

HJ

中华人民共和国国家环境保护标准

HJ □□□-201□

环境标志产品技术要求 印刷

第一部分：平版印刷

Technical requirement for environmental labeling Products

Printing : Planographic printing

(征求意见稿)

201□-□□-□□ 批准

201□-□□-□□ 实施

环 境 保 护 部 发 布

目 次

前 言.....	3
1 适用范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	4
4 基本要求.....	4
5 技术内容.....	5
6 检验方法.....	10
附录A （规范性附录） 邻苯二甲酸酯类物质和元素化合物	11

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国节约能源法》，有效利用和节约资源，减少平版印刷产品在印制和使用过程中对环境和人体健康的影响，改善环境质量，制定本标准。

本标准规定了平版印刷过程中使用的原、辅材料的环境控制，生产过程中的污染物的控制要求。

本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、中国印刷技术协会。

本标准环境保护部 20□□年□□月□□日批准。

本标准自 20□□年□□月□□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

环境标志产品技术要求 印刷

第一部分：平版印刷

1 适用范围

本标准规定了环境标志产品平版印刷的术语和定义、基本要求、技术内容和检验方法。

本标准适用于平版印刷方式的单张和卷筒纸印刷生产过程。

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 6675	国家玩具安全技术规范
GB/T 7705	平版装潢印刷品
GB/T 9851.1	印刷技术术语 第1部分：基本术语
GB/T 9851.4	印刷技术术语 第4部分：平版印刷术语
CY/T 5	平版印刷品质量要求及检验方法
HJ 566	环境标志产品技术要求 木制玩具
HJ/T 220	环境标志产品技术要求 胶粘剂
HJ/T 370-2007	环境标志产品技术要求 胶印油墨
HJ/T 400	车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法

3 术语和定义

GB/T 9851.1、GB/T 9851.4 确立的和下列术语和定义适用于本标准。

平版印刷 planographic printing

印刷的图文部分和非图文部分几乎处于同一平面的印刷方式。（GB/T 9851.1）

4 基本要求

4.1 印刷产品质量应符合 GB/T 7705 和 CY/T 5 等国家和行业标准要求。

4.2 印刷企业污染物排放应达到国家或地方规定的污染物排放标准要求。

4.3 印刷企业应加强清洁生产。

5 技术内容

5.1 印刷用原辅料必须达到的要求

5.1.1 承印物的要求

- 承印物的白度应达到表 1 的要求。

表 1 承印物的白度要求

类别		白度限值/%
非涂布类	少幼读物、中小学教材	≤80
	其他	≤85
涂布类	少幼读物、中小学教材	≤85
	其他	≤90

5.1.2 油墨的要求

- 油墨应符合 HJ/T 370-2007 的要求。

5.1.3 上光油的要求

- 不得使用溶剂基上光油；
- 上光油中不得添加附录 A 中所列的增塑剂和重金属及其化合物；
- 上光油在使用时挥发的废气应集中收集，使用活性炭吸附，并高空排放。

5.1.4 制版胶片的要求

- 减少传统胶片的使用；
- 废胶片由具有资质的公司进行回收处理。

5.1.5 定影液和显影液的要求

- 使用后的定影液和显影液应集中收集，不得排放；
- 使用后的定影液和显影液应由具有资质的公司进行回收处理。

5.1.6 印版的要求

- 建立印版的回收系统；

5.1.7 橡皮布的要求

- 建立橡皮布的培养程序；
- 合理存放橡皮布，延长橡皮布使用寿命；
- 破损或老化的橡皮布作为废料回收。

5.1.8 胶纸带的要求

- 建立胶纸带的使用程序；

- 使用和报废的胶纸带应集中回收。

5.1.9 喷粉的要求

- 安装喷粉收集装置；
- 建立喷粉收集装置的保养程序。

5.1.10 润滑油的要求

- 建立润滑油使用的控制程序；
- 废润滑油集中收集，并由专业公司回收用。

5.1.11 胶粘剂的要求

- 胶粘剂应符合 HJ/T 220-2005 中 4.3 的要求；
- 废胶粘剂集中收集，并由专业公司回收用。

5.1.12 装帧材料的要求

- 应建立材料的选用评价程序。

5.2 印刷过程中化学有害物质的职业接触限值应符合表 2 要求。

表 2 印刷过程中化学有害物质的职业接触限值

序号	化学有害物质	工艺过程	职业接触限值 / (mg/m ³)
1	颗粒物	单张纸平印，热固型卷筒平印，冷固型卷筒纸平印	5.0
2	苯	单张纸平印，热固型卷筒平印，冷固型卷筒纸平印， 印后加工	0.50
3	甲苯	单张纸平印，热固型卷筒平印，冷固型卷筒纸平印， 印后加工	3.0
4	二甲苯	单张纸平印，热固型卷筒平印，冷固型卷筒纸平印， 印后加工	1.5
5	臭氧	单张纸平印，热固型卷筒平印，冷固型卷筒纸平印	0.3
6	总挥发性有机化合物 (TVOC) (8h 均值)	印前，单张纸平印，热固型卷筒平印，冷固型卷筒 纸平印，印后加工	0.60

5.3 印刷成品的要求

5.3.1 印刷成品中禁止人为添加硒 (Se)、砷 (As)、锑 (Sb) 等元素及其化合物。

5.3.2 印刷成品中可迁移元素应符合表 3 要求。

表 3 可迁移元素的要求

项目		限值
可迁移元素	铅 (Pb) mg/kg	≤90
	镉 (Cd) mg/kg	≤75
	铬 (Cr) mg/kg	≤60
	汞 (Hg) mg/kg	≤60
	总量 mg/kg	≤100
总挥发性有机化合物(C6~C16)(TVOC) μg/m ³		≤300
总半挥发性有机化合物(>C16~C22)(TSVOC) μg/m ³		≤50

5.4 印刷用原辅料的评分要求

提倡项目按照表 4 内容打分，满分为 100 分，得分在 60 分以上符合标准要求。

表 4 产品原辅材料评价

要求	总分
使用通过可持续森林认证的承印物	5
承印物中未使用荧光增白剂	5
水基上光油符合 HJ/T 370-2007 中技术内容 5.4 的要求	5
紫外光固化上光油的挥发性有机化合物的含量小于 0.60 mg/m ³ (8h 均值)	5
使用免化学处理的 CTP 印版	10
大幅面印刷机换下的只有小块硬伤的橡皮布可在单色印刷机上或小幅面印刷机上使用	5
采用无醇或异丙醇添加量小于 5% 的润湿液	10
使用专用抹布清洗橡皮布，不使用清洗液	10
清洗液的挥发性有机化合物的含量小于 0.60 mg/m ³ (8h 均值)	5
预涂感光平版洁版膏的挥发性有机化合物的含量小于 0.60 mg/m ³ (8h 均值)	5
油墨防干剂的挥发性有机化合物的含量小于 0.60 mg/m ³ (8h 均值)	5
采用静电喷粉器	10
使用聚氨酯 (PUR) 型热熔胶	10
使用预涂膜	10
总分	100

5.3 印刷过程的评分要求

印刷过程按照表 5 内容打分，满分为 100 分，得分在 60 分以上符合标准要求。

表 5 印刷过程评价

指标	工序	要 求	权重
资源节约 0.4	印前 0.4	稿件通过数字方式进行文件传输	0.1
		采用计算机直接制版系统和数字化工作流程软件	0.2
		采用节省油墨软件，利用印刷色彩转换减少彩色油墨用量，增加黑墨比例	0.2
		根据印刷产品内容，优化版面和工艺设计	0.1
		采用软打样和数码打样，替代传统打样机	0.1
		长版印件采用烤版，提高印版耐印率，减少印版消耗量	0.2
		制版冲洗胶片和印版应使用净化过滤的循环水	0.1
	单张纸平印 0.3	采用墨色预调和/水/墨快速调节装置，缩短水/墨平衡调节时间	0.1
		建立装、卸印版、校正套准规矩时间要求，减少手工上版	0.1
		使用中央供墨系统	0.2
		采用无水印刷方式	0.1
		建立纸张加放量的控制程序，控制废品率	0.1
		清洗液（洗车水）循环利用	0.1
		合理计划批量印刷用墨量，集中配墨，定量发放，减少用墨量，回收利用剩余油墨	0.2
		制定印版、橡皮布消耗定额，定期进行考核	0.1
	卷筒纸平印 0.3	采用墨色预调和/水/墨快速调节装置，缩短调节时间，快速达到水/墨平衡	0.1
		杜绝卷筒纸印刷机无效空转	0.1
		建立装、卸印版、校正套准规矩时间要求，减少手工上版	0.1
		使用中央供墨系统	0.1
		对印刷机进行能耗考核	0.1
		优化调节烘干装置，降低印刷油墨干燥线的电能或热能耗	0.2
		利用烘干装置的废烟气余热，加装二次燃烧装置，减少烘干燃气产生的苯酚类有害气体排放	0.2
		采用无水印刷方式	0.1
	印后	产品使用水性覆膜胶粘剂或聚氨酯（PUR）覆膜胶粘剂	0.3

	加工 0.3	优化设计烫箔工艺，提高电化铝箔的利用率，减少废料	0.4
		优化模切刀板，充分利用产品上多余的空间，减少废纸产生	0.3
节 能 0.4	印 前 0.3	采用 T5 灯管代替 T8 灯管	0.2
		采用发光二极管(LED)灯管代替 T8 灯管	0.2
		在非生产时间，应关闭电脑和 CTP 系统。在工作空闲时，将电脑置于休眠状态	0.3
		在非工作状态下，夏季印前工作环境温度不低于 26 ℃	0.3
	单 张 纸 平 印 0.4	采用 T5 灯管代替 T8 灯管	0.2
		采用发光二极管（LED）灯管代替 T8 灯管	0.1
		缩短装、卸印版和调节墨色时间，减少机器无效运转	0.2
		彩色印件使用 4 色或双面多色平版印刷机。逐步淘汰单色或双色机，降低能耗	0.1
		对印刷机进行能耗考核	0.2
		采用中央真空泵系统，减少单机使用的独立真空泵	0.2
	卷 筒 纸 平 印 0.4	缩短装卸印版、调节墨色、折页机组以及装纸卷和穿纸等准备时间	0.1
		采用 T5 灯管代替 T8 灯管	0.2
		采用 LED 灯管代替 T8 灯管	0.1
		对卷筒纸印刷机进行能耗考核	0.2
		优化调节烘干装置，降低印刷油墨干燥线的电能或热能耗	0.1
		利用烘干装置的废烟气余热，加装二次燃烧装置，减少烘干燃气产生的苯酚类有害气体排放	0.2
		杜绝卷筒纸平印机长时间空转	0.1
	印 后 加 工 0.3	对印后加工设备进行能耗考核	0.2
		采用 T5 灯管代替 T8 灯管	0.2
		采用 LED 灯管代替 T8 灯管	0.1
		严格控制胶粘装订机的胶锅预热时间，降低能耗	0.2
		根据加工产品的批量大小，合理使用单机或联动生产线	0.2
		使用熔化温度在 120℃ 以下的装订胶	0.1
回收、 利用 0.2	印 前 0.3	使用传统打样机时，打样用过的 PS 废版应由专业部门回收	0.4
		PS 版和 CTP 印版包装中版材之间的隔离纸不得作为废纸处理，应集中存放，裁切成 A4 或 A3 尺寸，在复印或打印机上再利用	0.6

	单 张、 卷筒 纸平 印 0.4	清洗油墨的废液加盖密封、废弃的橡皮布和擦布集中存放，作为危险废物按规定处理	0.1
		过版废页和油污的废纸分开收集存放，由废品收购商回收再生	0.2
		剩余油墨和墨盒、墨桶集中收集存放，回收再利用	0.2
		卷筒纸剩余纸尾妥善收存并回收再利用	0.2
		卷筒纸外包装纸皮和表层残破纸妥善收存，并由专业公司回收再生	0.2
		PS 废版清洗干净，由专业部门作为废金属回收处理	0.1
	印后 加工 0.3	模切废边和电化铝废料应收集打捆，由专业部门回收再生	0.2
		装订用胶粘剂的残余胶料应集中收集，回收再利用	0.3
		装订用漆布、人造革、纱布等下脚料应集中收集，回收处理	0.3
		废纸边、纸毛收集打捆，由专业部门回收再生	0.2

6 检验方法

6.1 技术内容 5.1.2 的检测按照 HJ/T 370-2007 规定的方法进行。

6.2 技术内容 5.1.11 的检测按照 HJ/T 220-2005 规定的方法进行。

6.3 技术内容 5.3.2 中重金属项目的检测按照 GB 6675 规定的方法进行。

6.4 技术内容 5.3.2 中 TVOC 及 TS VOC 项目的检测按照 HJ 566 附录 B 进行样品准备,检测按照 HJ/T 400 规定的方法进行，其中，未能定性或无标准物质的 VOC 或 SVOC 组分的校正因子按照甲苯计。

6.5 技术内容中的其他要求通过文件审查和现场检查的方式进行验证。

附录A
(规范性附录)
邻苯二甲酸酯类物质和元素化合物

表 A.1 邻苯二甲酸酯类物质

中文名称	英文名称	缩写	CA登录号
邻苯二甲酸二辛酯	Di-n-octylphthalate	DOP	117-84-0
邻苯二甲酸二丁酯	Dibutylphthalate	DBP	84-74-2

表 A.2 元素及其化合物

种类	物质
元素及其化合物	铅 (Pb)、镉 (Cd)、汞 (Hg)、硒 (Se)、砷 (As)、锑 (Sb)、六价铬 (Cr ⁶⁺) 等元素及其化合物