锂电池, 如有, 取出电池, 电池进入废锂电池处理流程, 对无电池的废旧手机进行拆解分类, 其中线路板属于危险废物, 进入废印刷电路板处置流程, 其他拆解产物分类收集后分别出售给有相应资质的企业。拆解过程产生 G1 拆解废气 (颗粒物)。

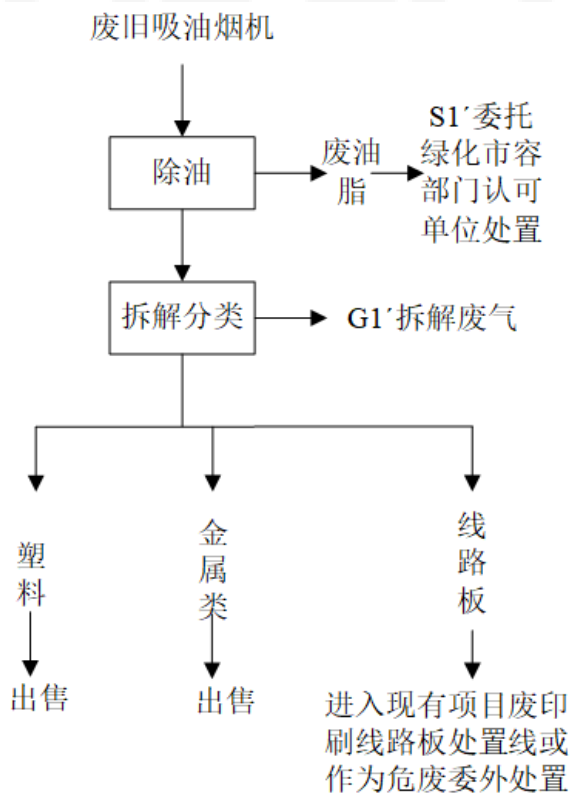


(9) 废油烟机

采用无水洗除油工序，采用干式除油。首先以压缩空气作为动力和载体，将干冰喷射到含油污的吸油烟机表面，当 -78°C 的干冰粒接触到油污表面后会产生脆化爆炸现象，从而使油污收缩及松脱，随之干冰粒会瞬间气化并且膨胀 800 倍，产生强大的剥离力，将油污快速、彻底地从吸油烟机表面脱落。然后将不含油吸油烟机进行整体拆解分类，以手工拆解为主，辅助部分工具，不涉及润滑油的使用。拆解过程

产生 G1 拆解粉尘；拆解得到的塑料、铁、铜线圈等出售给有相应资质的企业再利用；S1 废油脂主要成分为动植物油，委托绿化和市容局认可的资质单位处置；S2 线路板属于危废，进入现有项目废印刷电路板处置线处置。

此外，人工拆解过程会产生废抹布手套 S3，布袋除尘装置处理粉尘会产生收集的粉尘及布袋 S4。



废旧油烟机处置工艺流程

(三) 设备清单

| 拆解种类 | 名称 | 处理能力 | 数量 | 其他技术参数 | 备注 |
|------|----|------|----|--------|----|
|------|----|------|----|--------|----|

| 拆解种类 | 名称 | 处理能力 | 数量 | 其他技术参数 | 备注 |
|------|-----------------|------------|-------------------------|--|---------------------------|
| 四机一脑 | CRT 电视机/显示器拆解线 | 7.2 万台/年 | 1 条 | 配备 CRT 热爆台 | 2 个常规工位, 2 个热爆台, 2 个负压操作台 |
| | 液晶电视机/显示器拆解线 | 64.8 万台/年 | 1 条 | 2.1m*0.9m 操作台, 1.4m 宽自动皮带线 负压拆解工艺 | 12 个常规拆解工位, 6 个负压拆台 |
| | 电脑主机 | 0.3 万台/年 | 1 条 | 长 13 米 宽 1 米 | 10 个拆解工位 |
| | 冰箱拆解线 | 13.5 万台/年 | 1 条 | 自主研发的冰箱拆解线, 可拆解市场上绝大多数的冰箱。 | |
| | 空调拆解线 | 53.64 万台/年 | 2 条 | 长 13 米 宽 1 米 高 2.3 米自动输送皮带线 | 20 个拆解工位 |
| | 洗衣机拆解线 | 37.8 万台/年 | 2 条 | 长 16 米 宽 4 米 | 20 个拆解工位 |
| | CRT 电视机/显示器拆解线 | 7.2 万台/年 | 1 条 | 配备 CRT 热爆台 | 2 个常规工位, 2 个热爆台, 2 个负压操作台 |
| 九类产品 | CRT 监视器拆解线 | 0.5 万台/年 | 1 条 | 配备 CRT 热爆台 | 1 个常规工位; 1 个热爆台 |
| | 液晶监视器拆解线 | 0.5 万台/年 | 1 条 | 配备负压拆解工位 | 1 个常规拆解工位 1 个负压拆台 |
| | 吸油烟机拆解线 | 0.3 万台/年 | 1 条 | 长 13 米 宽 1 米 高 2.3 米 | 8 个拆解工位 |
| | 热水器拆解线 | 0.6 万台/年 | 1 条 | 长 13 米 宽 1 米 高 2.3 米 | 8 个拆解工位 |
| | 打印机\复印机\传真机拆解线 | 13 万台/年 | 1 条 | 长 13 米 宽 2 米 高 2.6 米 | 16 个拆解工位, 1 个负压台 |
| | 移动通信手持机\电话单机拆解线 | 1005 万台/年 | 1 条 | 长 18 米 宽 8 米 高 2.2 米, 3 层自动皮带线, 自动分类收集器 | 32 个拆解工位 |
| 1 条 | | | 长 10 米 宽 2 米 高 2.6 米 | 14 个拆解工位 | |

四、污染防治措施和标准

1.严格按照《固体废物污染环境防治法》《废弃电器电子产品回收处理管理条例》《废弃电器电子产品处理资格许可管理办法》《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》《吸油烟机等重点废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》《废弃电器电子产品处理企业补贴审核指南》《废弃电器电子产品处理企业信息管理系统及报送指南》《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》等相关法规政策和标准要求，落实生产、处理处置过程的污染防治措施。

2.各类固体废物应当分类贮存，电子废物类危险废物的厂内贮存需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），其他固体废物的厂内贮存应符合有关环保要求。涉及跨省转移的危险废物按照《危险废物转移管理办法》的相关规定，涉及跨省转移贮存或处置的一般固体废物应按照《固体废物污染环境防治法》的相关规定，在转移前向生态环境部门申请，未经批准的不得转移；涉及跨省转移利用的一般固体废物应按照《固体废物污染环境防治法》的相关规定，在转移前向生态环境部门备案，未经备案的不得转移。

3.厂界噪声应遵守《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)规定的3类区要求。

4.废气排放应遵守上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)等要求。

5.平衡盐水处理系统执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)等相关标准,不产生其它生产性废水;生活污水执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)等标准。

五、管理要求

1.严格按照资格证书规定的经营类别和规模从事废弃电器电子产品处理,严格控制进厂废弃电器电子产品的类别和数量,不得超资格证书范围处理处置。

2.严格落实《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》《废弃电器电子产品拆解处理情况审核工作指南》《吸油烟机等重点废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527)的相关规定,提高规范拆解和管理水平。

3.贯彻落实《废弃电器电子产品处理企业建立数据信息管理系统及报送信息指南》《吸油烟机等九类废弃电器电子

产品处理环境管理与污染防治指南》的规定，在信息系统中如实记录废弃电器电子产品、拆解以及拆解产物等相关信息，按规定报送废弃电器电子产品回收处理的基本数据和经营情况；完善仓库盘点机制，做好相关原始记录。另行做好废弃电器电子产品外的电子废物拆解的台账记录，相关资料应至少保存 3 年。

4.加强视频监控系统的日常维保工作，确保视频监控系统正常运行，落实生态环境部关于“一旦发生视频监控故障，立即停止现场拆解与处置操作”的要求。

5.加强拆解处置设施设备的定期维护和保养，确保生产设施和污染物处理设施正常运转，确保污染物稳定达标排放。另外，严格按照年度监测计划以及排污许可证等要求的监测点位、因子和频次开展大气污染物、水污染物、噪声等监测。

6.拆解产物制冷剂、保温层材料发泡剂的识别、分类与处理应遵守《废弃电器电子产品处理要求第 2 部分：含制冷剂的电器》（GB/T38099.2）等相关要求，其中制冷剂应分类管理。拆解产物锂电池的管理应满足《废弃电器电子产品处理要求第 1 部分：小型 IT 设备和通信产品》（GB/T38099.1）的要求。

7.废弃吸油烟机本身沾有油污，应采取妥善措施，防止包装、运输、拆解过程中污染环境。

8.厘清拆解产物种类（危险废物、电子废物、一般固体废物）；规范贮存管理，拆解产物应分类管理按类别分区存放，并在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、名称、规格等。危险废物按照 GB18597 要求贮存。拆解产物按规范要求确定去向不能自行完全处理的拆解产物（包括最终废弃物），应妥善落实最终处置去向并及时清运涉及危险废物和电子废物的，贮存不得超过一年。

9.建立全员安全生产责任制、配备消防设备设施、建立安全管理制度、配备安全管理人员及制定安全应急预案。

须 知

1.废弃电器电子产品处理企业变更法人名称、法定代表人或者住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理处理资格变更手续。

2.增加废弃电器电子产品处理类别、新建处理设施、改建或者扩建原有处理设施、处理废弃电器电子产品超过资格证书处理能力 20%以上的，废弃电器电子产品处理单位应当重新申请领取废弃电器电子产品处理资格证书。

3.废弃电器电子产品处理企业拟终止处理活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，对未处置的废弃电器电子产品作出妥善处理，并在采取上述措施之日起 20 日内向原发证机关提出注销申请，由原发证机关进行现场核查合格后注销处理企业处理资格。

4.自本资格证书生效之日起，原资格证书（沪环保许防〔2020〕1559 号、沪环保许防〔2024〕1862 号）自动失效。本废弃电器电子产品处理资格许可证有效期届满，如需要继续从事废弃电器电子产品拆解处理活动，应当于有效期届满 60 个工作日前向我局提出换证申请。

