



# 废弃电器电子产品处理 资格证书

编号：E3101204

发证机关：上海市生态环境局

发证日期：2022年12月27日

沪环保许防〔2022〕1826号

法人名称：鑫广再生资源（上海）有限公司

法定代表人：黄尚渭

住所：上海市化学工业区奉贤分区化工区奉贤分区浦卫公路9888号

有效期：自2023年1月1日至2027年12月31日

处理设施地址：上海市化学工业区奉贤分区化工区奉贤分区浦卫公路9888号

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	19
		液晶电视机	31
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	60
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	7
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	33
5	计算机	废CRT显示器计算机	3
		带有液晶显示器的计算机	7
年处理规模：160万台			

## 一、技术人员

姓名	专业	职称
姚其春	企业管理	质量工程师
赵玉霞	材料物理与化学	环境检测工程师
蒋天蔚	安全工程	注册安全工程师

## 二、生产加工区

### 1、贮存场地

贮存类别	场地区域分布	场地面积 (m <sup>2</sup> )
废弃电器电子产品	1#、2#、车间二原料仓库	5650
废弃电器电子产品拆解产物 (一般废料)	1#、2#、9#产物仓库	3924
废弃电器电子产品拆解产物 (危废)	9-2#危废仓库	360

### 2、处理场地

处理类别	场地区域分布	场地面积 (m <sup>2</sup> )
四机一脑	厂区电子废物处理场地	5116

## 三、主要工艺和设备清单

### 1、主要工艺

#### (1) CRT 电视机拆解流水线

将待拆电视机放到工作台上进行人工及机械拆解，将拆解下的物料分类放入不同的容器内。

拆解步骤如下：①用气动螺丝刀拆除机后壳上的螺丝，去除电视机塑料后壳；②将电路板上电线电缆全部剪去，拆除全部螺丝，电路板拆下送至线路板粉碎线粉碎回收铜粉，或者委外处置。然后剪去多余电线

电缆，拆除喇叭、偏转线圈等电器零件；③拆除显像管与前壳的连接螺丝，显像管送至 CRT 拆解线处置。

## **(2) CRT 电脑显示器拆解流水线**

将待拆电脑显示器放到工作台上进行人工及机械拆解，将拆解下的物料分类放入不同的容器内。

拆解步骤如下：①用气动螺丝刀拆除机后壳上的螺丝，去除显示器塑料后壳和电脑铁皮机壳，后壳入库；②将电路板上电线电缆全部剪去，拆除全部螺丝，电路板拆下送至线路板粉碎线粉碎回收铜粉，或者委外处置。然后剪去多余电线电缆，拆除偏转线圈等电器零件；③拆除显像管与前壳的连接螺丝，显像管送至 CRT 拆解线处置。

## **(3) CRT 拆解工艺**

拆解线来的 CRT（显像管）进入 CRT 拆解线，拆解步骤如下：①先拆掉显像管电子枪以解除真空，然后使用砂轮机切断防爆带，取下防爆带；②将电热带缠绕屏玻璃和锥玻璃连接处，通电持续加热，然后断电，利用加热、骤冷热应力使屏、锥分离；③使用专用吸尘器吸涂收集屏玻璃内的荧光粉。

## **(4) 液晶电视、液晶电脑显示器拆解流水线**

拆解步骤如下：

①液晶电视机/电脑显示器放置在普通工作台上，使用气动螺丝刀拆下塑料背板拆除液晶显示器支架和后盖（均为塑料）；②拆下供电模组和信号接收处理器控制盒，打开处理器控制盒金属铁壳，拆除内部电线和线路板；③接着拆下四周固定用金属和塑料边框，然后拆下液晶面板及其两边集成线路板；④然后将液晶面板转移到工作负压工作台上继续拆解，再拆下背光系统最上层的保护膜、棱镜片（三片白色薄膜）和扩散板，最后小心拆下背光系统内多条汞冷阴极荧光灯条（拆除中万一弄破

荧光灯条，负压工作台侧面吸风罩可将泄漏汞蒸气吸入后送载硫活性炭处理)。

拆解出的物料分类存放在不同的容器内，容器为可密封的有盖塑料容器，其中存放液晶面板和荧光灯管的容器直接连接在工作台下方，处于负压状态。拆除下来的液晶面板收集后暂存，荧光灯管委托有资质单位处理，吸附饱和的载硫活性炭作为危废委外处置。

负压工作台采用三面封闭的侧吸风操作台，并与集气除油器和载硫活性炭吸附器连接，工作时吸风通过管道先进入集气除油器除油，再进入载硫活性炭吸附器吸附除去废气中污染物，处理后废气汇入所在电子废物拆解厂房废气总管，通过 15m 排气筒排放。

#### **(5) CRT 电脑主机、液晶电脑主机拆解工艺**

将待拆电脑主机放到工作台上进行人工及机械拆解，将拆解下的物料分类放入不同的容器内。

拆解步骤如下：①用气动螺丝刀拆除机壳的螺丝，去除铁皮机壳，机壳入库；②将线路上电线电缆全部剪去，拆除全部螺丝，主板、CPU、内存等，电路板拆下送至电路板粉碎线粉碎回收铜粉，或者委外处置；③然后剪去多余电线电缆，拆除电源盒、散热片、软驱、光驱、硬盘等电器零件。

#### **(6) 冰箱拆解流水线**

将废冰箱放到工作台上进行人工拆解及机械破碎分选，将拆解下的物料分类放入不同的容器内。

拆解步骤如下：①首先拆除冰箱门；②抽氟、拆压缩机、铰链及其它。抽氟即采用便携式抽氟机回收冰箱内制冷剂氟利昂，抽氟机通过管道连接至冰箱和冷剂回收专用钢瓶，将冰箱内制冷剂抽至回收制冷剂专用钢瓶内贮存。拆下的压缩机再用抽油机抽出润滑油至密封塑料桶内贮

存；③破碎：预拆解后的冰箱壳体和冰箱门输送至撕碎机进行撕碎，将大的冰箱物料成长条，之后进入二级破碎机破碎；④磁选：破碎后的物料经振动给料器均匀的输送出来，在输送过程中，滚筒磁选机将铁块吸附分离，经输送机输送收集；⑤分离泡棉：磁选后的非磁性物料进行泡沫分离，将绝大部分的泡沫经除尘系统抽至泡沫压实机中进行减容打包处理；⑥涡流分选：最后剩下的塑料以及有色金属输送至涡电流分选机进行塑料与有色金属的分离；⑦在塑料出口的输送带后端加装有振动筛，有效筛出碎玻璃。

### **(7) 空调拆解流水线**

①废空调机（室内机和室外机）上料，在无动力滚筒输送机上拆除空调机外壳；②对室外机进行抽氟和拆压缩机。将室外机内制冷剂抽至回收制冷剂专用钢瓶内贮存。拆下的压缩机再用抽油机抽出润滑油至塑料桶内贮存；③拆除热交换器和风扇电机；④拆除其他电子部件和五金部件。

### **(8) 洗衣机拆解流水线**

①废洗衣机上料，在无动力滚筒输送机上拆除废洗衣机外壳；②拆除电机、变压器和电线；③拆除其他电子部件和五金部件。

### **(9) 线路板拆解粉碎流水线**

废旧带元器件线路板的处理工艺流程分为三个步骤：①首先废旧带元器件线路板通过人工拆解高压包、散热片、杂线、塑料底座（含有杂线、塑料底座）；②然后将线路板直接经过辊破碎机破碎，经过多级除铁，再经有色金属分选设备将物料中含有的铜、铝等有色金属分选回收；③最后再经过多级筛选分离以及静电分选，有效保证金属的回收率。各破碎、分选设备都配有负压除尘系统，及粉尘回收系统，含尘废气经布袋除尘器除尘后集中通过15米高排气筒排放。

## 2、设备清单

名称	设计能力	数量	其他技术参数	备注
电视、电脑拆解流水线	126.7 万台/年	1 条	尺寸：23m*3.5m 设计处理能力：264 台/小时	
洗衣机、空调拆解流水线 1#	21.6 万台/年	1 条	尺寸：12m*1.5m 设计处理能力：45 台/小时	
洗衣机、空调拆解流水线 2#	21.6 万台/年	1 条	尺寸：30m*18m 设计处理能力：45 台/小时	
冰箱拆解破碎流水线 1#	20.16 万台/年	1 条	尺寸：11.8m*2.2m 全封闭破碎系统 设计处理能力：42 台/小时	
冰箱拆解破碎流水线 2#	48 万台/年	1 条	尺寸：60m*18m 全封闭破碎系统 设计处理能力：100 台/小时	
冷媒回收机 (氟利昂)	95 万台/年	6 套	一套 10HP，三套 15HP，两套 20HP	
CRT 全自动切割机	86.4 万台/年	4 套	加热带加热分离； 设计处理能力：180 台/小时； 功率 0.55KW	
线路板元器件拆解流水线	3360 吨/年	1 条	尺寸：15m*3.6m 设计处理能力：0.7-1 吨/小时	
线路板光板粉碎流水线	3360 吨/年	1 条	尺寸：1.8m*7m 全封闭粉碎系统 设计处理能力：0.7-1 吨/小时	
液晶电视、电脑拆解流水线	150 万台/年	1 条	负压吸尘系统 设计处理能力：300 台/小时	

## 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、各类固体废物应当分类存放，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。废制冷剂、废润滑油、含铅玻璃等危险废物应委有资质单位处理。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。

3、线路板拆解粉碎和分离工序应全封闭作业，产生的粉尘经布袋除尘器处置后于15米高排气筒排放，颗粒物、铅、锡、镉、汞等污染物排放浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；应严格控制车间内拆解处置过程中的废气无组织排放，确保颗粒物、铅、锡、镉、汞等污染物的厂界无组织排放浓度达到《大气污染物排放标准》（DB31/933-2015）相应限值要求。应加强管理，严格控制废气非正常排放。



4、应选择低噪声设备，采取减振降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准。

5、项目无生产废水，玻屏和玻锥清洗废水循环利用，不得外排环境。生活污水经水务部门同意后纳入市政污水管网排放。

6、落实国家和本市法律法规和政策文件、各建设项目环评批复文件以及排污许可证明明确的污染防治要求。

## 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、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，做好台帐记录，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，严格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，进一步提高废气捕集效率，确保污染物稳定达标排放。

6、切割作业加强安全防护和噪声控制，确保作业安全和人身健

康。

7、空洗线与线路板线并联合用一台除尘器时，须采取错峰生产安排（关停线路板进风管阀门），以确保新增空洗线拆解各岗位风量足够。在实际作业时，在未开启工位采取阀门全关的控制方式，确保作业岗位送风量。

8、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〔2021〕1511 号）自动失效。