

本标准适用于凸版印刷工艺生产的纸质装潢印刷品，不适用塑料薄膜印刷品。

1 产品分类

1.1 精细产品：采用高质量印刷材料和精制版工艺生产的，质量符合精细产品各项指标的高档装潢印刷品。

1.2 一般产品：除精细产品以外的其他装潢印刷品。

2 技术要求

2.1 外观

2.1.1 成品整洁，无明显脏污、残缺。

2.1.2 文字印刷清晰完整，小于5号字不误字意。

2.1.3 压痕平实，凹凸饱满，纸张纤维不断裂。

2.1.4 电化铝烫印不变色，无残缺糊版。

2.2 成品规格误差

2.2.1 裁切成品误差应符合表1的规定。

表 1 mm

成品幅面	极限误差
363×516 (4开) 及以下	±1.0
363×516 (4开) 以上	±1.5

2.2.2 模切成品误差应符合表2的规定。

表 2 mm

成品幅面	极限误差
129×184 (32开) 及以下	±0.5
129×184 (32开) 以上	±1.0

2.2.3 有对称要求的成品图案位置偏差应符合表3的规定。

表 3 mm

成品幅面	极限误差
129×184 (32开) 及以下	0.5
129×184 (32开) 以上	1.0

2.3 套印误差应符合表4的规定。

表 4

mm

套印部位	极 限 误 差	
	精 细 产 品	一 般 产 品
主要部位 ¹⁾	≤0.20	≤0.30
次要部位	≤0.50	≤0.80

注：1) 主要部位指画面上反映主题的部分，如图案、文字、标志等。

2.4 实地印刷要求应符合表 5 的规定。

表 5

指 标 名 称	单 位	符 号	指 标 值			
			精 细 产 品		一 般 产 品	
同色密度偏差		D_s	≤0.050		≤0.070	
同批同色色差	CIEL*a*b*	ΔE	$L^* > 50.00$	$L^* \leq 50.00$	$L^* < 50.00$	$L^* \leq 50.00$
			≤5.00	≤4.00	≤6.00	≤5.00
墨层光泽度 ¹⁾	%	$G_s(60)$	≥32.0		—	
墨层耐磨性	%	—	≥70			

注：1) 无光泽度要求的产品可取消此项指标。

3 试验方法

3.1 试验要求

3.1.1 试验室温度为 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 。

3.1.2 试样预处理按 3.1.1 的条件，在无紫外光照射环境中放置不少于 8h。

3.1.3 光源：色温为 5 500~6 500K 的 D_{65} 标准光源。光源与试样台台面相距 800mm 左右。

3.2 外观

将试样放在 3.1.3 所规定的光源下，观察者眼睛与目视部位相距 400mm 左右，视觉鉴定。

3.3 成品规格误差

3.3.1 裁切成品及模切成品规格误差

取成品试样，在有尺寸规定部位测出其长度（精确至 0.5mm），与规定尺寸之差为其成品规格误差。

3.3.2 成品图案位置误差

测量成品试样左右（上下）任一对称部位的空白处宽度（精确到 0.1mm），按下式计算：

$$\text{成品图案位置误差} = \frac{|d_1 - d_2|}{2}$$

式中： d_1 、 d_2 ——试样对称空白处的宽度，mm。

3.4 套印误差

3.4.1 光源：与 3.1.3 相同。

3.4.2 仪器：20 倍刻度显微镜，精度为 0.01mm。

3.4.3 试验步骤

在 3.4.1 光源下，测试样主要部位和次要部位任一色间的套印误差，各测三点，分别取其平均值为主要部位和次要部位的套印误差。

3.5 同色密度偏差

3.5.1 仪器：采用带有雷登 58、47 和 25 号的滤色片及红外滤色片的反射式彩色密度计，其精度小于等于 $\pm 0.02D$ 。

3.5.2 滤色片的使用

3.5.2.1 被测色为黑色、白色或灰色使用红外滤色片。

3.5.2.2 被测色为三原色按表 6 选用滤色片。

表 6

被 测 色	选 用 滤 色 片		
	名 称	代 号	颜 色
品 红	雷登 58 号	G	绿
黄	雷登 47 号	B	蓝
青	雷登 25 号	R	红

3.5.2.3 被测色由二种或二种以上原色相配而成，则应按表 6 所列滤色片分别选用。

3.5.3 试验步骤

3.5.3.1 测试时背景为白色。

3.5.3.2 根据被测色按 3.5.2 选择滤色片。

3.5.3.3 用标准白板校正仪器，使彩色密度值等于白板上所规定的值，精确至±0.01。每选一次滤色片，校正一次。

3.5.3.4 成品幅面小于等于 129mm×184mm (32 开) 的，在同件试样同色的四角和中间各测 1 点；成品幅面大于 129mm×184mm (32 开) 的，在同件试样上均匀增测 5 点。

3.5.4 试验结果

3.5.4.1 每件试样同色密度偏差按下式计算：

$$D_s = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (\bar{D} - D_i)^2}}{n-1}$$

式中： D_i —— 第 i 次所测的同色密度； n —— 所测的次数； \bar{D} —— n 次同色密度的平均值。

3.5.4.2 以最大同色密度偏差值为该试样同色密度偏差。

3.6 同批同色色差

3.6.1 仪器：采用积分球式测色色差计，应符合 GB 3979—83《物体色的测量办法》中第 3 章的规定，标准照明体为 D_{65} ，测色测量视场为 10° ，采用《CIE1964 年补充标准色度观察者》数据。3.6.2 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，其面积不得小于 25mm^2 。3.6.3 试样步骤：以标准样张为基准先测出 CIE $L^*a^*b^*$ 均匀色空间的 $L^*a^*b^*$ 值，然后测量试样与基准同色同部位的色差。

3.7 墨层光泽度

3.7.1 仪器

3.7.1.1 光泽度计应包括光源和透镜，能将平行光线或稍微会聚的光束投射在被测表面上，光泽度计还包括接受器。接受器带有透镜视场光栅和用以接收所需要的反射光锥的光电池，其光路见图 1。

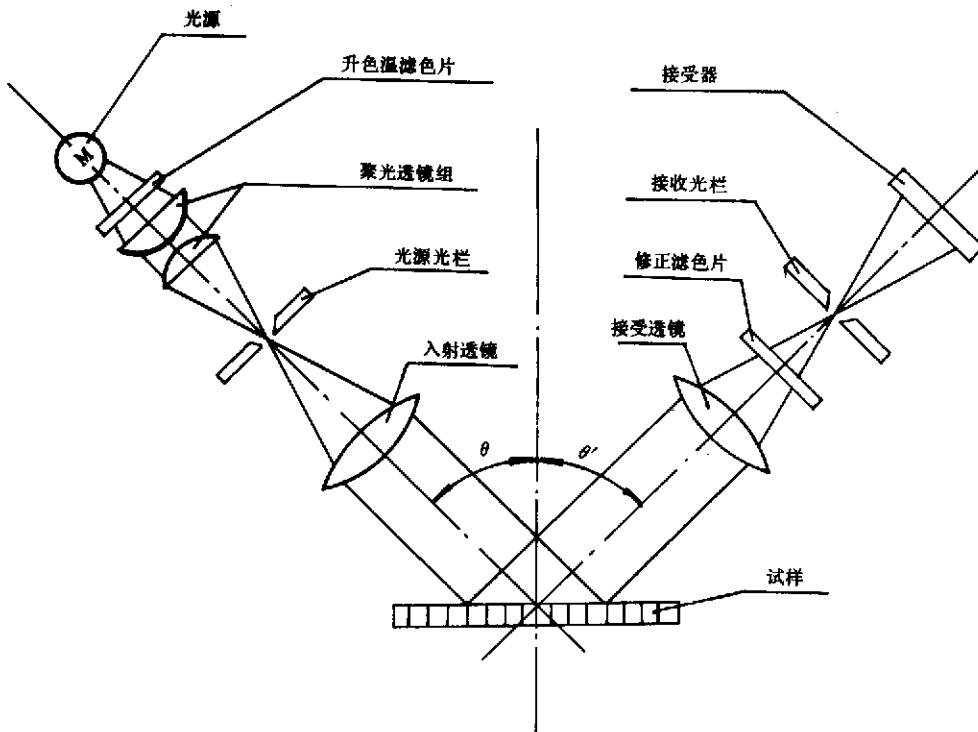


图 1

3.7.1.2 几何条件：入射光线与被测表面的垂直线成 $60^\circ \pm 0.5^\circ$ 角 (θ)。接受器的轴线应与入射光轴线的影象重合。如果在测试板位置上放一块平板抛光黑玻璃，则光源的影象应落在接受器视场光栅的中心点上。测试板光照点的宽度不应小于 10mm。接受器光线的轴线与被测表面的垂线之间的夹角 (θ') 应等于相应的偏差相同的入射光角度。

3.7.1.3 光源：采用 CIE 标准 C 光源或 D_{65} 光源。

3.7.2 仪器校正

3.7.2.1 工作标准样板采用瓷砖、搪瓷、无光泽玻璃或其他光泽均匀的材料，表面必须平滑。一个光泽度计必须配备一块一次标准样板和一块工作标准样板。样板必须定期校正，其工作特性应均匀稳定。

3.7.2.2 在每一测试阶段开始时和在测试中间隔一定时间要对光泽度计进行校准，以确保仪器的反应基本一致。在进行校准时，先将仪器作零点调整，接着使其能正确显示较高光泽度的一次标准样板的光泽度。然后再放上工作标准板读出较低标准光泽度，其读数与标准规定的数值相差不得超过 1 光泽度单位范围。

3.7.3 试验步骤

3.7.3.1 试样必须平整、无折皱。

3.7.3.2 分别对每件试样不同色层表面进行测量。该色面积在 100cm^2 内测三个点，该色面积大于 100cm^2 测五个点。

3.7.3.3 每个试样每种色测量结果光泽度相差值大于 5 个单位时增加一倍测试点。

3.7.4 试验结果

计算试样同色光泽度的平均值作为该试样该色光泽度。

3.8 墨层耐磨性

3.8.1 仪器

摩擦试验机、彩色密度计。

- 3.8.1.1 摩擦台采用表面粗糙度为 6.3 秒以下的硬性塑料体，并有固定试样的装置。
- 3.8.1.2 摩擦体采用二块厚 8mm，艺度为 50~53Hs 的面积为 25×50mm²、相距约 45mm 的橡胶。
- 3.8.1.3 摩擦速度：43±2 回/分，行程约 60mm。
- 3.8.1.4 彩色密度计同 3.5.1。
- 3.8.1.5 摩擦装置示意图见图 2 所示。

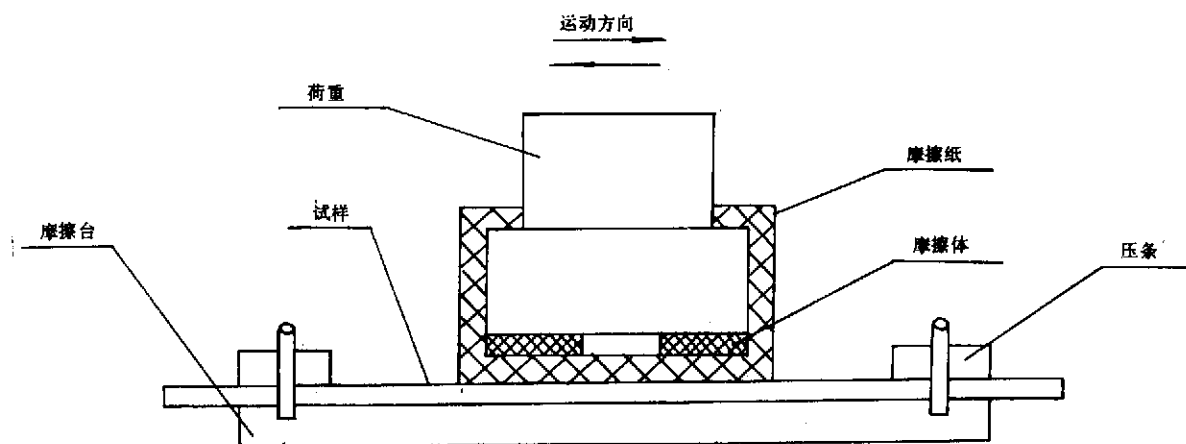


图 2

3.8.2 试验条件

3.8.2.1 摩擦纸为 80g/m² 的清洁胶版纸，宽度为 50mm。

3.8.2.2 摩擦次数为来回 40 回。

3.8.2.3 荷重：20±0.2N。

3.8.3 试验步骤

3.8.3.1 剪切成一定尺寸的试样固定在摩擦台上，其待测量层面积大于摩擦体所摩擦的面积。

3.8.3.2 按 3.5.3 方法测定试样上待摩墨层的彩色密度，测三点取平均值。

3.8.3.3 将摩擦纸固定在摩擦体上。

3.8.3.4 开启摩擦试验机往返摩擦 40 回，停机取下试样。

3.8.3.5 在被摩擦最严重的墨层上按 3.5.3 方法测定彩色密度，亦测三点取平均值。

3.8.4 试验结果

按下式计算：

$$\text{墨层耐磨性} = \frac{D}{D_0} \times 100\%$$

式中：D₀——摩擦前的平均密度值；

D——摩擦后的平均密度值。

4 检验规则

4.1 生产条件相同的、同一品种、同时交货的一组单位产品为一批。

4.2 每批抽样数量一般为 5 件。

4.3 不合格品判断：每件产品按第 3 章试验方法测定产品所要求的各项技术指标。如有一项或一项以上技术指标达不到要求，该产品为不合格品。

4.4 不合格批的判断：每批产品按抽样表或分层抽样法抽检 5 件，其中有一件或一件以上不合格品，应加倍抽样复测。如仍有一件或一件以上产品不合格，则该批为不合格批。

5 标志、包装、运输、贮存

5.1 标志

每包横头上应贴检验合格标签，注明用户单位、产品名称、品种规格、数量、生产厂名、出厂日期及检验员代号。

5.2 包装

根据用户要求或按产品的体积或数量用较牢固的包装纸分包捆扎。

5.3 运输

运输中不允许扔、砸、踏，注意防潮、防淋、防曝晒、防热烤、防重压及防腐蚀气液。

5.4 贮存

贮存环境要求防潮、防晒、防油、防霉、不能重压，贮存期一般为六个月。

附加说明：

本标准由中华人民共和国轻工业部包装印刷联合总公司提出。

本标准由中华人民共和国轻工业部包装科学研究所归口。

本标准由上海市包装装潢工业公司等负责起草。