

团 体 标 准

T/CCOEA 10—2025

用于再制造的废旧办公设备整机 回收、包装、运输和贮存技术规范

Technical specification for collection, packaging, transport and storage of
used office device complete unit for remanufacturing

2025-05-08 发布

2025-05-08 实施

中国文化办公设备制造行业协会 发布

目 次

前 言 II

引 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 废旧办公设备整机理化属性界定 2

5 要求 3

 5.1 回收和收集 3

 5.2 回收物的包装与标识 3

 5.3 运输 4

 5.4 贮存 4

6 废旧办公设备整机回收品的验收 4

 6.1 验收与记录 4

 6.2 验收发现问题处理 4

 6.3 评价与改进 4

附录 A（资料性） 废旧办公设备整机发货登记与运输联单..... 5

参 考 文 献 6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国文化办公设备制造行业协会提出并归口。

本文件起草单位：北海琛航电子科技有限公司、纳思达股份有限公司、湖南至简复印机再制造有限公司、威海康威智能设备有限公司、柯尼卡美能达（中国）投资有限公司、爱普生（中国）有限公司、佳能（中国）有限公司、夏普办公设备（常熟）有限公司、上海冠甲电子有限公司、南京悦堃机电再制造有限公司、富士胶片商业创新（中国）有限公司、中国物资再生协会。

本文件主要起草人：陈挺、谢建聪、倪明、许坤远、曾树深、张熙、王正良、祝晴、刘辰涛、季斌樑、蔡豪杰、蔡梧州、张俊、黄慧敏、陈维益、曾成杰、谢永红、李博文、黄慧敏、钱荣方、孙立兵、崔燕、罗岩、冷欣新。

声明：本文件的知识产权归属于中国文化办公设备制造行业协会，未经中国文化办公设备制造行业协会同意，不得印刷、销售。任何组织、个人使用本文件开展认证、检测等活动应经中国文化办公设备制造行业协会批准授权。

引言

再制造（Remanufacturing）是对废旧产品进行专业化修复或升级改造，使其功能、质量特性、环境友好性和经济性均满足整机使用要求的过程。再制造面向产品生命周期末端，以废旧产品资源利用率最大化、再制造产品性能最优化、生产资源消耗最低化和环境污染最小化为目标，打通“资源--产品--废弃--再制造--资源化”产业循环的链条，构筑节能、环保和可持续发展的绿色工业模式。办公设备再制造包括办公设备整机再制造和办公耗材与配件再制造。办公设备再制造模式与传统的新产品制造模式相比具有明显的优势，可降低对金属和石油产品等资源的依赖，还可降低环境负担，例如节材、节能、减排和产品高值化等。办公设备再制造还与我国绿色发展战略和打造制造强国的战略部署高度契合，是制造业转型升级的重要方向，也可助力我国实现“双碳目标”。

在日常生活和生产实践中，处置处理废弃/旧办公设备依次有三种途径：再使用、再制造和资源化再利用（拆解）。因此采取不同方式管理废旧办公设备的民间再利用、工业化再制造和资源化再利用（电子垃圾拆解）的重要性和必要性日益凸显。本文件的贡献在于，第一在识别废旧办公设备整机和零部件物理和化学成分的基础上确定了其不具（含）有危险废物；第二对于在国内回收的作为再制造原材料的废旧办公设备整机的回收、回收物的包装、运输和贮存四个方面做出了技术规范，填补了国内标准的空白。

我国办公设备再制造始于二十世纪九十年代中期，现已形成了一定的产业规模。在标准化研究方面，先后出台了《废旧复印机、打印机和速印机再制造通用规范》（GB/T 34868—2017）、《废旧办公耗材与配件再制造通用规范》（GB/T 42152—2022），以及一些团体标准。这些标准化文件与再制造领域的国家标准相适应，为完善办公设备再制造标准化体系，推动办公设备再制造行业规范发展发挥了积极的作用。

我国拥有全球最多的办公设备生产企业，也是全球最有潜力的市场之一，因此每年新机器的生产量和旧机器的废弃量都很大，实现废旧办公设备变废为宝应成为全行业共同努力的目标。

中国文化办公设备制造行业协会制定的有关办公设备再制造的团体标准（T/CCOEA）有：

——用于再制造的废旧办公设备整机回收、包装、运输和贮存技术规范（T/CCOEA 10—2025）

产品再制造对象：静电成像设备：静电复印机、激光打印机、数字式（静电）多功能一体机；喷墨成像设备：数字式（喷墨）多功能一体机；模板成像设备：数字式一体化速印机；热成像设备：暂未列；针式打印设备：针式宽行打印机（大幅面）。

——用于再制造的废旧静电成像鼓粉盒回收、包装、运输和贮存技术规范（T/CCOEA 11—2025）

产品再制造对象：废旧静电成像鼓粉盒、废旧墨粉盒、废旧粉盒/仓。

——用于再制造的废旧喷墨墨盒回收、包装、运输和贮存技术规范（T/CCOEA 12—2025）

产品再制造对象：废旧喷墨墨盒、废旧喷墨墨盒组件。

——办公设备再制造技术规范 废旧静电成像整机进货检验（T/CCOEA 7—2023）

产品再制造对象：静电成像设备：静电复印机、数字式（静电）多功能一体机。

中国机械工业联合会制定的有关办公设备再制造团体标准（T/CMIF）有：

——复印机再制造过程规范（T/CMIF 186—2023）

用于再制造的废旧办公设备整机 回收、包装、运输和贮存技术规范

1 范围

本文件规定了用于办公设备整机再制造的废旧静电复印机、废旧激光打印机、废旧数字式（静电）多功能一体机、废旧数字式（喷墨）多功能一体机、废旧数字式（制版和印刷）一体化速印机、废旧针式宽行打印机（大幅面）等产品理化属性的界定，以及回收、回收物的包装、运输和贮存的技术要求，描述了对应的证实方法。

本文件适用于办公设备整机再制造企业 and 与废旧整机回收、包装、运输和贮存业务有关的企业和经营者的管理，以及第三方检验机构和其他外部机构对废旧整机回收、回收物的包装、运输和贮存业务的检验和监管。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18455 包装回收标志

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

办公设备 office device, office equipment

用于产生或处理电子或其他媒体文件的设备。

注：办公设备主要是指具有打印、扫描、传真、复印中的一项或多项功能的设备。

[来源：GB/T 29244—2024, 3.1]

3.2

废旧办公设备整机 used office device complete unit

废弃的或使用过的大体完整的办公设备。

注：包括但不限于本文件3.4~3.9所列出的产品。

3.3

办公设备整机再制造 office device complete unit remanufacturing

对废旧办公设备整机进行专业化拆解、清洁或清洗、修复和更换零部件、重新装配，使其功能、质量特性、环境友好性和经济性均满足整机使用要求的过程。

注：办公设备整机再制造有全新再制造、再生再制造和翻新再制造三种再制造模式。

3.4

静电复印机 electrostatic coping machine

一种利用静电光敏半导体材料感光特性成像原理制造的可输出图文硬拷贝的设备。

3.5

激光打印机 laser printer

一种可接收计算机等产品的电子信息，利用静电成像原理和激光器扫描光导鼓方法制造的可输出图文硬拷贝的设备。

3.6

数字式（静电）多功能一体机 digital multi-function (electrostatic) device, digital multi-function electrostatic coping machine

基于静电成像原理制造的，具有扫描、复印、打印、传真、网络接收或传输等多种功能中两种或两种以上功能的图文硬拷贝输出设备。

3.7

数字式（喷墨）多功能一体机 digital multi-function (ink-jet) device

基于喷墨成像原理制造的，具有扫描、复印、打印、传真、网络接收或传输等多种功能中两种或两种以上功能的图文硬拷贝输出设备。

3.8

数字式一体化速印机 digital stencil duplicator

基于模板成像原理制造的，具有数字制版、模板复制、自动换版等多功能于一体的快速印刷的办公设备。

3.9

针式宽行打印机 Dot-Matrix Printer

基于打印针击打复写纸形成图文，可一次快速完成多联纸张打印的办公设备。

3.10

回收 take-back

以资源循环利用为目的，对废旧办公设备整机进行收集和贮存的活动。

[来源：GB/T 29769—2013, 3.11, 有修改]

3.11

收集 collection

对废旧办公设备整机进行聚集、分类和整理的活动。

[来源：GB/T 29769—2013, 3.20, 有修改]

3.12

包装 packaging

基于保护环境和方便贮存运输等要求，对用于再制造的废旧办公设备整机的封装用品、填充物和辅助物的总称。

3.13

贮存 storage

为收集、运输、拆解、回收利用和处置的目的，在符合要求的特定场所暂时存放废旧办公设备整机的活动。

[来源：GB/T 29769—2013, 3.30, 有修改]

4 废旧办公设备整机理化属性界定

根据《国家危险废物名录（2024年版）》和判定规则，作为再制造原材料的废旧办公设备整机及零部件和耗材均不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性、感染性等危险特性。

5 要求

5.1 回收和收集

5.1.1 回收渠道

办公设备整机再制造企业宜自行建立满足有关规范要求的废旧办公设备整机回收网点和渠道，亦可选择从事废旧办公设备整机回收业务的企业和个体工商户（简称回收经营者），并建立相对稳定的回收渠道。

5.1.2 回收场地

废旧办公设备整机回收经营者应具有固定的存放场所并合理布局，包括废旧办公设备整机的分拣区、检验区、贮存区和特殊要求区。

5.1.3 物流管理

5.1.3.1 废旧办公设备整机回收经营者应制定相关的物流管理文件，并按文件要求对物流过程进行管理，管理对象包括但不限于订单、运输、分拣、出入库、贮存。

5.1.3.2 在废旧办公设备整机运往再制造企业前，回收经营者应根据办公设备整机再制造的要求进行分类和分拣、适当整理、包装、加贴标志和标识。

5.1.3.3 经过分拣，不能用于再制造的整机和零部件应交由具有废弃电器电子产品处理资格的企业进行处理。在处理前应根据 GB 18599 的要求按照一般固体废物贮存和保管。

5.1.3.4 不能用于整机再制造的鼓粉盒、墨粉、喷墨墨盒、墨水等均属于特征污染物，应进行专业处理，或交给有资质的企业处理。

5.1.4 回收记录管理

5.1.4.1 废旧办公设备整机回收经营者应建立回收记录，及时、准确、完整地记录废旧办公设备整机回收和物流的各个环节，保证信息可溯源。

5.1.4.2 记录保存不应少于 3 年。

5.1.5 回收信息管理

5.1.5.1 废旧办公设备整机回收经营者应对回收信息进行管理。信息管理系统应具有服务、管理、信息采集等功能，宜提供公众服务电话、微信公众号或应用程序（APP）等服务通道，在规定的时间内处理客户投诉并将处理结果和纠正措施及时反馈给客户。

5.1.5.2 废旧办公设备整机回收经营者宜公开回收网点地址及联系方式、回收产品品类等信息，并定期更新。

5.2 回收物的包装与标识

5.2.1 包装物材料

5.2.1.1 废旧办公设备整机以再制造为目的进行运输和贮存时应选择不会发生破损、外溢或散落的包装物。

5.2.1.2 废旧办公设备整机的包装物宜优先选择塑料薄膜、纸箱、木条箱等便于回收和多次利用的材料。

5.2.2 包装标识标志

废旧办公设备整机以再制造为目的进行运输和贮存时，包装物的明显部位应标有“（用于再制造）废旧（办公设备）整机”的字样。包装物的标志应满足 GB/T 18455 的要求。

5.2.3 包装物的回收处理

5.2.3.1 再制造企业在废旧办公设备整机进入工厂后，应承担回收和处理处置废旧办公设备整机包装物的全部责任，应对塑料薄膜、塑料袋、纸箱、木箱、打包带、金属件等各种包装物进行分类和妥善保管。

5.2.3.2 再制造企业宜最大限度地再使用各种包装物和包装材料，或交给再利用企业处理处置。

5.3 运输

5.3.1 建立联单制度

废旧办公设备整机在运往再制造工厂前，再制造企业应与发货单位（自建的回收网点和渠道或回收经营者）、承运单位等与运输过程相关的各方建立联单制度。废旧办公设备整机发货登记和运输联单的基本内容参见附录A中表A.1。

5.3.2 装载和卸载

废旧办公设备整机装载或卸载时应使用确保不损伤整机产品的专用装卸设备，例如叉车等。

5.3.3 运输防护措施

5.3.3.1 废旧办公设备整机宜装入箱式货柜中运输。

5.3.3.2 废旧办公设备整机运输过程中，机器之间应有相对固定的措施。多层装运时应在每层产品之间用木材或抗压材料搭建隔离设施，确保运输过程中不发生机器之间的摩擦、碰撞和挤压。

5.3.3.3 废旧办公设备整机运输过程中，装载车辆应设置防雨淋、防渗漏、防扬散、防掉落的措施。

5.3.4 运输过程监控

废旧办公设备整机运输途中应进行全过程监控，不应拆开任何层次的包装，或做任何形式的拆解和处理。

5.4 贮存

5.4.1 贮存场所

5.4.1.1 废旧办公设备整机贮存设施应符合 GB 18599 的规定。

5.4.1.2 废旧办公设备整机贮存场所应设有专门的防火措施，场所内严禁烟火。

5.4.1.3 废旧办公设备整机贮存场所应铺设防渗水泥硬化地面，具备排水和排污（收集）系统；应设置防盗窃、防扬散、防流失、防渗漏，以及其他防止污染环境的措施。

5.4.2 存放与标识

5.4.2.1 废旧办公设备整机宜根据不同型号分类存放。每个存放区宜在显要位置设立标识，标明其品牌、型号、种类、名称或编号。

5.4.2.2 废旧办公设备整机应单台存放，机器之间应有间隔。

6 废旧办公设备整机回收品的验收

6.1 验收与记录

再制造企业宜参照或严于 T/CCOEA 7—2023 第5章的要求，对废旧办公设备整机实施逐台进货检验，并记录检验结果。记录保存不应少于 3 年。

6.2 验收发现问题处理

6.2.1 再制造企业在废旧办公设备整机进货检验中或贮存过程中，如发现包装损坏等情况，宜以文字和照相方式记录。记录保存不应少于 3 年。

6.2.2 再制造企业宜针对包装损坏等情况联系发货单位和运输单位，分析发生问题的原因，提出整改措施和预防措施。

6.3 评价与改进

6.3.1 再制造企业宜根据管理体系要求，对用于再制造的废旧办公设备整机的分类、整理、包装、标识和物流过程等开展定期管理评价。评价结果宜作为企业管理和再制造质量管理的输入。

6.3.2 评价可采取自评或第三方机构评价的方式。

附录 A

(资料性)

废旧办公设备整机发货登记与运输联单

表A. 1给出了废旧办公设备整机发货登记和运输联单的基本内容。

表 A. 1 废旧办公设备整机发货登记和运输联单的基本内容

以下发货单位填写					
发货单位名称				发货日期	年 月 日
货品名称				批次编号	
货品重量 (kg)		货品数量 (箱)		发货人电话	
单位电话		负责人签字		发货人签字	
以下承运单位填写					
承运单位名称				收货日期	年 月 日
货品名称				批次编号	
货品重量 (kg)		货品数量 (箱)		核对记录	
运输工具		车牌号		防雨淋设施	
出发地点		出发时间		到达时间	
承运单位电话				承运人电话	
负责人签字				承运人签字	
以下收货单位填写					
收货单位名称				收货日期	年 月 日
货品名称				批次编号	
货品重量 (kg)		货品数量 (箱)		核对记录	
卸货地点		卸货时间		收货人电话	
收货单位电话		负责人签字		收货人签字	

参 考 文 献

- [1] GB/T 4734—2017 国民经济行业分类
 - [2] GB 18597—2023 危险废物贮存污染控制标准
 - [3] GB/T 23685—2009 废电器电子产品回收利用通用技术要求
 - [4] GB/T 29244—2024 网络安全技术 办公设备安全规范
 - [5] GB/T 29769—2013 废弃电子电气设备回收利用 术语
 - [6] GB/T 34868—2017 废旧复印机、打印机和速印机再制造通用规范
 - [7] T/CCOEA 7—2023 办公设备再制造技术规范 废旧静电成像整机进货检验
 - [8] T/CRRA 1315—2024 废旧电器电子产品逆向物流服务规范
-