



通过环境无害化管理减少电器电子产品的生命周期内
持久性有机污染物和持久性有毒化学品的排放项目

江苏省废弃电器电子产品 规范化精细拆解技术指南 TECHNICAL GUIDE

江苏省电子废物POPs/PTS减排示范项目办公室 编著



河海大学出版社
HOHAI UNIVERSITY PRESS



通过环境无害化管理减少电器电子产品的生命周期内
持久性有机污染物和持久性有毒化学品的排放项目

江苏省废弃电器电子产品 规范化精细拆解技术指南 TECHNICAL GUIDE

江苏省电子废物PDPs/PTS减排示范项目办公室 编著



河海大学出版社
HOHAI UNIVERSITY PRESS

· 南京 ·

图书在版编目(CIP)数据

江苏省废弃电器电子产品规范化精细拆解技术指南 /
江苏省电子废物 POPs/PTS 减排示范项目办公室编著. —
南京: 河海大学出版社, 2019. 8

ISBN 978-7-5630-6113-6

I. ①江… II. ①江… III. ①日用电气器具—废弃物
—废物处理—江苏—指南②电子产品—废弃物—废物处理
—江苏—指南 IV. ①X76—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 181413 号

- 书 名 江苏省废弃电器电子产品规范化精细拆解技术指南
书 号 ISBN 978-7-5630-6113-6
责任编辑 龚 俊
特约编辑 梁顺弟
特约校对 丁寿萍
封面设计 槿容轩 张育智
出版发行 河海大学出版社
地 址 南京市西康路 1 号(邮编:210098)
电 话 (025)83737852(总编室) (025)83722833(营销部)
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
排 版 南京布克文化发展有限公司
印 刷 虎彩印艺股份有限公司
开 本 787 毫米×960 毫米 1/16
印 张 4.75
字 数 92 千字
版 次 2019 年 8 月第 1 版
印 次 2019 年 8 月第 1 次印刷
定 价 50.00 元

前 言

为落实我国履行《斯德哥摩尔公约》国家实施计划有关要求,切实减少电器电子产品生命周期内引发的持久性有机污染物排放,保护生态环境,生态环境部对外合作与交流中心(FECO)与联合国开发计划署(UNDP)合作开发了全球环境基金(GEF)“通过环境无害化管理减少电器电子产品的生命周期内持久性有机污染物和持久性有毒化学品(POPs/PTS)的排放”项目。

江苏省作为承担该项目的3个示范省/市(江苏省、湖北省、天津市)之一,成立了项目管理办公室。根据项目执行协议,依据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》(国务院令第551号)、《电子废物污染环境防治管理办法》(原国家环境保护总局令第40号)及《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》(财综〔2012〕34号)等文件精神,在《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》的基础上,废弃电器电子产品拆解处理企业编写完成了《江苏省废弃电器电子产品规范化精细拆解技术指南》。基于全省8家废弃电器电子产品拆解处理企业实际拆解处理调研情况,指南主要包括废弃电器电子产品规范化精细拆解运营管理、拆解技术规程、拆解处理操作层面的规范和注意事项以及拆解危害的识别与控制等内容,从拆解回收的日常管理、规范化精细拆解的环保管理、规范化精细拆解的信息和监控管理、规范化精细拆解技术规程、废电路板及关键拆解物的处理等五个方面,指导企业更好地开展废弃电器电子产品拆解处理技术活动。本指南适用对象为江苏省内8家废弃电器电子产品拆解处理企业和其他非定点但从事废弃电器电子产品拆解处理以及线路板边角料等回收利用的企业。

与国家相关部委颁布的《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)(下称《国家指南》)相比较,本项目制定的《废弃电器电子产品规范化精细拆解技术指南》(下称《江苏指南》)有以下特点和区别。

1. 编制目的和用途不同。

《国家指南》的编制目的主要是为贯彻《废弃电器电子产品回收处理管理条例》

(国务院令 第 551 号)、《电子废物污染环境防治管理办法》(原国家环境保护总局令 第 40 号)及《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》(财综〔2012〕34 号),提高废弃电器电子产品处理基金补贴企业规范生产作业和环境管理水平,保护环境,防治污染。

《江苏指南》的编制目的主要是通过环境无害化管理减少电器电子产品的生命周期内持久性有机污染物和持久性有毒化学品(POPs/PTS)的排放,提高电器电子产品拆解回收的精细化和规范化程度,进而提高企业的经济效益和减少二次污染物的排放。

2. 拆解回收操作更加精细化和具有实践指导价值。

《国家指南》对于指南的适用范围、适用性、拆解基本要求、排放标准和拆解产物处理等都作了原则性的规定,作为国家层面的指南具有很强的指导意义。

《江苏指南》更多的是从废弃电器电子产品拆解回收的流程出发,对其从过程的具体细节进行描述,包括“生产管理——供应链管理——物流和仓储管理——设备管理——人员管理和培训——财务管理——记录管理——统计管理——安保管理——职业健康安全管理——应急管理”等全生产链条,对于定点和非定点拆解企业均具有操作层面的指导价值。同时,《江苏指南》在制定具体的规范化精细拆解运营管理制度时遵循“不得与现行的国家政策和行业管理规定相违背;企业制度必须严于行业、地方和国家规定或标准;严格按照法律法规的要求,减控二次污染”的原则,是《国家指南》的细化和实践。

3.《江苏指南》依据国家定点企业——常州翔宇资源再生科技有限公司的具体拆解实践,对每一拆解处理环节均给出了具体的车间和设备现场图以及拆解回收的生产指标,对同类企业具有借鉴意义。

4.《江苏指南》给出了拆解余物的具体去向和深加工案例,包括脂塑型材产品、道板砖产品等,同时对于最难以资源化的废电路板的拆解回收进行了若干研究,将最新的一些研究成果(如废弃电器电子产品线缆的回收)放入指南中,供同行企业参考。

本书的主要编制人员包括江苏省示范项目办公室(由江苏省固体废物监督管理中心和江苏省环境科学研究院联合成立)余辉、姚敏、王玲玲、吴军莲、周思聪、沈汇超等。协作单位及编制人员如下:常州工学院周全法;江苏理工学院徐红胜、毕承路、朱炳龙、赵文杰、黄继忠、周雅雯、梁志强、陆静蓉、陈科;示范企业常州翔宇资源再生科技有限公司樊文建、陈成、郭云飞、余人杰、谢清坡等。

目 录

第一章 拆解处理的运营管理	1
1.1 生产管理	1
1.2 物流管理	3
1.3 仓储管理	3
1.4 设备管理	6
1.5 供应链管理	7
1.6 人员管理	8
1.7 应急预案管理	9
第二章 规范化精细拆解技术规程	10
2.1 电视机拆解	10
2.2 洗衣机拆解	21
2.3 电冰箱拆解	28
2.4 房间空调器拆解	32
2.5 微型计算机主机拆解	41
第三章 规范化精细拆解的环保管理	45
3.1 排放标准	45
3.2 废气管理	46
3.3 固废管理	46
3.4 噪声管理	48
3.5 废水管理	49
3.6 环境监测管理	49

第四章 规范化精细拆解的信息和监控管理 50

4.1 废弃电器电子产品进厂信息管理 50

4.2 废弃电器电子产品入库信息管理 50

4.3 废弃电器电子产品出库信息管理 51

4.4 废弃电器电子产品退库信息管理 51

4.5 废弃电器电子产品库存信息管理 51

4.6 废弃电器电子产品拆解信息管理 51

4.7 拆解产物入库信息管理 52

4.8 拆解产物出库信息管理 52

4.9 拆解产物库存信息管理 53

4.10 拆解产物出厂信息管理 53

4.11 视频监控 53

第五章 废电路板及关键拆解产物的处理 57

5.1 废电路板的拆解回收 57

5.2 废弃电器电子产品线缆的回收 62

5.3 关键拆解产物的去向 64

附表 示范企业废弃电器电子产品的主要拆解产物及去向 65

第一章

拆解处理的运营管理

废弃电器电子产品拆解处理企业所涉及的管理内容包括但不限于以下内容:生产管理——供应链管理——物流和仓储管理——设备管理——人员管理和培训——财务管理——记录管理——统计管理——安保管理——职业健康安全管理——应急管理等。

废弃电器电子产品拆解处理的流程如图 1-1 所示。

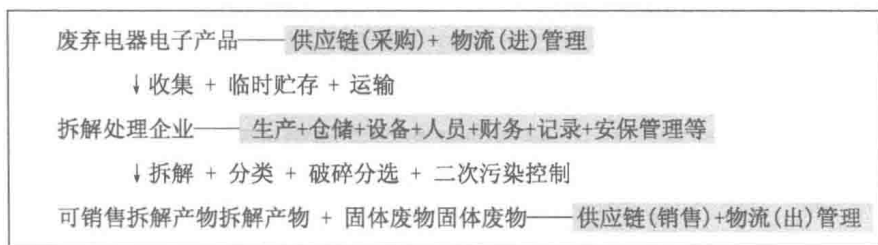


图 1-1 废弃电器电子产品拆解处理的流程

1.1 生产管理

生产管理包括与废弃电器电子产品拆解处理过程相关的生产计划、生产作业规程、生产现场管理等规章制度。

1.1.1 生产计划

生产计划分为三类:年度生产计划、季度或月度生产计划、日生产计划。

年度生产计划的制定依据:上级生态环境部门核准的废弃电器电子产品处理资格证书经营范围,定点拆解年度处理能力批文,市场和企业的实际情况。

定点拆解处理企业的年度计划不得高于经生态环境部门批准的年度处理能

力,不得低于年度处理能力批文的 20%。

季度或月度生产计划的制定依据:废弃电器电子产品拆解处理年度计划及年度内周期性供应量的变化情况,企业的季度或月度资金、人员和设备状况。

季度或月度生产计划中应当明确各类拆解产物的销售和委外处理、固体废物的种类和产生量等事项。

日生产计划的制定依据:季度或月度生产计划、相关拆解处理生产线的人员和设备状况。日生产计划应包括日拆解作业计划和日贮存作业计划。

日拆解作业计划应明确当天生产日周期内(下同)计划拆解作业的废弃电器电子产品种类、作业班组、生产线、生产和运输工具等;每条拆解生产线当天拆解作业尽量安排同类别、同规格废弃电器电子产品拆解;如确需安排变更拆解处理种类,应当将同类别、同规格的废弃电器电子产品集中拆解完毕,并将拆解产物计量称重后再变更类别和规格;应明确拆解产物的入库要求,做到日产日清。

日贮存作业计划应明确当天生产日周期内废弃电器电子产品入厂、入库和入生产线计划以及当天拆解产物出厂计划。

1.1.2 生产作业规程

从事废弃电器电子产品拆解处理活动的相关企业应根据本指南要求,结合工艺设备、人员特点等实际情况,编制企业生产作业规程,明确各环节、各工位生产操作的标准。

1.1.3 生产现场管理

生产现场管理的内容包括现场管理人员的配备、现场管理制度的制定和实施、异常情况的处理机制等内容。

(1) 现场管理人员

总负责人建议为企业生产副总或现场处理负责人;处理线负责人建议为车间主任或相关人员;安全环保负责人建议由生产线负责人兼任,各岗位或班组负责人具体实施安全环保要求;作业工人必须服从上级指令并做好现场日常管理。

(2) 现场管理制度

包括通风、集尘、除尘、降噪等环保制度,劳动防护和安全制度,用电制度,运输工具使用制度,各岗位操作规程等。废弃电器电子产品拆解处理企业必须建立健全交接班制度、上岗前集体安全教育制度和生产作业监督机制,及时纠正不规范操作。

(3) 异常情况反应和处理机制

视频监控设备故障或停电时,应当立即通知生产线暂停相应点位拆解处理作业,待故障排除或恢复供电后再恢复作业;拆解生产线停电或设备故障无法完成拆解作业时,应当停止作业,维持现状,待故障排除或恢复供电后再恢复作业;因停电、视频监控设备故障、拆解生产线或设备故障等原因造成的已出库但尚未进入拆解处理作业环节的废弃电器电子产品,应当待故障排除或恢复供电后再继续拆解处理作业;对于已经开始手工拆解部分的废弃电器电子产品,可以暂停生产活动,也可以组织手持录像设备对手工拆解作业环节进行录像;对于已经完成手工拆解,但尚未进行后续处理的中间拆解品,应当停止生产作业,维持现状,直到排除故障或恢复供电;做好异常情况记录。

1.2 物流管理

1.2.1 进出厂管理

(1) 货物运输车辆必须从企业指定的进出厂唯一通道进出,并防止货物和包装损坏、遗撒或泄漏。相关视频监控必须能够清晰识别车辆和进出情况。

(2) 对货物运输车辆必须进行基本信息登记、过磅、查验、打印磅单。

(3) 送货车辆、拆解产物运输车辆应当做到当日进厂当日出厂,避免运输车辆在厂内停留过夜。确实无法当日出厂的,车辆应当在视频监控范围内的固定区域停放,并做好过夜管理记录。

1.2.2 厂内运输管理

(1) 应对废弃电器电子产品及其拆解产物的厂内运输方案进行优化设计,尽量缩短转运路线和转运次数。生产车间、库房及其他厂区范围内宜明确标识车辆、人员通道及其行进方向。

(2) 厂内装载和卸载废弃电器电子产品及其拆解产物的区域应当相对固定。应采取措施防止运输、装载和卸载过程中发生碰撞或跌落。

1.3 仓储管理

仓储管理应当做到各类货物合理分类、分区存放、容器专用、标识清楚、进出账

目准确。

1.3.1 分区存放

废弃电器电子产品及其拆解产物和最终废弃物应当合理分类并按类别分区存放；各分区应当在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、编号、名称、规格（重量、数量）、注意事项等；废弃电器电子产品、一般拆解产物、危险废物不得混用贮存区域，应当根据其特性合理划分贮存区域，采取必要的隔离措施。

1.3.2 使用专用容器

废弃电器电子产品及其拆解产物和最终废弃物应使用专用容器或包装物进行存放。废弃电器电子产品应当整齐存放在统一规格的笼筐、托盘或者其他牢固且易于识别内装物品的容器或者包装物中；需要多层存放的，采取防止跌落、倾倒措施，配置牢固的分层存放架；关键拆解产物和危险废物应当使用专用容器或者包装存放，塑料、金属等其他拆解产物可以打包存放；同种拆解产物的容器宜一致，不同类别拆解产物不得混装；含液体物质的零部件（如尚未滤油的压缩机等）、部分种类的电池、电容器以及腐蚀性液体（如废酸等）应当存放在防泄漏、防腐的专用容器中；无法放入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；容器材质应当与危险废物不相容（不发生化学反应）；不得将不相容或相互反应的危险废物放在同一容器内。

每个专用容器（包括以打包形式存放的拆解产物）均应当配置标注其内装物的种类或类别、数量、重量、计量、称重时间、入库时间等基本信息的标签；贮存危险废物的容器，其标识应当符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）。

1.3.3 危废存放

属于危险废物或要求按危险废物进行管理的拆解产物，应当贮存于危险废物贮存场地；贮存使用环戊烷发泡剂、异丁烷制冷剂（600a 制冷剂）等物料或材料的电冰箱，应注意贮存环境的通风；宜在专用的、具有防雨棚的室外贮存场地贮存，或在具有地面强制排风、防爆燃等措施的室内贮存场地贮存；贮存区有足够的安全防护距离；做好防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求；不具备安全收集异丁烷、环戊烷设备条件（如浓度监测、氮气保护、可燃气体稀释等措施）的处理企业，含该类物质的冰箱贮存前应当剪断压缩机和蒸发器的连接管，在具有良好通风条件处贮存，确保压缩机中的异丁烷放空。

1.3.4 原料入库

废弃电器电子产品应该按照基金补贴类和非基金补贴类进行分类入库。

属于基金补贴范围的废弃电器电子产品,应对其完整性进行检查,主要零部件是否齐全。符合规定的,进行称重、分类别和规格入库并登记入库信息,建立入库台账。

对于虽然属于基金补贴范围,但是主要零部件缺失的废弃电器电子产品,以及不属于基金补贴范围的废弃电器电子产品及其零部件,按照非基金补贴业务单独管理,原则上不得拒收。

“四机一脑”分类入库要求如下。

电视机: CRT 电视机按黑白、彩色及背投电视机的类别、尺寸分别检查主要零部件是否完整,根据完整情况分类入库。平板电视机按液晶、等离子等电视机的类别,同上要求检查入库。

电冰箱(含冰柜):通过冰箱标示或者压缩机上标示辨识制冷剂、保温层发泡剂种类。无法通过标示辨识发泡剂类型的,建议使用专业仪器检测是否含有环戊烷发泡剂,并分别标明;检查主要零部件情况;根据是否含有易燃易爆物质对冰箱进行分类,分尺寸向上(正常)竖直放入周转筐入库,登记制冷剂、发泡剂种类、容积等信息。其中,制冷剂及发泡剂均为氟利昂类物质的可归为同一类,进入室内贮存场地贮存;制冷剂及发泡剂为非氟利昂类的易燃易爆物质的可归为同一类,进入专用的室外贮存场地贮存。

洗衣机:检查主要零部件情况,分类、分规格入库。

房间空调器:检查主要零部件情况,分类、分规格入库。

微型计算机:台式微型计算机显示器分类入库要求同电视机分类入库要求。一体式和便携式微型计算机检查主要零部件情况,分类、分规格入库。

1.3.5 拆解产物入库

基本要求:所有拆解产物应当分类、打包(或装箱)、称重、入库。

特殊要求:除日产生量较小的荧光粉、制冷剂物质外,当天产生拆解产物应当当天入库;直接使用拆解产生的废塑料进行造粒等加工,不添加其他原料,且在加工过程中不发生物质重量、化学特性等变化的,可以将加工后的产物作为拆解产物称重入库管理;采用 CRT 玻璃整体破碎、清洗方式收集荧光粉的,以清洗后的玻璃、含荧光粉污泥或粉尘作为拆解产物称重入库;涉及印刷电路板破碎

分选金属和非金属的,废压缩机、废电机二次拆解或破碎分选金属的,加入其他原料进行塑料深加工的,应当进行拆解产物称重入库操作后再出库进行二次加工。

1.3.6 出库管理

根据生产计划安排废弃电器电子产品出库,出库时核对出库与领料信息匹配情况;拆解产物出库时,核对出库与销售信息匹配情况;根据生产计划安排产成品出库,出库时核验容器标签与所装物品匹配情况,登记出库信息。

1.3.7 库房盘点

建议每月定期开展库房盘点,并建立完善的库房盘点记录,确保各库房存放物品与台账相符。危险废物贮存应当按照国家危险废物贮存有关要求进行管理。

1.4 设备管理

废弃电器电子产品处理处置设备包括拆解流水及相关设备线、分选流水线及相应设备、运输工具、安全和环保设备等。相关设备管理主要分为运行管理和维保管理等。当主要生产处理设施设备、污染防治设施设备、视频监控设备发生故障,或者处理设施、设备进行长期停产维护、重大改造或对处理工艺流程进行重大调整时,处理企业应当及时向当地县级和设区的市级生态环境部门报告,并做好工作记录。

1.4.1 运行管理

使用废弃电器电子产品处理处置的各类设备的人员应在使用设备之前,了解和熟悉设备使用手册、日常维护保养要求和操作规程;在熟练工的指导下学会使用设备后才能独立操作设备;做好设备日常运行过程中相关记录,发现问题及时维修;定期检查设备状况,做好日常运行维护工作。

1.4.2 维修保养管理

企业根据设备的性质和使用频率建立设备维修保养制度,明确日常点检、维修保养的要求与内容。设备维修保养内容如表 1-1 所示。

表 1-1 设备维修保养内容

保养类别	时间	内容	人员	记录
日常保养	每天例行保养	班前班后认真检查清洗设备,发现问题或故障及时排除,并做好交接班记录	设备操作工	填写运行设备交接/日常保养记录
预修保养	根据年度保养计划,结合生产和设备情况,对设备进行检修	对设备易损部位进行局部解体清洗,检查排除故障及定期维护	维修工为主,操作工为辅	根据设备预修实施计划要求申请执行,并填写设备保养记录
大修	根据年度保养计划、设备使用状况,申请大修	对设备进行全面全方位大修,更换到期部件和受损部件,恢复最佳性能,满足正常运转	承接单位及维修工	填写大修/改造申报批,完成后填写大修/改造验收鉴定记录

1.5 供应链管理

废弃电器电子产品拆解处理的供应链管理主要包括供应商管理和拆解产物接收者管理两个部分。

1.5.1 供应商管理

废弃电器电子产品拆解处理的供应商管理的内容包括:

供应商的信息档案管理:供应商包括商场、企事业单位、废品收购站、个体经营者等。必须建立供应商与所供废弃电器电子产品的一一对应关系。

所供废弃电器电子产品的合法性管理:通过供应商的信息档案管理,确保回收的废弃电器电子产品来源合法,并可实现回收信息追溯。

合同管理:拆解回收企业与废弃电器电子产品供应商之间必须签署规范的回收合同。结合生产计划要求,合理安排废弃电器电子产品的供应数量。

1.5.2 拆解产物接收者管理

废弃电器电子产品拆解产物的接受者管理的内容包括:

拆解产物接受者的资格管理:根据拆解产物的属性,制定拆解产物接受者资格和标准。确保拆解产物进入符合环境保护要求的利用处置单位。

拆解产物接受者的信息档案管理:建立接收单位信息档案,实现拆解产物转移信息的可追溯。

危险废物转移管理:对于属于危险废物的拆解产物,相关接受者应出具相应的危险废物经营许可资质,办理相关危险废物转移手续后方可进行转移。

1.6 人员管理

废弃电器电子产品拆解回收企业的人员管理包括人员常规管理和职业健康安全管理两个部分。

1.6.1 人员常规管理

员工信息登录制度:对所有从事废弃电器电子产品拆解回收和管理的各类人员,建立健全员工信息登录系统,按照现代企业管理规定办理相关用工手续。

职业资格准入制度:按照环保、安全等管理部门的要求,配齐配足安全、质量和环境保护等各专业技术职业资格准入的员工。

岗前和日常培训制度:建立健全员工岗前培训和日常培训制度,培训内容包括管理制度、岗位业务规范、主要设备使用规程、职业健康安全规范、劳动保护规范、应急预案等。

日常管理制度:建立员工考勤、工资、奖惩等日常管理制度。

1.6.2 职业健康安全管理

根据职业健康、安全生产等主管部门的要求,建立健全职业健康安全管理有关制度。

通过正确的设计、工程技术、管理控制、预防保养、安全操作程序(包括锁死/标出)和持续性的安全知识培训,控制员工在工作场所和生产过程中会遇到的各类可能导致人身伤害的潜在危险。

对于易发生人身伤害危险的环节,为员工提供有针对性的、有效的个人防护装备和用品。为操作工人提供必要的防护用品,包括:服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品;对从事 CRT 除胶、拆除防爆带、锥屏玻璃分离设备操作的工人,要求穿/佩戴防护服装、防尘口罩、护目镜、隔热手套等防护用品;拆解异丁烷(600a)制冷剂的电冰箱时,工人应当穿着防静电工作服;从事大件废弃电器电子产品搬运的工人应当穿硬头安全鞋;消耗品(如防尘口罩滤芯等)定期更换。

配备应急灯和事故柜,必要时配备氧气呼吸器和过滤式防毒面具及相应型号的滤毒罐,由气防站的专职人员定期检查和更换;对生产设备和其他机器作危险性评估。为可能对工人造成伤害的机械提供物理防护装置、联动装置以及屏障。

合理安排工作制度,包括人工搬运材料和重复提举重物、长时间站立和高度重

复或强力的装配工作。

主要负责人和安全生产管理人员应具备与所从事生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力,负责督促操作人员按规定穿着、佩戴防护服装和用品,执行安全生产要求,对违规者进行处罚。

1.7 应急预案管理

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。

1.7.1 环境应急预案

环境应急预案的编制:参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》(原国家环境保护总局公告 2007 年第 48 号),编制突发环境事件的防范措施和应急预案,包括总则、应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急处置、后期处置、应急保障和监督管理等。

环境应急预案的执行发生突发环境事件时,处理企业立即启动相应应急预案,并按应急预案要求向相关主管部门报告。

1.7.2 安全应急预案

安全应急预案编制:参照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》(GB/T 29639)和有关主管部门要求,编制突发安全生产事故的防范措施和应急预案,包括总则、生产经营单位的危险性分析、组织机构及职责、预防与预警、应急响应、信息发布、后期处置、保障措施、培训与演练等。

安全应急预案演练:定期开展演练和演练总结。应明确每个岗位的职责,制定各个岗位从业人员的培训计划(针对该岗位的管理程序和应急预案的实施等);采用理论和操作培训手段、培训应急程序、应急设备、应急系统、通讯联络或警报系统、火灾或爆炸的应对、环境污染事件的应对等。

1.7.3 防汛、消防应急预案

防汛、消防应急预案的编制:依据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》(公安部令第 61 号)和有关主管部门的要求,制定防汛应急预案消防应急预案。

防汛、消防应急预案的执行:落实逐级防汛、消防安全责任制和岗位防汛、消防安全责任制;明确逐级岗位职责,确定各级、各岗位的安全责任人;应急时执行预案。

第二章

规范化精细拆解技术规程

将废弃电器电子产品及其配件进行拆解并将拆解产物进行合理分类,是废弃电器电子产品资源化利用的重要工序。本章主要介绍“四机一脑”的规范化精细拆解技术规程。

2.1 电视机拆解

目前,废弃电器电子产品拆解处理企业所拆解的电视机主要有阴极射线管(CRT)电视机(黑白、彩色)、平板电视机和其他电视机。

2.1.1 CRT 电视机

CRT 电视机的主要部件有电源线、前面板、后壳、电路板、高压帽、喇叭、偏光调节圈、偏转线圈、消磁线、接地线、变压器、高频头、显像管、防爆带等。平板电视的结构主要部件有电源线、电视机底座、后壳、音响喇叭、主电路板、主控线路板、驱动线路板、荧光灯管的背光模组、非荧光灯管的背光模组、液晶面板、前壳等。

CRT 电视机、电脑显示器拆解流程如图 2-1 所示。

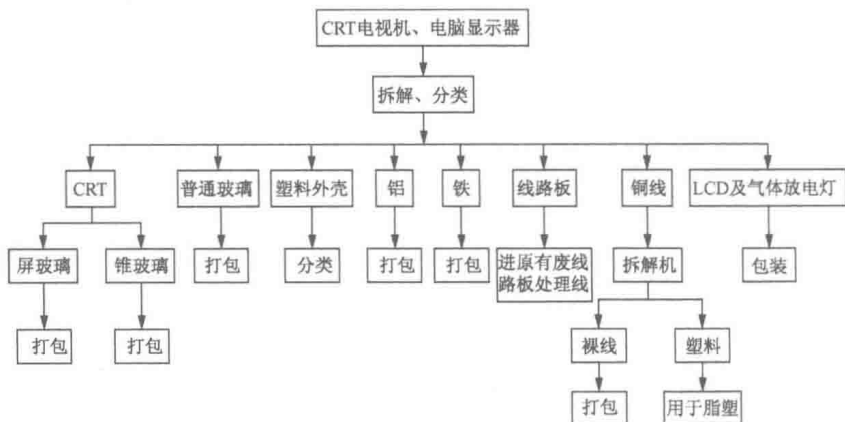


图 2-1 CRT 电视机、电脑显示器拆解流程图