

前 言

本标准是在 CY/T 5—91 的基础上修订的。

本标准依照既要向国际标准靠拢,又要与国内的实际情况相结合的原则,对前版标准的“质量要求”、“实地密度”、“套印误差”、“网点增大值”和“相对反差值”等项数据作了适当的修改。其中,主要是调整了套印误差和实地密度的范围。

本标准与正在实施的 CY 系列书刊印刷行业标准在内容上存在着相互依存、相互渗透的关系。在本标准前版发布后陆续制定的一批 CY 行业标准中,多项内容和技术指标数据都引自本标准前版,因此,在实施这类 CY 标准时,应以本标准为准。

本标准自生效之日起,同时代替 CY/T 5—91。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 都是提示的附录。

本标准由全国印刷标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国印刷总公司。

本标准主要起草人:廉洁、徐世垣、郭雄。

本标准的首次发布日期:1991 年 7 月 1 日。

平版印刷品质量要求
及检验方法

代替 CY/T 5—91

1 范围

本标准规定了平版印刷品的质量要求及检验方法。本标准适用于以纸为承印物的平版图像印刷品。其他平版印刷品也可参照使用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 9851—1990 印刷技术术语

CY/T 3—1999 色评价照明和观察条件

3 分类

本标准的本章及其他章节采用 GB/T 9851 的定义。

3.1 精细印刷品:使用高质量原辅材料经精细制版和印刷的印刷品。

3.2 一般印刷品:除 3.1 外的符合相应质量要求的印刷品。

4 质量要求

4.1 阶调值

4.1.1 暗调

暗调密度范围见表 1。

表 1 印刷品密度范围

色 别	精细印刷品实地密度	一般印刷品实地密度
黄(Y)	0.85~1.10	0.80~1.05
品红(M)	1.25~1.50	1.15~1.40
青(C)	1.30~1.55	1.25~1.50
黑(BK)	1.40~1.70	1.20~1.50

4.1.2 亮调

亮调用网点面积表示。

精细印刷品亮调再现为 2%~4% 网点面积;

一般印刷品亮调再现为 3%~5% 网点面积。

4.2 层次

亮、中、暗调分明,层次清楚。

4.3 套印

多色版图像轮廓及位置应准确套合,精细印刷品的套印允许误差 ≤ 0.10 mm;一般印刷品的套印允许误差 ≤ 0.20 mm。

4.4 网点

网点清晰,角度准确,不出重影。精细印刷品 50%网点的增大值范围为 10%~20%;一般印刷品 50%网点的增大范围为 10%~25%。

4.5 相对反差值(K 值)

K 值应符合表 2 的规定。

表 2 相对反差值(K 值)范围

色 别	精细印刷品的 K 值	一般印刷品的 K 值
黄	0.25~0.35	0.20~0.30
品红、青、黑	0.35~0.45	0.30~0.40

4.6 颜色

颜色应符合原稿,真实、自然、协调。

4.6.1 同批产品不同印张的实地密度允许误差为:青(C)、品红(M) ≤ 0.15 ;黑(B) ≤ 0.20 ;黄(Y) ≤ 0.10 。

4.6.2 颜色符合付印样。

4.7 外观

4.7.1 版面干净,无明显的脏迹。

4.7.2 印刷接版色调应基本一致,精细产品的尺寸允许误差为 < 0.5 mm,一般产品的尺寸允许误差为 < 1.0 mm。

4.7.3 文字完整、清楚,位置准确。

5 检验

5.1 检验条件

5.1.1 作业环境呈白色。

5.1.2 作业环境防尘、整洁。

5.1.3 作业间温、湿度的要求

温度: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$;相对湿度: $(60 \pm 15)\%$ 。

5.1.4 观样光源符合 GY/T 3 的规定。

5.2 检验形式

印刷过程中检验和产品干燥后抽检。

5.3 检验仪器或工具

——密度计(具体要求见附录 A)。

——30~50 倍读数放大镜。

——常规检验用 10~15 倍放大镜。

——符合规定的计量工具。

——网点增大值的计算方法见附录 B。

——相对反差值(K 值)的计算方法见附录 C。

——测控条(见附录 D)。

——对光谱无选择、漫反射、具有 1.50 ± 0.20 ISO 视觉反射密度的黑色底衬。

5.4 检验方法

5.4.1 测量方法:用规定的仪器和工具检验印刷品质量,印刷品应放置在符合要求的黑色底衬上,如果印刷承印物透光程度很高,则应使用白色底衬。

5.4.2 计算法:用专门的数学模型检验印刷品质量。

5.4.3 目测法:目测或借助工具检验印刷品质量。

5.4.4 比较法:以常规条件印刷的色标、梯尺和测控条为参照物,检验印刷品质量。

5.4.5 专家鉴定法:由出版、设计和印刷专家检验印刷品质量。

附录 A
(提示的附录)
反射密度计

密度计是用于测量产品的实地密度和网点积分密度的仪器。配合相应的测控条,还能测量图像密度反差、网点增大值、相对反差值等,是检验图像印刷产品质量的重要仪器。密度计误差范围如下:

1. 单机对同一点密度重复数值的允许误差为 $\leq 1\%$ 。
2. 单机密度测量线性度的允许误差为 $\leq 1\%$ 。
3. 多机对同一点密度量度数值的允许误差为 $\leq 2\%$ 。

附录 B
(提示的附录)
网点增大值的计算方法

网点增大值是指印刷品某部位的网点面积与相应分色片上的网点面积之间的差值。其计算公式如下:

印刷品的网点面积

$$A(\%) = 100 \times [1 - 10^{-(D_i - D_0)}] / [1 - 10^{-(D_s - D_0)}]$$

式中: D_0 ——印刷品上非印刷部位的反射密度值;

D_s ——印刷品上实地的反射密度值;

D_i ——印刷品上网点部位的反射密度值。

分色片的网点面积

$$A(\%) = 100 \times [1 - 10^{-(D_i - D_0)}] / [1 - 10^{-(D_s - D_0)}]$$

式中: D_0 ——空白网目调胶片的透射密度值;

D_s ——胶片上实地的透射密度值;

D_i ——胶片上网点部位的透射密度值。

附录 C
(提示的附录)
相对反差值的计算方法

相对反差值,简称 K 值,是控制图像阶调的指标。计算方法如下:

$$K = \frac{D_s - D_i}{D_s}$$

式中: D_s ——测出的实地密度值;

D_i ——测出的网点积分密度值。

附录 D
(提示的附录)
测控条

测控条是用已知特定面积的几何图形作参照物来测控产品质量的,是供目测、测量、计算、专家鉴定使用的检验产品质量的工具。

D1 测控原理

- D1.1 网点面积的增大与网点边缘的总长度成正比。
- D1.2 利用几何图形的面积相等,阴、阳相反来测控网点的转移变化。
- D1.3 图形变化时,夹角处比弧长处变化明显,起放大作用。
- D1.4 利用等宽或不等宽的折线测控水平和垂直方位的变化。
- D1.5 利用等距同心圆测控任意方位的变化。
- D1.6 能够提供测控单元图形。

D2 使用条件

使用测控条的条件要与晒版、打样和印刷的条件一致。

D3 使用方法

应使用长条测控条,放置在印张的末端,与印刷机滚筒轴向平行,以便测控图像着墨的均匀性。
