

# HJ

## 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 2503-2011

---

### 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, Part 1: Planographic printing

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2011-03-02 批准

2011-03-02 实施

---

环境保护部 发布

## 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.....	2
5 技术内容.....	2
6 检验方法.....	6

## 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，减少平版印刷对环境和人体健康的影响，改善环境质量，有效利用和节约资源，制定本标准。

本标准对平版印刷原辅材料和印刷过程的环境控制、印刷产品的有害物限值做出了规定。

本标准首次发布。

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：中日友好环境保护中心、中国印刷技术协会、北京绿色事业文化发展中心、鹤山雅图仕印刷有限公司、中华商务联合印刷（广东）有限公司、东莞隼思印刷有限公司、上海烟草包装印刷有限公司、艾派集团（中国）有限公司、天津东洋油墨有限公司、北京康德新复合材料股份有限公司、金东纸业（江苏）股份有限公司、富士胶片（中国）投资有限公司、珠海市洁星洗涤科技有限公司。

本标准环境保护部 2011 年 3 月 2 日批准。

本标准自 2011 年 3 月 2 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。

本标准适用于采用平版印刷方式的印刷过程及其产品。

### 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 9851.5	印刷技术术语 第4部分：平版印刷术语
GB/T 18359	中小学教科书用纸、印制质量要求和检验方法
GB/T 24999	纸盒纸板 亮度（白度）最高限量
CY/T 5	平版印刷品质量要求及检验方法
HJ/T 220	环境标志产品技术要求 胶粘剂
HJ/T 370	环境标志产品技术要求 胶印油墨
YC/T 207	卷烟条与盒包装纸中挥发性有机化合物的测定顶空-气相色谱法

### 3 术语和定义

GB/T 9851.1、GB/T 9851.5 确立的，以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 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。

#### 3.2 上光油 coating solution

涂布在印刷品表面，增加光泽度、耐磨性和防水性的材料。

#### 3.3 喷粉 spray powder

在印刷过程中，防止印刷品背面粘脏和加速油墨干燥的粉剂。

### 3.4 润湿液 fountain solution

在印刷过程中使印版非图文部分保持疏墨性水溶液。

### 3.5 计算机直接制版 computer to plate (CTP)

通过计算机和相应设备直接将图文记录到印版上的过程。所用印版称 CTP 版，其版材种类主要分为银盐型、光聚合型、热敏型以及免化学处理和免处理型。

## 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 生产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 生产企业应加强清洁生产。

## 5 技术内容

### 5.1 印刷用原辅料的要求

5.1.1 油墨、上光油、橡皮布、胶黏剂等原辅料不得添加表 1 中所列物质。

表 1 邻苯二甲酸酯类物质

中文名称	英文名称	缩写
邻苯二甲酸二异壬酯	Di-iso-nonylphthalate	DINP
邻苯二甲酸二正辛酯	Di-n-octylphthalate	DNOP
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Di-(2-ethylhexy)-phthalate	DEHP
邻苯二甲酸二异癸酯	Di-isodecylphthalate	DIDP
邻苯二甲酸丁基苄基酯	Butylbenzylphthalate	BBP
邻苯二甲酸二丁酯	Dibutylphthalate	DBP

5.1.2 纸张亮(白)度应符合 GB/T 24999 的要求，中小学教材所用纸张亮(白)度应符合 GB/T 18359 的要求。

5.1.3 油墨应符合 HJ/T 370 的要求。

5.1.4 上光油应为水基或光固化上光油。

5.1.5 喷粉应为植物类喷粉。

5.1.6 润湿液不得含有甲醇。

5.1.7 即涂膜覆膜胶粘剂应为水基覆膜胶。

5.2 印刷产品有害物限量应符合表 2 要求。

表 2 印刷产品有害物限量

序号	项目	单位	限值
1	锑 (Sb)	mg/kg	≤60
2	砷 (As)	mg/kg	≤25
3	钡 (Ba)	mg/kg	≤1000
4	铅 (Pb)	mg/kg	≤90
5	镉 (Cd)	mg/kg	≤75
6	铬 (Cr)	mg/kg	≤60
7	汞 (Hg)	mg/kg	≤60
8	硒 (Se)	mg/kg	≤500
9	苯	mg/m <sup>2</sup>	≤0.01
10	乙醇	mg/m <sup>2</sup>	≤50.0
11	异丙醇	mg/m <sup>2</sup>	≤5.0
12	丙酮	mg/m <sup>2</sup>	≤1.0
13	丁酮	mg/m <sup>2</sup>	≤0.5
14	乙酸乙酯	mg/m <sup>2</sup>	≤10.0
15	乙酸异丙酯	mg/m <sup>2</sup>	≤5.0
16	正丁醇	mg/m <sup>2</sup>	≤2.5
17	丙二醇甲醚	mg/m <sup>2</sup>	≤60.0
18	乙酸正丙酯	mg/m <sup>2</sup>	≤50.0
19	4-甲基-2-戊酮	mg/m <sup>2</sup>	≤1.0
20	甲苯	mg/m <sup>2</sup>	≤0.5
21	乙酸正丁酯	mg/m <sup>2</sup>	≤5.0
22	乙苯	mg/m <sup>2</sup>	≤0.25
23	二甲苯	mg/m <sup>2</sup>	≤0.25
24	环己酮	mg/m <sup>2</sup>	≤1.0

5.3 印刷宜采用表 3 所要求的原辅材料，其综合评价得分应超过 60。

表 3 印刷产品所用原辅材料要求

原辅料	要求	分值分配	总分值
承印物	使用通过可持续森林认证的纸张	25	25
	使用再生纸浆占 30% 以上的纸张	25	
	使用本色的纸张	25	
印版	使用免处理的 CTP 印版	5	5
橡皮布	大幅面印刷机换下的橡皮布可在单色机上使用	10	10
	大幅面印刷机换下的橡皮布可在小幅面机上使用	10	
润湿液	使用无醇润湿液	20	20
	使用醇类添加量小于 5% 的润湿液	10	

印版、橡皮布清洗材料	使用专用抹布清洗橡皮布	7	7
热熔胶	使用聚氨酯（PUR）型热熔胶	8	8
	EVA 热熔胶符合 HJ/T220 的要求	5	
印后表面处理	使用预涂膜	25	25
	水基覆膜胶有害物符合 HJ/T 220 中包装用水基胶黏剂的要求	10	
	水基上光油有害物符合 HJ/T 370 中技术内容 5.4 的要求	15	

5.4 印刷过程宜采用表 4 所要求的环保措施，其综合评价得分应超过 60。

表 4 印刷过程中环保措施

指标	工序	要求	分值分配	总分值	
资源节约	印前	建立实施版面优化设计控制制度	1.0	12	
		建立实施长版印件烤版制度	0.6		
		采用计算机直接制版（CTP）系统和数字化工作流程软件	4.8		
		采用节省油墨软件，利用底色去除（UCR）工艺减少彩色油墨用量	0.8		
		通过数字方式进行文件传输	1.2		
		采用软打样和数码打样	1.8		
		制版与冲片清洗水过滤净化循环使用	1.8		
	印刷	单张纸平印	建立实施装、卸印版、校正套准规矩时间控制制度	1.6	16
			建立实施纸张加放量的控制程序	1.6	
			建立实施印版、橡皮布消耗定额控制程序	1.6	
			建立实施橡皮布的保养程序	1.6	
			建立实施印刷油墨控制程序，集中配墨，定量发放	1.6	
			采用墨色预调和水/墨快速调节装置	0.8	
			采用静电喷粉器	1.6	
			采用喷粉收集装置	1.6	
			采用中央供墨系统	1.6	
			采用自动洗胶布装置	0.6	
			采用无水印刷方式	0.5	
			根据印刷幅面调节幅面和喷粉量	0.5	
			上光油使用后废气集中收集处理后排放	0.8	
	印刷	卷筒纸平印	建立实施装、卸印版、校正套准规矩时间程序	3.8	16
			建立实施橡皮布的保养程序	3.0	
			建立实施印刷机台全面生产设备管理程序	3.0	
			采用墨色预调和水/墨快速调节装置	3.0	
			采用中央供墨系统	3.2	
	印后加工	印后加工	建立实施烫箔工艺控制程序	3.0	12
			建立实施印后表面处理材料的控制程序	3.0	

节能		建立实施模切控制程序（教材书刊类不实施考核）	2.4				
		建立实施上光油或覆膜工艺控制程序	3.6				
	印前		采用发光二极管（LED）灯	6.4	6.4		
			采用小直径灯代替大直径灯	4.8			
			采用纳米反光片的灯	2.0	12		
			在工作空闲时，电脑置于休眠状态	3.6			
	印刷	单张纸平印	建立实施印刷机能耗考核制度	2.0	16		
			建立实施减少印刷机空转制度	2.5			
			采用发光二极管（LED）灯	4.6		4.6	
			采用小直径灯代替大直径灯	2.4			
			采用纳米反光片的灯	1.0			
			安装自动门，对印刷车间的温度进行有效控制	1.5			
			彩色印件采用多色印刷机印刷	2.4			
			采用中央真空泵系统	2.0			
		卷筒纸平印	建立实施折页机组以及装纸卷和穿纸等准备时间控制制度	2.4		16	
			建立实施印刷机能耗考核制度	2.0			
			建立实施烘干温度控制程序	2.0			
			采用发光二极管（LED）灯	4.6			4.6
			采用小直径灯代替大直径灯	2.4			
	采用纳米反光片的灯	1.0					
安装自动门，对印刷车间的温度进行有效控制	1.5						
采用烘干系统加装二次燃烧装置	2.5						
印后加工		建立实施印后加工设备能耗考核制度	2.4	12			
		建立实施印后装订工艺制度	3.0				
		建立实施胶锅温度控制程序	3.0				
		采用 LED 灯	3.6		3.6		
		采用小直径灯代替大直径灯	2.4				
回收、利用		建立实施剩余油墨综合利用控制制度	1.0	20			
		建立实施电化铝废料回收制度	2.0				
		建立实施废物管理制度	2.0				
		建立实施装订用漆布、人造革、纱布等下脚料回收制度	1.0				
		建立实施装订用胶粘剂残余胶料回收制度	1.0				
		建立实施废物台帐程序	1.5				
		建立实施印刷车间空调系统余热回收利用程序	1.5				
		建立实施废弃物分类收集程序	3.0				
		建立实施印版隔离纸、卷筒纸外包装纸皮、表层残破纸、剩余纸尾，废纸边分类回收程序	5.0				
		采用印前印刷的预涂感光印版	2.0				



## 6 检验方法

6.1 技术内容 5.1.3 的检测按照 HJ/T 370 规定的方法进行。

6.2 技术内容 5.2 中表 2 中 1 至 8 项的检测按照 GB 6675 规定的方法进行。

6.3 技术内容 5.2 中表 2 中 9 至 24 项的检测按照 YC/T 207-2006 规定的方法进行。

6.4 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。