

中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0050—×××××

代替BB/T 0050—2009

热打码色带

Hot stamping ribbon

(征求意见稿)

2015年5月6日

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替BB/T 0050—2009《热打码色带》，与BB/T 0050—2009相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了膜卷松紧度测试设备型号，由“邵氏A”修订为“邵氏C”，详见4.2.6。
- 修改了产品性能要求“热收缩率”和“拉伸强度”，详见4.3。
- 修改了长度测量方法，详见5.3.2。
- 修改了印迹清晰度检测字号的要求，详见5.9。
- 修改了抗粘连性检测设备参数设置要求，详见5.12。
- 修改了耐水蒸煮检测项名称，由“耐水蒸煮”修订为“耐高温”，详见5.13。
- 修改了产品标志要求，详见7.1.1。

本标准由中国包装联合会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC49)归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- BB/T 0050—2009

热打码色带

1 范围

本标准规定了热打码色带的术语和定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于以塑料薄膜为基材，经涂布可转印油墨而制成的用于复合软包装材料凸版烫印的热打码色带（以下简称色带）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志

GB/T 1040.3 塑料拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的试验条件

GB/T 3979-2008 物体色的测量方法

GB/T 12027 塑料 薄膜和薄片 加热尺寸变化率试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

热打码色带 hot stamping ribbon

以塑料薄膜为基材，将其中一面涂布可转印油墨层后，经干燥、分切等工序而制成的一种热转印材料。使用时，保持色带的涂层面正对承印物，使加热的烫印机凸版从色带背面瞬间冲压，将色带上的油墨层永久性地转印于承印物表面。

3.2

白斑 mottle

由于生产缺陷或其它原因所造成的色带上出现的透明斑点。

3.3

白道 light line

由于生产缺陷或其它原因所造成的色带上出现类直线状的透明图案。

3.4

条纹 lines

由于生产缺陷或其它原因所造成的色带上出现的深色类直线状图案。

3.5

膜卷松紧度 ribbon tightness

反映色带卷的收卷张力大小用色带卷外圆柱体的表面硬度表示。

3.6

掉粉、掉渣 lose powder

色带在热转印过程中出现油墨层脱落下来星点、片或团块状物质的现象。

3.7

抗粘连性 abhesion resistance

色带在热转印过程中，色带与承印物易于脱离的特性。

4 要求

4.1 规格尺寸及尺寸偏差

色带常用规格尺寸:长度为100m,宽度分别为20mm、25mm、30mm、35mm、500mm,其它规格由供需双方协商确定。色带的尺寸偏差要求见表1。

表1 尺寸偏差

| 宽度偏差 | 长度偏差 |
|------|------|
| ±1mm | ±1% |

4.2 外观质量

4.2.1 表面不允许有污迹、杂质、凹凸不平、暴筋等。

4.2.2 端面平整,不允许有划伤、放射状皱纹,端面与管芯错位 $\leq 0.5\text{mm}$ 。

4.2.3 色带无接头,不允许层间粘连。

4.2.4 不允许有宽度 $>0.5\text{mm}$ 的白道和直径 $>1\text{mm}$ 白斑,不允许有宽度 $>2\text{mm}$ 的条纹;允许宽度 $\leq 0.5\text{mm}$ 的白道累计长度不超过 $2\text{m}/50\text{m}$ 、直径 $\leq 1\text{mm}$ 白斑不超过 $5\text{个}/\text{m}^2$ 、宽度 $\leq 2\text{mm}$ 的条纹累计长度不超过 $5\text{m}/50\text{m}$ 。

4.2.5 同批同色色差(CIEL*a*b*)要求 $\Delta E \leq 4$ 。

4.2.6 色带卷松紧度(邵氏C)要求在(85~98)度之间。

4.3 产品性能

产品性能要求见表2。

表2 产品性能要求

| 分类 | 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | |
|-----------|----|---------|---------------------------------------|---|-----------|
| 色带特性 | 1 | 横向热收缩率 | % | ≤ 5 | |
| | 2 | 纵向拉伸强度 | Mpa | ≥ 80 | |
| 印迹特性 | 3 | 印迹清晰度 | 2m长色带内,缺笔断划、毛刺、墨团、空心的不良率 $\leq 5\%$ 。 | | |
| | 4 | 打印掉粉、掉渣 | 不允许 | | |
| | 5 | 印迹耐摩擦性 | 次 | ≥ 50 | |
| | 6 | 抗粘连性 | 自行脱离 | | |
| | 7 | 耐高温性 | 高温处理后印迹清晰度 | 2m长色带内,缺笔断划、毛刺、墨团、空心的不良字数率 $\leq 5\%$ 。 | |
| | | | 高温处理后印迹耐摩擦性 | 次 | ≥ 50 |
| | 8 | 耐双氧水性 | 浸泡后印迹清晰度 | 2m长色带内,缺笔断划、毛刺、墨团、空心的不良字数率 $\leq 5\%$ 。 | |
| | | | 浸泡后印迹耐摩擦性 | 次 | ≥ 50 |
| | 9 | 耐冷冻性 | 冷冻后印迹清晰度 | 2m长色带内,缺笔断划、毛刺、墨团、空心的不良字数率 $\leq 5\%$ 。 | |
| 冷冻后印迹耐摩擦性 | | | 次 | ≥ 50 | |

5 试验方法

5.1 取样方法

将色带拆除包装后,揭开封口标签,小心存放,防止污染。

5.2 试样状态调节和试验的环境

在温度 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$,相对湿度 $(50 \pm 10)\%$ 的环境中进行样品状态调节,时间不少于8h,并在此环境条件下进行试验。

5.3 规格尺寸

5.3.1 宽度

使用精度不低于 0.5mm 的钢直尺或游标卡尺测出数据。

5.3.2 长度

用精度不低于 0.5cm 的量具检验。

5.4 外观质量

在自然光下，按4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.4的要求进行检测。

5.5 同批同色色差

仪器采用积分球式测色色差计，应符合 GB/T 3979-2008 第 3 章的规定，标准照明体为 D65，测色测量视场为 10° ；测量面积一般为直径 $\phi 25\text{mm}$ 的圆孔，如被测部位较小，则允许采用小面积观察孔，但其面积不得小于 25mm^2 。

以标准试样为基准，测量 CIE L*a*b* 均匀色空间的 L*a*b* 值，然后测量其它试样与基准同色同部位的色差 ΔE 。

5.6 横向热收缩率

按 GB/T 12027 试验方法规定进行。烘箱恒温至 $(120 \pm 3)^\circ\text{C}$ 时，将试样分别平放入烘箱内，开始计时，10min 后，取出试样，充分冷却至环境温度后进行测量，取三块试样测试结果的算术平均值作为该色带的热收缩率，保留两位小数。

5.7 纵向拉伸强度

按 GB/T 1040.3 的规定进行。试样采用长 150mm，宽 $(15 \pm 0.1)\text{mm}$ 的长条形，夹具间距离为 100mm，拉伸速度 $(100 \pm 10)\text{mm}/\text{min}$ ，分别测纵向试样 5 条。

5.8 膜卷松紧度

将色带卷平放，用邵氏 C 硬度计分别测量色带卷的外圆柱面任意位置，共 5 处，取 5 处测量结果的算术平均值作为该色带的膜卷松紧度。

5.9 印迹清晰度

将色带及承印材料分别安装于打码机上，配置 4 磅以上的凸印版字符，按打印操作条件，连续打印 2m，统计存在缺笔断划、毛刺、墨团、空心现象的文字个数，以不良字数占总字数的百分比率作为色带的印迹清晰度。

5.10 打印掉粉、掉渣

将色带及承印材料分别安装于打码机上，按打印操作条件，连续打印 100m，检查掉粉、掉渣现象。

5.11 印迹耐摩擦性

将承印纸裁成 $50\text{mm} \times 220\text{mm}$ 的尺寸，并固定在试验机的滑动摩擦块上，荷重 $(20 \pm 0.2)\text{N}$ ；开机后以 40 次/min 的速度往复匀速摩擦，记录下印迹开始变模糊时的摩擦次数作为试验结果。

5.12 抗粘连性

将色带及承印材料分别安装于打码机上，设置温度： $(100 \sim 200)^\circ\text{C}$ ；打印压力： $(20 \sim 50)\text{N}$ ；打印速度： $(100 \sim 500)$ 次/min，根据色带特性，选取适宜的参数，连续自动打印 2m，目测打印过程中色带与承印材料能否自行脱离。

5.13 耐高温性

将承印物试样放入水浴锅内，在 85°C 温度条件下恒温保存 30min，然后把试样从水浴锅内取出，冷却至室温后，分别检测印迹清晰度及印迹耐摩擦性。

5.14 耐双氧水性

将承印物试样放入盛有浓度为 30% 的 70ml 双氧水烧杯内，在室温条件下保存 5min，将试样从烧杯内取出，分别检测印迹清晰度及印迹耐摩擦性。

5.15 耐冷冻性

将承印物的印迹面朝上，平放入冰箱内，在 $(-17 \pm 1)^\circ\text{C}$ 条件下冷冻 12h，然后把试样从冰箱内取出，立即检测印迹清晰度、印迹耐摩擦性。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品的检验分出厂检验和型式检验。

6.1.1 出厂检验

对4.1、4.2中除同批同色色差外的项目进行检验，对4.3中除纵向拉伸强度、打印掉粉掉渣、耐冷冻性外的项目进行检验。

6.1.2 型式检验

型式检验项目包括全部项目，一般情况下每一年进行一次，当有下列情况之一的亦进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型；
- b) 正式生产后，油墨配方、原材料、生产工艺、生产设备有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正式生产时，定期或积累一定产量后，一年进行一次检验；
- d) 产品停产一个月以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次例行检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；
- g) 用户在定货合同中提出检验要求时。

6.2 抽样

6.2.1 组批

相同的原料、配方、工艺条件、连续生产且同时提交验收的同规格产品，每5000卷为一批，不足5000卷的以一个订单的需求量为一批。

6.2.2 抽样方案

出厂检验时每批次随机抽样5卷，2卷留用，3卷检验；不足一批的仍按5卷进行抽取。

型式检验时每批次随机抽样6卷，2卷留用，4卷检验；不足一批的仍按6卷进行抽取。

6.3 判定

规格尺寸、外观质量、产品性能按4.1、4.2、4.3的要求进行检验，若4.1、4.2有一项不合格，则加倍取样重新检验，全部合格则判定为合格，有一项不合格则判定为不合格；若4.3有一项不合格则判该批次不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品标志应符合 GB/T 191 的规定，每件产品上须注明产品名称、编号、规格、生产日期等相关信息，采用中性标志或特殊标志由供需双方商定；出厂产品须有产品检验合格证。

7.2 包装

产品的包装方式和要求由供需双方商定。

7.3 运输

运输时应采用有篷的运输工具，在运输过程中不允许扔、摔、丢、抛，避免受到挤压、冲击、雨淋和日晒。

7.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风，无酸、碱等腐蚀性物品的室内，温度宜保持在(-5~40)℃，相对湿度不高于85%。产品堆垛时，应按纸箱上箭头所指方向放于平坦的地面或铺板上，并距热源1m以外，产品应保持原封装状态，堆放高度不超过1.2m。

贮存期限从生产之日起，不超过12个月。

注