



# 废弃电器电子产品处理 资格证书

编 号：E3101153

发证机关：上海市生态环境局

发证日期：2020年12月31日



沪环保许防〔2020〕1562号

法人名称：森蓝环保(上海)有限公司

法定代表人：严艳

住 所：上海市浦东新区良乐路 88 弄

处理设施地址：上海市浦东新区良乐路 88 弄

处理废弃电器电子产品类别及处理能力：

序号	产品种类	产品范围	处理能力 (万台/年)
1	电视机	阴极射线管（黑白、彩色）电视机	33
		液晶电视机	30
2	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	10
3	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	14
4	空调器	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	12
5	计算机	废 CRT 显示器计算机	1
		废液晶台式计算机	10
		废液晶笔记本电脑	10
年处理规模：120 万台			

有效期限：2025 年 12 月 31 日

## 一、技术人员和业务人员

### 1、技术人员

姓名	专业	职称	用工状态	岗位
边 飞	环境工程	中级	全职	项目工程师
刘振茂	质量工程	中级	全职	项目工程师
张 慧	安全工程	中级	全职	项目工程师

## 二、生产加工区

### 1、贮存场地

贮存类别	场地区域	场地面积 (m <sup>2</sup> )
带拆解废弃电器电子产品(四机一脑)	2号厂房1楼	4112
废弃电器电子产品拆解产物(一般废料、危废)	2号厂房1楼 /3号厂房2楼	7092
废电视机	2号厂房1楼	2056
废洗衣机、废电脑	2号厂房1楼	1028
废冰箱、废空调	2号厂房1楼	1028
废塑料、其它	3号厂房2楼	2980

### 2、处理场地

拆解、处理类别	场地区域分布	场地面积 (m <sup>2</sup> )
综合拆解区(废电脑、电视机拆解线; 废空调、洗衣机拆解线)	2号厂房2楼	4112

废冰箱前端拆解区	3号厂房1楼	287.5
废冰箱后端粉碎区	3号厂房1楼	100
线路板元件去除区	3号厂房3楼	90
线路板粉碎区	3号厂房1楼	72
电线电缆处理区	2号厂房2楼	63
CRT显示器屏锥分离区	2号厂房2楼	25
小家电处理区	2号厂房3楼	99

### 三、主要工艺和设备清单

#### (一) 主要工艺

##### 1、废电脑（CRT）拆解工艺

人工去除主机机箱外壳后作进一步拆解。粗拆解后可获得鼠标、板卡、光驱等电子部件，经人工精拆，获得塑料、金属（包括不锈钢、铁皮等）、塑料、电线等材料；线路板进一步拆解为元器件和裸板，裸板进入线路板流水线作粉碎处理。

##### 2、废电视机（CRT）拆解工艺

人工去除电视外壳后进一步拆解。粗拆解后可获得线路板、电线、塑料和含阴极射线管的剩余机体，其中线路板进入线路板处理系统进一步拆解元器件和作粉碎处理；剩余机体进入废显示器拆解工艺。

##### 3、废空调拆解工艺

人工去除废空调外壳，然后通过专用工具（MDR-2212回收装置）抽吸室外机内的制冷剂和润滑油，其中制冷剂转至钢瓶收集，废矿物

油收集在专用铁桶内；进一步拆解后获得电线、线路板、塑料等，分类放置于相应容器内，线路板进入线路板处理区继续处理。

#### **4、废洗衣机拆解工艺**

人工将废洗衣机拆解为设备外壳、电机、内桶、线路板、电线，其中设备外壳拆解为铁、塑料和垃圾等，内桶拆解为铁和塑料等；线路板进入线路板处理系统。

#### **5、废冰箱拆解工艺**

人工将废冰箱拆解为压缩机、电机、铜管等；然后通过专用工具抽吸压缩机内的制冷剂和润滑油，其中制冷剂转至钢瓶收集，废矿物油集中在专用铁桶内；冰箱门及边框结构进入破碎系统，使铁皮、塑料和保温层分离，并将其分解为直径 2~3cm 的颗粒后进入磁选系统，该系统分离出磁性物质铁；然后进入风选系统，该系统利用密度差异将颗粒物分离为较轻物质和较重物质，后者进入涡电流分离系统，将较重颗粒物分离为塑料、铜铝。

#### **6、废液晶显示器电视机、电脑拆解工艺**

废液晶显示器电视机、电脑通过立体传送带输送至密闭吸尘装置，经表面除尘后再输送至拆解工位进行人工拆解。首先用螺丝刀旋下固定液晶电视、电脑主板外壳塑料的螺丝，取下外壳塑料，并将外壳塑料分类堆放；用螺丝刀旋下液晶主板保护铁的螺丝，取下保护铁；拆除液晶主板间的电线，取下液晶主板。然后在封闭的操作柜内对液晶主板的含汞背光灯组进行拆卸，拆解得到液晶面板、冷阴极荧光管和铝板，将冷阴极荧光管进行密闭封存处理，暂存于危险废物贮存区域；铝板作为产品暂存于仓库；液晶面板委外处置。

## 7、废显示器拆解工艺

(1) 各类显示屏由人工搬运至传送带，首先人工拆除塑料外壳，然后用全自动切割机切除阴极射线管，消除玻璃内的真空状态，避免在后续操作中出现危险。

(2) 在切防爆带除胶一体机上先切除用于固定锥玻璃、屏玻璃连接的防爆带，然后除去玻璃上的胶体。

(3) 将除胶后的玻璃送入切割机，进行锥玻璃和屏玻璃的切割分离。先在连接处划道痕，再用加热带对划痕进行局部加热，然后冷却，利用温差变化使玻璃裂开而分离。

(4) 拔除屏玻璃上的销钉，拆除含镍网罩和除阳极帽。

(5) 用吸尘器吸除屏玻璃上的荧光粉。

(6) 在屏锥分离过程中，屏玻璃上可能还附有少量锥玻璃，须先到含铅检测台检测分离其中锥玻璃。

(7) 锥玻璃和屏玻璃分别敲碎，以分离出连接处胶边玻璃，分开装袋。

### (二) 设备清单

名称	处理能力	数量	其他技术参数	备注
废电视拆解线	33万台/年	1套	双层传送带：上层1条27.5米产 物输送线 下层1条29米原 料输送线	20个工位



废电脑、洗衣机空调综合拆解线	27万台/年	1套	双层传送带：上层1条28米产物输送线 下层1条34米原料输送线	20个工位
废空调、洗衣机拆解线		1套	双层传送带：上层1条28米产物输送线 下层1条34米原料输送线	20个工位
废冰箱综合处置线	10万台/年	1套	1条12米前段拆解线 1条28米综合处置生产线	前段拆解线5个工位
废液晶拆解线	50万台/年	1套	前段拆解+背光灯管拆解	总26工位
CRT显示器屏锥分离设备	50台/时	4套		1套设备配备2个工位，共8个工位

#### 四、污染防治措施和标准

1、严格按照《中华人民共和国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、基地内应落实雨污分流，喷淋废水经收集处理后回用于喷淋系统，不外排；清洗废水、冷却废水经收集处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923) 后回用，生活污水经水务部门

同意后纳入市政污水管网。

3、“四机一脑”拆解粉尘、废液晶显示器拆解粉尘及含汞废气、阴极射线管拆解粉尘、废电线电缆处理产生的粉尘、废硒鼓处理产生的炭黑尘应分别收集处理达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准后排放；废冰箱拆解废气、废线路板解焊废气及粉碎分选产生的粉尘、废散热器处理产生的粉尘应分别收集处理达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)和《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)及《报告书》控制限值后排放；废塑料处理产生的粉尘、废塑料熔融产生的废气应分别收集处理达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准和《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)标准后排放；排气筒高度均为25米(共4个)，应按照规定预留监测采样孔和采样平台。应严格控制废气、粉尘的无组织排放。

4、各类固体废物应当分类存放，电子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》(GB18597-2001)，其他固体废物的厂内贮存应符合有关环保要求。废锥玻璃、废冷阴极荧光管、废树脂粉末、废制冷剂、废润滑油、线路板废电容器、废活性炭等属于危险废物的，应委具有相关资质的单位处理处置。涉及跨省转移的危险废物、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。

5、应选择低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应类别标准。

## 五、管理要求

1、严格按照许可证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，不得超范围处理处置。

2、严格落实《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》等相关规定，提高拆解和管理水平。

3、进一步完善废弃电器电子产品数据信息管理系统，跟踪废弃电器电子产品在企业内部运转的整个流程，做好台账记录，相关资料应至少保存3年。完善仓库盘点机制，做好相关原始记录。非基金类产品单独建立台账。

4、完善视频监控系统，加强视频监控系统的日常维保工作，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、规范仓储管理，拆解产物应按类别分区存放，并在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、名称、规格等。制冷剂应分类管理，完善相关分类标识。

6、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，进一步提高废气捕集效率、确保污染物稳定达标排放。

7、对不能自行完全处理的拆解产物（包括最终废弃物），妥善落实最终处置去向并及时清运；涉及危险废物的，内部暂时贮存不得超过1年。



# 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〔2019〕114 号）自动失效。