

附件

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

一、依据和目的

为贯彻落实《废弃电器电子产品回收处理管理条例》，保护环境，防治污染，指导和规范《废弃电器电子产品处理目录（2014年版）》中的吸油烟机、电热水器、燃气热水器、打印机、复印机、传真机、监视器、移动通信手持机、电话单机等废弃电器电子产品（以下简称九类产品）的拆解处理工作，制定本指南。

二、适用范围

本指南适用于九类产品处理企业（以下简称处理企业）的环境管理与污染防治工作，其他类别产品（具有类似拆解产物和处理工艺的）可参照本标准执行。

各设区的市级生态环境主管部门在对提出申请九类废弃电器电子产品处理资格的企业开展材料审查或现场核查中，本指南可提供技术参考。

三、基本要求

处理企业应当依法成立，具有增值税一般纳税人企业法人资格，同时具备下列基本要求：

（一）厂区

处理企业具有集中和独立的一整块厂区，并拥有该厂区的土地使用权或签订该厂区不少于五年的土地租赁合同。厂区面积满足拆解处理生产活动和污染防治设备运行所需，鼓励规模化企业生产加工区面积（或建筑面积）原则上不低于厂区总占地面积的 1/2，且不低于 5000 平方米。

（二）贮存场地

贮存场地应具有硬化地面，容量原则上不低于设计日处理能力的 10 倍。周边具有围墙或者设置围栏，以利于监控货物和人员进出。可能产生废液或废油等液体积存、泄漏的贮存场地，具有防渗措施和液体收集系统。位于室外的贮存场地应安装防雨棚。具有九类产品的独立仓储区域，不同类别的九类产品和不同类别的拆解产物（包括最终废弃物）应当分区贮存，自动化仓储系统除外。各分区在显著位置设置标识，标明贮存物名称。

（三）处理场地

拆解、利用、处置九类产品的专门处理场地为具有硬化地面的室内场地，并具备处理场地冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质的防渗、截流、收集设施。处理场地分区设置，各处理区域之间界限明显，并在显著位置设置提示性标志和操作流程图中。

（四）设备

拆解、利用和处置九类产品的设施设备，应当符合国家制定的有关电子废物污染防治的相关法律、标准、技术规范和技术政策要求。处理企业应具有与所处理九类产品相配套的搬运、贮存、拆解、处理、分拣、包装、计量、劳动保护、污染防治、应急救援等设备。

禁止使用落后的技术、工艺和设备（如使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺等）拆解、利用和处置九类产品；禁止以露天焚烧或直接填埋的方式处理。

（五）人员

处理企业具有至少 1 名环境保护专业技术人员。负责环保的专业技术人员应具有相关工作经验或相关业务培训背景。

四、环境管理与污染防治措施

处理企业开展拆解、利用和处置九类产品生产活动，应当符合《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527）有关规定。

（一）拆解产物管理

关于主要拆解产物的特性及去向要求见附件 1。

其中，危险废物贮存应当符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）的有关规定。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

对处理企业不能自行处理的拆解产物（包括最终废弃物），制定并组织实施妥善利用或者处置方案，或签订合同委托给具有相应能力或资格的单位利用或者处置（具体处理要求见附件1）。有关危险废物及《巴塞尔公约》管控的其他废物拟出口的，应按《危险废物出口核准管理办法》的要求向国务院生态环境主管部门提出申请。

（二）污染物排放

污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB 8978）或地方排放标准的有关规定。

废气排放应当符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《挥

发性有机物无组织排放标准》(GB 37822)或地方排放标准的有关规定；具有采用焚烧和热解等方式处理废弃电器电子产品及其元(器)件、(零)部件的设施或设备，废气排放应当符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)中危险废物焚烧设施排放控制要求或地方排放标准的有关规定。

噪声排放应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》(GB 12348)的有关规定。

处理企业应按照《废弃电器电子产品处理资格许可管理办法》(环境保护部令第13号)的有关要求，制定年度监测计划，定期对排入大气和水体中的污染物以及厂界噪声及附近敏感点进行监测。主要污染物见附件2。

(三) 设备运行

采用自动化设备对九类产品进行破碎分选处理的，能够有效分选出各类金属、玻璃及塑料等原材料，并分离出关键部件或避免关键部件中有害物质对环境影响的，可以免除附件3中的具体工艺设备要求，但应根据所采用的技术路线，采取相应的废气、废水、污泥等收集、处理措施。

采用人工方式拆解处理九类产品整机或零部件的，应配备废气收集设施或设备(如负压工作台)，收集粉尘或其他废气。

拆解过程中，如果某一部件在人工或机械处理工艺中会造成环境或健康安全危害，在进行人工或机械处理工艺前将该部件取出。

关于处理设备和技术的污染防治要求见附件3。

(四) 环境应急

处理企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、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），编制突发环境事件应急预案。

(五) 数据信息管理系统

处理企业应建立数据信息管理系统，可参照生态环境部关于废弃电器电子产品处理信息管理系统要求进行设计、运行和对接。按照县级以上生态环境主管部门要求，报送九类产品回收处理的基本数据和有关经营活动情况。

附件 1 主要拆解产物的特性及去向要求

序号	产物名称	来源	环境特性	产物去向
1	含铅玻璃	彩色 CRT 的锥玻璃；CRT 的管颈管玻璃	属于危险废物，按 HW49 管理	交由持有相应类别危险废物许可证的单位处理
2	印刷电路板	所有九类产品	属于危险废物，按 HW49 管理	交由持有相应类别危险废物许可证的单位处理
3	荧光粉	CRT	属于危险废物，按 HW49 管理	交由持有相应类别危险废物许可证的单位处理
4	含汞灯管	液晶监视器、打印机、复印机、传真机	属于危险废物，按 HW29 管理	交由持有相应类别危险废物许可证的单位处理
5	油墨	打印机、复印机、传真机	属于危险废物，按 HW12 管理	交由持有相应类别危险废物许可证的单位处理
6	电线电缆	所有九类产品	可能含有多溴联苯、多溴二苯醚，有环境风险	委托给具有相应拆解处理能力的废弃电器电子产品处理企业、电子废物拆解利用处置单位名录内企业
7	锂电池	移动通信手持机	具有环境风险	委托给具有相应拆解处理能力的废弃电器电子产品处理企业、电子废物拆解利用处置单位名录内企业或者具有回收处理能力的合法合规企业
8	电源盒、光驱、软驱、硬盘等电子废物类拆解部件	打印机、传真机、复印机	含有印刷电路板等危险废物类部件，有环境风险	委托给具有相应拆解处理能力的废弃电器电子产品处理企业、电子废物拆解利用处置单位名录内企业或者持有相应类别危险废物许可证的单位处理

注：确因设计特点不含表中部分拆解产物的，按实际拆解产物对照执行。

附件 2 九类产品处理的主要污染物

序号	处理方式	主要污染物	介质
1	阴极射线管干法处理	铅及其化合物、颗粒物	大气
2	阴极射线管湿法处理	总铅、总镍、总镉	水体
3	液晶屏含汞灯管、汞开关的拆除	汞及其化合物	大气
4	废液晶热处理（焚烧或热解）	颗粒物、苯系物、酚类	大气
5	印刷电路板火法处理	二噁英、铜及其化合物、铅及其化合物镉及其化合物、锡及其化合物、苯系物、酚类、挥发性卤代烃	大气
6	印刷电路板湿法处理	pH、总铜、总铅、总砷、总铬、六价铬、总镍、总镉	水体
7	印刷电路板机械方法处理	粉尘、挥发性有机物、锡及其化合物、铅及其化合物	大气
8	印刷电路板处理产生的非金属材料热处理	二噁英、镉及其化合物、苯系物、酚类、挥发性卤代烃	大气
9	电线电缆处理	二噁英、铅及其化合物、苯系物、酚类、挥发性卤代烃	大气
10	镍镉电池处理	颗粒物、镉及其化合物、镍及其化合物、钴及其化合物	大气
11	碱性干电池处理	颗粒物、锌、pH	大气、水体
12	锂电池处理	pH、总镍、总铜、总锰、挥发性有机物，负极材料	大气、水体
13	墨粉盒的干法处理	颗粒物	大气
14	聚氨酯泡沫塑料的处理	粉尘	大气

注：1. 苯系物主要包括苯、甲苯、二甲苯。

2. 废水排放处除应当监测上述特征污染物外，还应当监测悬浮物（SS）、化学需氧量（COD）、氨氮等。

3. 对表中未列明的情形，应当根据处理产品类型，生产工艺及污染物特征情况进行监测。

4. 国家或地方污染物排放（控制）标准中未规定或无监测标准方法的污染物项目，暂不监测。

附件 3 处理设备和技术污染防治要求

产品种类	关键部件	具体设备要求（包含但不限于）	备注
吸油烟机	含油污部件（除电机），如机壳、集烟罩、叶轮、风道（蜗壳）等	1) 具有油污收集、清洗处理设施或设备；	应当单独设置拆解线。
		2) 具有防止油污泄漏的装置或设备（如拦油装置、废油收集设备）；	
		3) 具有含油污水处理设施或设备。	
燃气热水器/电热水器	内胆	1) 具有储水式电热水器内胆毁型设备。	应当单独设置拆解线，燃气热水器和电热水器可共用拆解线。
监视器（CRT）	阴极射线管（CRT）	1) 具有锥屏玻璃分离或含铅玻璃拣出设备或装置，如 CRT 切割机；	已取得电视机等“四机一脑”废弃电器电子产品处理资格的企业，拆解监视器时如使用已有 CRT/液晶电视电视机拆解线的，提前一个季度向设区的市级生态环境主管部门报备。每条拆解线在单个季度内不得同时开展监视器和 CRT/液晶电视电视机拆解。
	荧光粉	2) 具备防止含铅玻璃散落的措施，如带有围堰的作业区域、作业区域地面平整等使含铅玻璃易于收集；	
		3) 具有荧光粉收集装置，如粉尘抽取装置。	
监视器（含液晶屏）	荧光灯管	1) 具有含汞灯管的拆除装置或设备，如带有下吸式或侧吸式抽风系统、含汞尾气净化装置的负压工作台和含汞灯管专用贮存容器；	
	液晶屏	2) 针对具有液晶分离、回收设备或装置，如带有废水循环利用的超声清洗设备；	
		3) 针对具有面板玻璃与偏振片分离设备或装置，如热冲击设备或装置使面板玻璃与偏振片分离。	
打印机\复印机\传真机	静电成像卡盒、墨粉盒（包括鼓粉一体盒、废粉盒等）、鼓粉组件、定影部件等含有或沾有废墨粉的部件	1) 具有将墨粉和零部件有效分离，且防止粉尘泄漏和粉尘浓度超标自动报警等功能的拆解设备，具有粉尘浓度监测装置；	应当设置独立拆解线，采用干法处理的，须满足 1)、2)、3)；采用湿法处理的，须满足 4)。打印机、复印机、传真机可共用拆解线。
		2) 具有能够清除并收集墨粉，具备防静电等防爆措施的墨粉盒（包括鼓粉一体盒、废粉盒等）处理设备；	
		3) 具有带有抽风系统、尾气净化装置的负压工作台和操作区域；	
		4) 采用湿法处理的，应去除墨粉，并具有废水收集处理装置；	
	充电辊、转印辊、上下定影辊等部件	5) 具备有效分离金属轴芯与塑橡胶涂层，以及收集废弃橡胶功能的分离处理设备；	
	荧光灯管	6) 具有含汞灯管的拆除装置或设备，如带有下吸式抽风系统、防泄漏、含汞尾气净化装置的负压工作台和含汞灯管专用贮存容器；	
打印机\复印机\传真机	液晶屏	7) 针对具有液晶分离、回收设备或装置，如带有废水循环利用的超声清洗设备；	应当设置独立拆解线，采用干法处理的，须满足 1)、
		8) 针对具有面板玻璃与偏振片分离设备或装置，	

产品种类	关键部件	具体设备要求（包含但不限于）	备注
		如热冲击设备或装置使面板玻璃与偏振片分离；	2)、3)；采用湿法处理的，须满足4)。打印机、复印机、传真机可共用拆解线。
	墨水盒	9) 具备墨水收集设备；	
	硬盘、电源盒、光驱、软驱	10) 具有进一步拆解处理，以分类回收金属、塑料的设备。	
移动通信手持机\电话单机	金属、元器件和液晶屏等部件	1) 应当配备拆除金属、元器件和液晶屏等部件的设备；	应当单独设置拆解线。移动通信手持机和电话单机可共用拆解线。
		2) 针对液晶分离、回收设备或装置，应具有废水循环利用的超声清洗设备；	
		3) 针对面板玻璃与偏振片分离设备或装置，应具有热冲击设备或装置使面板玻璃与偏振片分离；	
	电池	4) 具有回收塑料，金属铜、铝、镍、钴、锰、锂或其化合物的装置；	
		5) 具有电池放电装置；	
		6) 具有抽风系统、尾气净化装置，破碎、烘干系统密闭，配备粉尘、HF 和 VOCs 等有害气体的废气收集处理系统。	
九类产品	印刷电路板	<p>对采用不同技术处理印刷电路板，应具有与工艺相匹配且符合相关污染控制要求的处理设备。例如：</p> <p>1) 采用物理破碎分选方法分离金属和非金属材料时，破碎在具有降噪措施的封闭设施中进行，并设置粉尘及有害气体收集处理系统，鼓励具备元器件拆解以及印刷电路板自动化投料、破碎、分选以回收铜等金属的机械处理装置；</p> <p>2) 以加热等方式拆解印刷电路板上元（器）件、（零）部件、汞开关等的，使用负压工作台，设置能够有效收集铅烟（尘）、有毒气体的废气收集处理系统；</p> <p>3) 采用化学方法提取金属时，处理设施设置废气处理系统、废液回收装置和污水处理系统，还应当采用自动化程度高、密闭性良好、具有防化学药液外溢措施的设备；配备符合环保要求的废水、有害气体等处理装置，具备污泥处理方案或利用设施；对贮存化学品或其他具有较强腐蚀性液体的设备、贮罐，采取必要的防溢出、防渗漏、事故报警装置、紧急事故贮液池等安全措施，具备防化学药液外溢、渗漏措施，如设置围堰或底部做防渗处理等措施；</p> <p>不得采用无环保措施的简易酸浸工艺提取金、银、钯等贵金属，不得随意倾倒废酸液和残渣；</p> <p>4) 采用火法处理电路板提炼金属的，配备符合环保要求的有害气体等处理装置；</p> <p>5) 采用热解法工艺时，处理设备设置废气处理系统。</p>	

产品种类	关键部件	具体设备要求（包含但不限于）	备 注
九类产品	塑料	1) 针对拆解产生的废塑料进行破碎造粒、生产塑料颗粒产品的，具有造粒机等相应的塑料加工设备，并配备废气净化处理装置； 2) 针对拆解产生的废塑料进行木塑等塑料制品深加工的，具有相应的产品生产设备和配套的污染防治措施。	