

# 《环境标志产品技术要求 数字式一体化速印机》（征求意见稿）编制说明

## 一、制定本技术要求的必要性、编制原则、法律和技术依据

### 1. 必要性

数字式一体化速印机（以下简称一体机）是指通过数字扫描，热敏制版成像的方式进行工作，从而实现高清晰的印刷质量，而且印刷速度在每分钟 100 张以上的印刷设备。同时它还具有对原稿缩放印刷、拼接印刷、自动分纸控制等多种功能，绝大多数的机型还可以支持电脑打印直接输出的功能。

一体机是近几年应用较多的的新产品，最早由日本“理想”集团推出，它集高速扫描、制版、印刷于一体，是典型的光、机、电一体化的高科技产品，是高速油印机的换代产品，与传统油印机相比具有操作简便、图像清晰、印刷速度快、使用成本低等特点。在学校、机关中一体机已经得到了广泛的使用。

目前，国内市场上比较畅销的一体机主要有理想科学工业株式会社、理光工业发展有限公司、宁波荣华办公用品有限公司、基士得耶有限公司等公司产品，而这些国内畅销的国外品牌产品也同样占据着国外的市场份额。随着数字式一体化速印机采用绿色油墨（大豆油墨、蔬菜油墨）、双面印刷、高速度、双色等新技术，产品也进一步向节能环保发展；此外随着欧盟和中国 ROHS 指令的颁布实施，这些品牌的制造商在对产品的重金属、阻燃剂等有害物质的控制以及在资源循环方面均具备一定的基础；另外随着政府绿色采购的进一步推进实施，这些企业迫切的希望选择环境标志来进一步的向消费者证明其产品优越的环境性能。

鉴于目前国内申请企业具有较高的积极性，国内尚没有关于数字式一体化速印机环境标志认证的标准，特制定本标准。

### 2. 编制原则

#### 2.1 制定标准采用的原则

本标准建立在对一体机的生命周期分析的基础上，通过参照日本生态标志标准和美国能源之星标志标准的要求，并综合考虑国内生产企业的状况的原则来制定。

#### 2.2 制定标准的方法和技术路线

### (1) 基于一体机产品的生命周期分析

环境影响项目	生产	使用	处置
资源的消费	◎	◎	
地球温暖化影响物质的排放		◎	
大气污染物质的排放	◎		
水质污染物质的排放	◎		◎
土壤污染物质的排放	◎		◎
废弃物的再生、处理			
有害物质的排放	◎	◎	◎
噪声		◎	
安全性能	◎	◎	◎

通过对产品生命周期分析，本标准主要对一体机的环境行为提出要求，主要包括所用材料的环境行为控制；产品的环境保护控制以及产品废弃后的产品环境行为控制。

### (2) 参照国外标准的主要内容

本标准参照了日本生态标志和美国能源之星标志的主要内容。日本生态标志对一体机的 3R 设计；所使用塑料原材料的要求；电池；墨水、蜡板；纸张；维修系统；再循环使用；包装材料；能源消耗等方面提出了相应的要求。美国能源之星标志对一体机在整个工作周期内的能耗提出了要求。

### (3) 对国内生产企业的状况的考虑

国内一体化生产企业应本着保护环境，促进可持续发展的宗旨，在生产管理中做到以人为本、节约资源、保护环境、坚持可持续发展，严格执行国家或地方有关法规、标准，本标准对此进行了考虑。

## 3. 法律和技术依据

### 3.1 我国颁布实施的国家标准

- (1) GB 4943 信息技术设备的安全
- (2) GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- (3) GB/T 9851.1 印刷技术术语 基础术语
- (4) GB/T 16288 塑料包装制品回收标志 (ISO 11469: 2000, MOD)
- (5) GB/T 16483 化学品安全技术说明书编写规定

- (6) 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）
- (7) GB/T 18313 声学 信息技术设备和通信设备空气噪声的测量
- (8) HJ/T 370 环境标志产品技术要求 胶印油墨
- (9) HJ/T 371 环境标志产品技术要求 凹印油墨和柔印油墨
- (10) JB/T 8903 数字式一体化速印机
- (11) SJ/T 11363 电子信息产品中有毒有害物质的限量要求
- (12) SJ/T 11364 电子信息产品污染控制标识要求
- (13) SJ/T 11365 电子信息产品中有毒有害物质的检测方法
- (14) JB/T 7475 《油印速印机测（调）试版》

### 3.2 我国适用的法律法规

- (1) 强制性产品认证的管理规定
- (2) 2007年3月1日实施的《电子信息产品污染控制管理办法》
- (3) 2008年2月1日执行的《电子废物污染环境防治管理办法》

### 3.3 国外的环境标志标准

- (1) 日本环境协会 环境标志事务局《数字式印刷机 Version 1.3》标准
- (2) 美国能源之星《成像设备“能源之星”项目要求》（2005）
- (3) 德国蓝天使标志认证标准《附带打印功能的办公设备（打印机、复印机、多功能设备）》（RAL-UZ122）

## 二. 本标准制定列入计划的年度及下达计划文件号

《国家环境保护行业标准/环境标志产品技术要求 数字式一体化速印机》（环办函[2008]44号）

## 三. 确定标准主要技术内容的论据及说明

### 1. 名称和范围的确定

依据我国数字式一体化速印机产品执行的质量标准和日本生态标志标准、德国蓝天使标志认证标准的名称，并考虑到速印机行业发展的特点和趋势，将本标准的名称和范围确定为“数字式一体化速印机”产品，即集数字制版功能、孔板方式成像功能于一体的速印机。

本标准所规定的数字式一体化速印机产品主要包括目前市场上的低、中、高三个档次的产品，按照功能可分为，低速、高速；单面、双面；单色、多色；单一功能、多功能等。

## 2. 术语和定义

本标准的术语和定义中，采用美国能源之星《成像设备“能源之星”项目要求》（2005）有关能耗的术语和定义，其他则采用了日本生态标志《数字式印刷机 Version 1.3》标准的术语和定义。

## 3. 基本要求

产品的质量性能是该产品获得环境标志的基本条件，环境标志产品必须是质量合格的产品。因此，要求一体机必须符合国家的质量标准要求；国家安全法规的要求。同时，要求生产一体机环境标志产品的企业的污染物排放必须达到国家和地方规定的污染物排放标准的要求。

## 4. 技术内容编制的依据

技术内容的确定建立在产品质量和企业污染物排放满足国家或地方的环境法律法规要求的基础上。旨在减少一体机产品在生产、使用和处置过程中对人体健康和环境的影响，促进环保产品的使用，本技术要求对一体机中有毒有害物质限值及环境设计、回收与再利用和公开信息提出了要求。

## 5. 技术内容的说明

### 5.1 产品功能消耗要求

考虑到美国能源之星在国际上的知名度，以及标准的适用性要大于日本生态标签的标准，本标准在能耗指标上采用了美国能源之星标准所确定的技术指标体系。

产品印刷速度 (s)	最大耗电量限值 (KWh)
$S \leq 50$	$0.20 s + 2$
$S > 50$	$0.80 s - 28$

### 5.2 产品环保要求

#### 5.2.1 噪声排放要求

本标准对噪声排放的要求在等同采纳日本生态标准产品《数字式印刷机 Version 1.3》标准和我国行业标准的基础上，根据目前的行业状况和一体机发展的趋势，为鼓励技术进步，对印刷速度大于 150 张/min 的产品也规定了噪声的技术指标。

#### 5.2.2 双面装置要求

为鼓励技术进步，提高使用人员的工作效率，特规定印刷速度大于 200（页/min）的产品应配备自动双面印刷装置。

### 5.3 产品 3 R 设计要求

通过在产品的设计阶段遵循“3R”原则（即减量化、再使用、再循环利用（资源化）三大原则），以使最终产品具有节约资源、能源；可回收以及循环使用的环境性能。

减量化原则，旨在生产或消费过程中减少资源和能源流入量，从源头节约资源和能源、减少污染

物的排放；再使用原则，旨在生产和消费过程中尽量延长产品和服务的“生命周期”，提高产品和服务的利用效率，尽可能地多次或以多种方式使用产品，避免产品过早成为垃圾，比如通过改进设计使产品升级换代，而不是更换整个产品；再循环利用原则，即针对输出端的资源化原则，要求产品完成使用功能后（产品生命周期结束）重新变成再生资源，以减少最终垃圾处理与排放量。

#### 5.4 产品材料要求

为减少对环境造成危害的原材料的使用，特对构成产品的主要原材料提出了相应的要求。

- (1) 按照我国《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》（SJ/T 11363）和《电子信息产品污染控制标识要求》（SJ/T 11364）对产品中铅、镉、汞、六价铬等重金属的含量和提出了基本的要求；也对产品中有毒有害物质或者元素的名称和含量、环保使用期限等提出了标识方法的要求。
- (2) 为避免含溴的塑料制品在最终处理焚烧时产生的有毒废气（呋喃），禁止在塑料部件的生产过程添加聚溴联苯（PBB）、聚溴联苯醚（PBDE）、氯代烷烃化合物如短链氯化石蜡的阻燃剂；
- (3) 鉴于有机卤化物的毒性和欧盟 67/548/EEC 指令中危险物质的要求，禁止对于质量大于 25g 的塑料部件使用该物质；
- (4) 为便于回收，塑料部件应按照 GB/T 16288 的要求进行标记。

#### 5.5 产品消耗材料要求

##### 5.5.1 油墨

参照日本生态标志产品《数字式印刷机 Version 1.3》标准对油墨提出环境性能要求。同时考虑到目前国内数字式一体机所使用的油墨主要有两种，根据其组成成份和使用特性情况，起草组按照 HJ/T371《环境标志产品技术要求 凹印油墨和柔印油墨》标准中的“水基柔印油墨”技术指标，对油墨中有害物质成份提出相应的技术要求。

#### 5.6 生产过程要求

依据《蒙特利尔议定书》和《中国逐步淘汰消耗臭氧层物质国家方案》的内容，以及 CFC 物质对大气臭氧层破坏的原因，在产品生产和再利用部件清洁过程禁止使用附录 C 限定的氟氯化碳（CFCs）（5 类）、其它 CFCs、四氯化碳素、四氯乙烷和氢氟氯化碳（HCFCs）。

#### 5.7 回收再利用要求

参照日本生态标志产品《数字式印刷机 Version 1.3》标准和我国即将颁布实施的《废旧电器电子产品回收处理管理条例》对产品的回收提出了要求。

#### 5.8 产品包装材料要求

依据《蒙特利尔议定书》和《中国逐步淘汰消耗臭氧层物质国家方案》的内容，以及 CFC 物质对大气臭氧层破坏的原因，在产品的包装材料禁止使用附录 C 限定的氟氯化碳（CFCs）（5 类）、其它 CFCs、四氯化碳素、四氯乙烷和氢氟氯化碳（HCFCs）的发泡剂。

#### 5.9 产品公开信息要求

为了便于消费的理解和正确使用对产品的相关信息提出了要求。

#### 5.10 产品供货保证要求

为了延长产品的使用的生命周期，对产品的供货保证提出了要求。

### 6. 检验方法说明

#### 6.1 典型耗电量

典型耗电量的检验（附录 D）采用美国能源之星规定方法进行。

#### 6.2 噪声

噪声的检验按照 GB/T 18313-2001（等同 ISO 7799:1999）规定进行（测量声压级）。

#### 6.3 塑料中的有害物质

塑料中的有害物质含量按 SJ/T 11365 规定进行。

#### 6.4 VOC 含量

油墨中挥发性有机化合物含量的检验按本标准附录 E 或 HJ/T 371 附录 E 的方法进行检验。

#### 6.5 芳香烃（苯类溶剂）的含量

油墨中芳香烃（苯类溶剂）的含量按按本标准附录 F 或 HJ/T 371 附录 B 的方法进行检验。

#### 6.6 有害物质

油墨中汞、铅、镉的含量按 HJ/T 370 附录 C 的方法进行检验。

油墨中六价铬的含量按 HJ/T 371 附录 D 的方法进行检验。

#### 6.7 其它要求

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