目 次

前 言 II
1 适用范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 基本要求 3
5 技术内容 3
6 检验方法 7
附录 A（规范性附录）分解致癌芳香胺的偶氮染料名单 9
附录 B（规范性附录）危险物质范围 10
附录 C（规范性附录）耗电量（TEC） 检验方法 11
附录 D（规范性附录）进入睡眠状态的预设时间和睡眠状态下功率限值的检验方法 14
附录 E（规范性附录）TVOC、 苯和苯乙烯的检验方法 15
附录 F（规范性附录）臭氧的检验方法 17
附录 G（规范性附录）粉尘的检验方法 19
附录 H（规范性附录）声明和清单 21

前　言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》， 减少数字式多功能复印设备在生产、使用和处置过程中对人体健康和环境的影响，促进环保、节能产品的使用，制定本标准。

本标准对数字式多功能复印设备中节能、噪声、有毒有害物质含量、环境设计、回收与再利用和公开信息提出了要求。

本标准参照德国环境标志基础授予标准（Basic Criteria for Award ofthe Environmental Label）《附带打印功能的办公设备（打印机、复印机、多功能设备）》（Office Equipment with Printing Function（Printers, Copiers, Multifunction Devices））®RAL-UZ 122，2006）及美国能源之星标准（ENERGY STAR®）《“能源之星”图像设备技术要求（1.0版）》（Program Requirements for Imaging Equipment）（2005）对《环境标志产品认证技术要求 静电复印机》（HJBZ 40－2000）进行了修订。

本标准与HJBZ 40－2000相比主要变化如下：

——增加了数字式复印设备、数字式多功能复印设备等的定义；

——增加了功率消耗的要求；

——修改了污染物排放的要求；

——增加了可回收设计的要求；

——增加了有毒有害物质含量的要求；

——增加了产品生产企业需要公开信息的要求；

——增加了标准的附录。

本标准为指导性标准，适用于中国环境标志产品认证。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：环境保护部环境发展中心、国家复印机质量监督检验中心。

本标准环境保护部2008年04月15日批准。

本标准自2008年07月01日起实施。

本标准由环境保护部解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——HJBZ 40－2000。

环境标志产品技术要求　数字式多功能复印设备

1　适用范围

本标准规定了数字式多功能复印设备（以下简称复印设备）环境标志产品的定义、基本要求、技术内容及检验方法。

本标准适用于以复印为其基本功能，使用干式显影剂、热定影、普通纸的数字式复印机、数字式多功能一体机（多功能数码复印机、多功能数码复合机、多功能打印复印一体机、彩色复印机等）等复印设备。

2　规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 4943	信息技术设备的安全
GB 9254	信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
GB 17625.1	电磁兼容　限值　谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）
GB 19462－2004	复印机械环境保护要求　静电复印机环境保护要求
GB/T 10992.1	静电复印机　文件复印机
GB/T 13963	复印机术语
GB/T 18313－2001	声学　信息技术设备和通信设备空气噪声的测量
JB/T 6872	静电复印机用显影剂消耗量测试版 A4
SJ/T 11363－2006	电子信息产品中有毒有害物质的限量要求

3　术语和定义

GB/T 13963 和 GB/T 10992.1 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 数字式复印设备（Digital copier device）

通过扫描将原稿图像或文字转换成数字信号并进行数字处理后，以静电成像方式进行复印的设备。

3.2 数字式多功能复印设备（Digital multi-function copier device）

通过扫描将原稿图像或文字转换成数字信号并进行数字处理后，以静电成像方式进行复印，同时包含一种或多种附加功能（如打印、电话、传真、扫描、网络等）的设备。

3.3 基本机体（Base unit）

具备最基本的操作功能（如复印或打印），可以单独销售的复印设备。

3.4 复印速度（Copying speed）

复印设备每分钟复印 A4 幅面纸张的页数，本标准使用 U 表示。

对于不应使用 A4 幅面纸张的复印设备，其复印速度应按纸张尺寸的比例转换为 A4 幅面纸张折

算。例如， 按照复印纸张从大到小以 A0 至 A6 来表示，每分钟复印一页 A3 幅面纸张相当于每分钟复印二页 A4 幅面纸张；每分钟复印一页 A5 幅面纸张相当于每分钟复印二分之一 A4 幅面纸张。

3.5 附属配件（Accessory）

不属于基本机体，可供选择用来改变或增加复印设备功能的附属设备。

附属配件可有自己的型号并可单独销售，也可与基本机体的同一型号一并销售。

控制器不被视为附属配件。

这些附属配件包括纸张分类器、高性能进纸机、出纸槽、大容量走纸器、纸张输出量管理器、芯片和计数器。

3.6 运行状态（Action mode）

复印设备接通电源后所具有的状态，包括工作状态和空闲状态。

3.7 工作状态（Active mode）

复印设备连接到电源上且正在进行工作输出或执行其它主要功能的状态。工作状态包括复印状态和打印状态等。

3.8 复印状态（Copy mode）

复印设备把图像文字原件复印到指定媒体上的工作状态。

3.9 打印状态（Print mode）

复印设备把来自外部的数据信息打印到指定媒体上的工作状态。

3.10 空闲状态（Standby mode）

复印设备在接通电源或工作过程结束后能够进入的状态。空闲状态包括待机状态、低能耗状态、睡眠状态和关闭状态等。

3.11 待机状态（Ready mode）

复印设备在接通电源或工作结束后所处于的一种比工作状态耗电量低的空闲状态。

有数据输出或输入时，复印设备由待机状态进入工作状态应不具有可察觉的时间延迟。

3.12 低能耗状态（Low-power mode）

复印设备在工作结束后， 能够自动进入的一种比待机状态耗电量低的空闲状态。

3.13 睡眠状态（Sleep mode）

复印设备在工作结束后，能够自动进入的最低耗电量的空闲状态。

3.14 关闭状态（Off mode）

复印设备在开关自动或手动关闭后的空闲状态，此时该复印设备仍与电源连接在一起。

3.15 进入睡眠状态的预设时间（Default time To Sleep mode）

复印设备出厂前预先设定的复印设备进入睡眠状态所需要的时间。

3.16 最终时间（The end time）

在复印设备最后一次工作开始计时，到复印设备进入最低耗电量状态（自动关闭状态或者睡眠状态）所需要的时间。最终时间可能会等于进入睡眠状态的默认时间。

3.17 耗电量（electricity consumption）

复印设备在具有代表性的工作期间的正常操作下的耗电量。

复印设备的耗电量不包括附属配件的耗电量。

本标准使用复印设备一星期的耗电量为代表性耗电 量，用 字母 TEC（ Typical electricity consumption）表示，单位以千瓦小时（kW ·h）表示。

3.18 再使用（Reuse）

将报废的产品或者其组件用于该产品设计的同一用途的任何行为，包括被返还到收集点、销售商、再循环商或制造商的设备或其组件的连续使用。

3.19 再循环（Recycling）

报废材料为其原有目的或其它目的在生产过程中的再加工，但是不包括将可燃性废物作为产生能量的方式通过直接与或不与其它废物一起焚烧仅回收热能的能源回收。

3.20 总挥发性有机化合物 TVOC（Total volatile organic compound）

利用 Tenax GC 或 Tenax TA 采样，非极性色谱柱进行分析，保留时间在正已烷和正十六烷之间的挥发性有机化合物。

4 基本要求

4.1 产品质量应符合相应产品质量标准的要求。

4.2 产品安全性能应符合 GB 4943 的要求。

4.3 产品电磁兼容性能应符合 GB 9254 和 GB 17625.1 的要求。

4.4 产品生产企业污染物排放必须符合国家或地方规定的污染物排放标准的要求。

5 技术内容

5.1 功率消耗

5.1.1 耗电量

最大复印品幅面在 A3 幅面（含 A3）以下的复印设备在复印状态下的耗电量（TEC）应符合表 1 的要求。

5.1.2 睡眠状态的预设时间和睡眠状态下功率限值

最大复印品幅面在 A3 幅面（不含 A3）以上的复印设备在复印状态下进入睡眠状态的预设时间和睡眠状态下功率限值应符合表 2 和表 3 的要求。

5.2 噪声

5.2.1 复印设备在复印状态时的噪声限值应符合表 4 的要求，采用声功率 L_{WA} 表示。

5.2.2 复印状态下的噪声大于 63dB（A）的复印设备应在复印设备产品说明书中说明避免放置于办公区域。

5.2.3 复印设备在复印状态下的噪声不得大于 75dB（A）。

5.3 污染物排放

复印设备在复印状态时污染物排放的限值应符合表 5 的要求。

表 1　A3（含 A3）幅面以下的复印设备耗电量限值

复印设备类型	复印速度 U 的值	耗电量，kW·h
数字式复印设备（黑色）	$U \leqslant 12$	≤1.5
	$12 < U \leqslant 50$	$0.20U - 1$
	$U > 50$	$0.80U - 31$
数字式复印设备（彩色）	$U \leqslant 50$	$0.20U + 2$
	$U > 50$	$0.80U - 28$
数字式多功能复印设备（黑色）	$U \leqslant 20$	$0.20U + 2$
	$20 < U \leqslant 69$	$0.44U - 2.8$
	$U > 69$	$0.80U - 28$
数字式多功能复印设备（彩色）	$U \leqslant 32$	$0.20U + 5$
	$32 < U \leqslant 61$	$0.44U - 2.8$
	$U > 61$	$0.80U - 25$

表 2　A3（不含 A3）幅面以上的复印设备进入睡眠状态的预设时间限值

复印速度 U 的值	时间，min
0－30	30
31－50	60
>51	60

表 3　A3（不含 A3）幅面以上的复印设备睡眠状态下功率限值

	功率，W
多功能复印设备	≤58

表 4　噪声限值

复印设备类型	噪声 L_{WA}，dB（A）
黑白单色复印设备	$59 + 0.35U$
并行彩色复印设备	$61 + 0.30U$
串行彩色复印设备	$59 + 0.35U$　（彩色速度≤0.5 倍黑白速度时）
	$61 + 0.30U$

注：U——复印速度的值。

表 5　污染物排放限值

污染物		排放速率，mg/h	
		单色	彩色
TVOC	≤	10	18
苯	<	0.05	0.05
苯乙烯	≤	1.0	1.8
臭氧	≤	1.5	3.0
粉尘	≤	4.0	4.0

5.4 供货

5.4.1 产品生产企业的承诺

产品生产企业应对复印设备作出一年的承诺或规定的复印张数（以先到为准）。如果这个承诺涉及到由消费者承担额外的成本，消费者有权利选择 6 个月以上包括价格在内的承诺期限。

5.4.2 维修保证

产品生产企业应承诺，在停产后至少 5 年之内，保证提供复印设备在正常使用范围内可能损坏的备件。

5.4.3 消耗材料的供应

产品生产企业应承诺，在复印设备停产之后 5 年内保证消耗品的供应。

5.5 可回收设计

产品生产企业应在设计阶段考虑到将来回收再使用和材料再循环的过程，设计这些基本性能和特性。应包括的其他特性特征还有：

——不同材料（部件）之间应尽可能避免不可拆卸的连结（例如，粘接或焊接），应使用容易拆装的机械式连接；

——一个人即可拆卸；

——尽量避免采用涂敷和复合结构材料；

——设备和组件应易于拆卸，也易于修理；

——尽可能减少材料种类；

——盒式部件中不应含有妨碍再利用的电子模块。

5.6 塑料

5.6.1 质量大于 25g 的塑料外壳应使用单一的均聚物或者共聚物。

5.6.2 塑料部件可以使用聚合混合物，聚合混合物应符合 GB 19462 附录 A 的要求。

5.6.3 制造塑料外壳的聚合物或者聚合混合物应容易分捡，且最多不超过 4 种。

5.6.4 聚溴联苯（PBB）、聚溴联苯醚（PBDE）或氯代烷烃不能用于制造塑料外壳和盒式零部件。

注：氯代烷烃专指链状碳量在 10～13，含氯浓度 50％以上的烷烃化合物。

5.6.5 GB 19462 附录 B 中规定的材料不可作为塑料外壳的添加剂。以下情况除外：

——用于改善塑料物理性能的有机氟添加剂（例如防漏试剂），但添加量不应超过塑料件质量的

0.5%。

——质量低于 25g 的塑料件。

——靠近加热和定影装置的特殊塑料件。

5.7 塑料件的标记

质量大于 25g 或者平面面积大于 200mm^2 的塑料件应按照 GB 19462 附录 C 的要求进行标记。

5.8 旧复印设备的回收

产品生产企业应有回收旧复印设备的措施。

在复印设备产品说明书中应明确记载有关旧复印设备回收的信息，以便促进复印设备和材料的再循环或再使用。

对于不能再循环和再使用的部件应进行专门的处理。

5.9 电池和蓄电池

5.9.1 复印设备中如需要装入电池，则要求电池中不应使用含有镉、铅、汞的化合物。

5.9.2 电池和蓄电池中重金属含量应符合表 6 的要求。

表 6 重金属含量限值 单位为 mg/kg

重金属	汞	镉	铅
限值 ≤	1	10	100

5.10 复印用纸

复印设备应能够使用产品生产企业推荐的由 100%的废纸生产的再生纸，并在复印设备产品说明书中说明能使用再生纸及其具体要求。

5.11 消耗材料（色调剂卡盒组件或色调剂容器）

5.11.1 消耗材料的回收设计

由产品生产企业提供的与原装设备配套的色调剂卡盒组件或色调剂容器消耗材料在设计上应保证将来可以回收，或者材料可以再循环。

5.11.2 消耗材料（色调剂卡盒组件和色调剂容器）回收

a）产品生产企业应负有回收原设备配套提供的色调剂卡盒组件和色调剂容器或者材料再循环的责任，对于用户送回的色调剂卡盒组件和色调剂容器应保证回收；

b）产品生产企业也可委托第三方完成这项工作。产品生产企业应指定回收站， 回收用户送交或邮寄的卡盒组件和色调剂容器；

c）产品生产企业对于不能再循环的卡盒组件或色调剂容器进行专门的处理；

d）复印设备产品说明书中应包括消耗材料的回收信息。

5.12 包装

5.12.1 用于包装的塑料制品不应含有聚氯乙烯。

5.12.2 包装材料应符合 SJ/T 11363 的要求。

5.12.3 包装材料在生产过程中不应使用氟氯化碳（CFCs）、氢氟氯化碳（HCFCs）、1,1,1-三氯乙烷或四氯化碳溶剂。

5.13 操作说明书

随复印设备一起提供给用户的产品说明书等参考资料，应优先选择不用氯化物漂白的纸张印刷。

5.14 墨粉

5.14.1 墨粉中铅（Pb），汞（Hg），镉（Cd），六价铬（Cr^{6+}）的含量应符合 SJ/T 11363 的要求。

5.14.2 墨粉中不应含有能分解出附录 A 中致癌芳香胺的偶氮染料。

5.14.3 墨粉中不应含有附录 B 中所包含的危险物质。贴有“有毒”或“剧毒”标签的物质也不可使用。

5.14.4 墨粉的污染物致突变性检测试验（AMES）结果为阴性。

5.15 光导鼓

5.15.1 光导鼓中不应使用含有铅、镉、汞的化合物。

5.15.2 光导鼓的回收

a） 光导鼓应适用于再循环或者金属鼓基的再使用。产品生产企业应接收用过的光导鼓。对于翻新后重新安装到机器上的或者不再使用而只回收材料的旧光导鼓均应进行再处理。

b） 产品生产企业应负有回收原设备配套提供的光导鼓的责任，对于用户送回的光导鼓应保证回收。也可委托第三方完成这项工作。产品生产企业应指定回收站，回收由用户送交或邮寄的光导鼓。复印设备产品说明书中应包括光导鼓的回收信息。

5.16 双面复印装置

5.16.1 大于 45 页/分钟的黑白复印设备和大于 40 页/分钟彩色复印设备应安装自动双面复印装置。

5.16.2 25 页/分钟至 44 页/分钟的黑白复印设备和 20 页/分钟至 39 页/分钟的彩色复印设备应包含双面复印装置，或者可以安装双面复印装置。

5.16.3 复印设备产品说明书应说明双面复印装置的信息，或者复印设备可选用双面复印装置的信息。

5.17 生产过程

5.17.1 复印设备在生产过程中不应使用氟氯化碳（CFCs）、氢氟氯化碳（HCFCs）、1,1,1-三氯乙烷或四氯化碳溶剂。

5.17.2 生产电路板的过程中不应使用下列任何溶剂进行清洗：氟氯化碳（CFCs）、氢氟氯化碳（HCFCs）、1,1,1-三氯乙烷或四氯化碳。 印刷电路板的基材中不应含有聚溴联苯（PBB）、聚溴联苯醚（PBDE）和含氯石蜡。

5.18 安装

产品说明书应包括复印设备的安装说明（如通风要求）。

6 检验方法

6.1 耗电量（TEC）检验按附录 C 进行。

6.2 进入睡眠状态的预设时间和睡眠状态下功率限值的检验按附录 D 进行。

6.3 噪声按照 GB/T 18313-2001 规定检验。

6.4 TVOC、苯、苯乙烯的检验按附录 E 进行。

6.5 臭氧的检验按附录 F 进行。

6.6 粉尘的检验按附录 G 进行。

6.7 技术要求中其他要求由产品生产企业出具相关的证明材料和声明，并按要求填写附录 H，并通过现场检查确定。

附 录 A

（规 范 性 附 录 ）

分 解 致 癌 芳 香 胺 的 偶 氮 染 料 名 单

中文名称	英文名称	CAS 号
4-氨基联苯	4-Aminodiphenyl	92-67-1
联苯胺	Benzidine	92-87-5
4-氯邻甲苯胺	4-Chloro-o-toluidine	95-69-2
2-萘胺	2-Naphthylamine	91-59-8
邻氨基偶氮甲苯	o-Amino-azotoluene	97-56-3
2-氨基-4-硝基甲苯	2-Amino-4-nitrotoluene	99-55-8
4-氯苯胺	p-chloroaniline	106-47-8
2,4-二氨基苯甲醚	2,4-Diaminoanisole	615-05-4
4,4’-二氨基二苯甲烷	4,4’-Diaminodiphenylmethane	101-77-9
3,3’-二氯联苯胺	3,3’-Dichlorobenzidine	91-94-1
3,3’-二甲氧基联苯胺	3,3’-Dimethoxybenzidine	119-90-4
3,3’-二甲基联苯胺	3,3’-Dimethylbenzidine	119-93-7
4,4’-二氨基-3,3’-二甲基二苯甲烷	3,3’-Dimethyl-4,4’-diaminodipheylmethane	838-88-0
2-甲氧基-5-甲基苯胺	p-Cresidine	120-71-8
4,4’-二氨基-3,3’-二氯二苯甲烷	4,4’-methylene bis-（2-chloroaniline）	101-14-4
4,4’-二氨基联苯醚	4,4’-Oxydianiline	101-80-4
4,4’-二氨基二苯硫醚	4,4’-Thiodianiline	139-65-1
邻甲苯胺（2-甲基苯胺）	o-Toluidine	95-53-4
2,4-二氨基甲苯	2,4-Diaminotoluene	95-80-7
2,4,5-三甲基苯胺	2,4,5-Trimethylaniline	137-17-7
甲氧基苯胺	Anisidine	90-04-0

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/288004064042006130