

中华人民共和国国家标准

GB/T 22258—2008

防伪标识通用技术条件

Universal technical requirements of anti-counterfeiting labels

2008-07-28 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	3
5 要求	3
6 试验方法	9
7 检验规则	14
8 标识、包装、运输和贮存	15
附录 A(资料性附录) 防伪标识质量综合等级的确定方法	16

前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家标准化委员会提出。

本标准由全国防伪标准化技术委员会(SAC/TC 218)归口。

本标准主要起草单位:国家防伪工程技术研究中心(武汉华工图像技术开发有限公司)、国家防伪产品质量监督检验中心、国家印刷装潢制品质量监督检验中心、北京中标方圆防伪技术集团、北京三友镭射科技有限公司、东方惠科防伪技术有限责任公司、淄博泰宝防伪技术产品有限公司、海南东方纹理防伪有限公司、北京九州惠联网络技术有限公司、北方九星全息制品有限公司、中山国安科技发展有限公司。

本标准主要起草人:陈汝钧、程海燕、徐波、哈流柱、张黎明、寸云涛、魏威、张龙生、伍宗敏、赵俊江、余君亮、何方奇、崔清臣。

本标准首次发布。

防伪标识通用技术条件

1 范围

本标准规定了各类防伪标识的通用技术要求,以及与它们有关的术语和定义,产品分类,要求,试验、核查和评定方法,验收规则,标识、包装、运输和贮存。

本标准适用于各类防伪标识(含配套识读装置)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2792—1998 压敏胶粘带 180°剥离强度试验方法(eqv JIS Z 0237:1991)

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 7705—2008 平版装潢印刷品

GB/T 7706—2008 凸版装潢印刷品

GB/T 7707—2008 凹版装潢印刷品

GB/T 10335.1—2005 涂布纸和纸板 涂布美术印刷纸(铜版纸)

GB/T 17000—1997 防伪全息产品通用技术条件

GB/T 17001.1—1997 防伪油墨 第1部分:紫外激发荧光油墨(胶版、凸版印刷)技术条件

GB/T 17002—1997 防伪印刷产品生产管理规范

GB/T 17004—1997 防伪技术术语

GB/T 17121—1997 防伪印油 第1部分:紫外激发荧光防伪渗透印油技术条件

GB/T 17497—1998 柔性版装潢印刷品

GB/T 18733—2002 防伪全息纸

GB/T 18734—2002 防伪全息烫印箔

GB/T 18751—2002 磁性防伪油墨

GB/T 18752—2002 热敏变色防伪油墨

GB/T 18753—2002 日光激发变色防伪油墨

GB/T 18754—2002 凹版印刷紫外激发荧光防伪油墨

GB/T 18758—2002 防伪核技术产品通用技术条件

GB/T 19425—2003 防伪技术产品通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 17004—1997 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

防伪标识 anti-counterfeiting label

能粘贴、印刷或转移到标的物表面、标的物的包装物或附属物上,具有防伪功能的标识。防伪标识一般应同时具备两个特征:第一,采取了防止未经所有权人准许而进行仿制和复制的技术和措施;第二,

具有可识别特征,可以感官识别,也可以借用工具以及专用仪器识别,以准确地判断真伪。

3.2

不可转移率 tamper evident

不可转移率表明防伪标识的防转移重复使用性能。防伪标识应具有防止从标的物上转移重复使用的特性。

3.3

黑斑 black spot

由于模压辊上的或模压工作版上的缺陷等原因所造成的模压全息图上出现的暗点。

3.4

水渍 stain

全息图母版在制作过程中因处理不当而由物理或化学因素引起的痕迹。

3.5

划痕 scratch

标识有效版面内对图文有影响的划伤痕迹。

3.6

套色错位 color pattern positioning error

有共同的边界不同色彩图像的套准偏差。

3.7

信噪比 signal to noise ratio

衍射光中再现图像的信号光强与噪声光强之比。

3.8

衍射效率 diffraction efficiency

衍射光中再现图像的信号光强与入射光强之比。

3.9

无版印刷 plateless printing

原稿(包括电子原稿)通过专用设备直接复制在承印物上的印刷方法,它包括静电印刷和喷墨印刷等。

3.10

模压全息图 embossed hologram

采用模压工艺,将全息图的干涉条纹以浮雕结构的形式转移到塑料(或其他高分子材料)薄膜上。

3.11

体积型反射全息图 volume reflection hologram

物光波和参考光波从记录介质的两侧入射在记录介质上,在记录介质中干涉条纹面平行或接近平行于表面,这样记录的全息图称为体积型反射全息图。体积型反射全息图需要用较厚的记录介质才能记录下多层条纹面。

3.12

莫尔条纹双卡防伪标识 anti-counterfeiting label with moire fringe decoder

利用莫尔条纹解码卡来读出标识上隐藏的图文信息。

3.13

偏振光双卡防伪标识 anti-counterfeiting label with polarized decoder

利用偏振光解码卡在标识上读出隐藏图文的信息。

3.14

随机加密双卡防伪标识 anti-counterfeiting label with random encrypt decoder

利用随机加密解码卡在标识上读出隐藏图文的信息。

4 分类

按照防伪标识的制作工艺和标识的防伪识别特征,将防伪标识分成以下的类别。

4.1 全息防伪标识

利用激光全息技术制成的防伪标识,一般包括:

- a) 模压全息防伪标识,例如不干胶模压全息防伪标识和模压全息烫印防伪标识。
- b) 体积型反射全息防伪标识,例如光聚合物全息防伪标识。

4.2 印刷防伪标识

利用防伪印刷技术(防伪制版设计、防伪印刷工艺等)或防伪印刷材料(防伪印刷油墨、防伪纸、防伪膜等)制成的防伪标识。一般包括:

- a) 有版印刷防伪标识(平版、凸版、凹版、丝印、柔版等)。
- b) 无版印刷防伪标识(数码印刷、静电印刷、热转印、喷印、喷码等)。

4.3 双卡防伪标识

利用解码卡和隐藏图文卡读出隐藏图文信息的防伪标识,一般包括:

- a) 莫尔条纹双卡防伪标识;
- b) 核径迹双卡防伪标识;
- c) 偏振光双卡防伪标识;
- d) 随机加密双卡防伪标识。

4.4 微孔防伪标识

由微孔组成图文的防伪标识,例如重离子微孔防伪标识,核径迹微孔防伪标识。

4.5 激光图形输出防伪标识

利用激光束在标的物表面形成图文的防伪标识,例如激光掩模打标,激光扫描打标。

4.6 隐形图文回归防伪标识

利用具有回归反射特性的材料制作的防伪标识。

4.7 图文揭露防伪标识

标识揭开分层后,次层有图文显露的防伪标识。例如阴阳图文揭露防伪标识、全镀层图文揭露防伪标识,等等。

4.8 磁性防伪标识

利用专用的磁性材料制成隐含信息的防伪标识,一般分为有编码和无编码两种。

4.9 覆盖层防伪标识

利用覆盖层覆盖数码或图文信息的防伪标识。该类标识通常分刮开式和揭启式两种。

4.10 标记分布特性防伪标识

利用可识别三维立体标记的分布特性制作的防伪标识。

5 要求

5.1 防伪力度

防伪标识的防伪力度具体要求见 GB/T 19425—2003。

5.2 不可转移率

不可转移率的分级指标见 GB/T 19425—2003。

5.3 稳定期

防伪标识的防伪识别特征的稳定期,是由标识载体和构成防伪特征所用的材料的稳定期决定,具体要求见 GB/T 19425—2003。

5.4 识别性能

防伪标识的识别性能的具体要求见 GB/T 19425—2003。

5.5 使用适应性

防伪标识的使用适应性应能符合使用时的工艺或标的物的要求。

5.5.1 成标完整性

在标的物上直接印制或转印(转移)防伪标识时,附着在标的物上的标识必须边沿整齐、图案完整,无缺笔断划,文字不误字意。

5.5.2 烫印速度

适用于全息快速联机自动烫印。全息烫印标识的烫印速度分为 A、B、C、D 四级,具体要求见表 1。

表 1 全息烫印标识的烫印速度 单位为次每小时

检查项目	A 级	B 级	C 级	D 级
烫印速度	≥7 000	≥6 000	≥5 000	≥3 000

5.5.3 标识定位的偏差

适用于全息快速定位(标识图案与标的物上的指定位置对准)联机自动烫印。全息快速定位烫印标识在标的物上定位的准确度与标识在标准卷上的横向位置偏差和标识纵向距离的偏差有关。按照标识的横向位置偏差和标识纵向距离的偏差,分为 A、B、C、D 四级,见表 2。

表 2 中 *b* 是标识在标准卷上的横向位置偏差,或者是标准卷上排版周期的首尾两个标识纵向距离的偏差。

表 2 标识定位的偏差 单位为毫米

检查项目	A 级	B 级	C 级	D 级
<i>b</i>	±0.20	±0.25	±0.30	±0.50

5.5.4 模切深度

标识的底纸不得因模切而受到损伤,以不破坏硅油层或淋膜层为度。

5.5.5 封口标识不允许翘起

封口 90 °C 的拐角标识贴标后不允许翘起。

5.6 使用环境要求

防伪标识的物理、化学性能和防伪性能应能满足标的物的正常使用环境要求。具体要求是:

标识使用的温度范围: -10 °C ~ +50 °C

标识使用的相对湿度范围: 20%RH ~ 90%RH, 40 °C ± 5 °C

用户需要的产品超过以上温度和湿度的使用范围时,用户可以在订货合同中向生产企业提出具体的要求。

5.7 安全期

防伪标识安全期的具体要求见 GB/T 19425—2003。

5.8 外观质量

5.8.1 模压全息防伪标识的外观质量

模压全息防伪标识的外观质量应符合表 3 的要求。

表 3 模压全息防伪标识的外观质量

外观质量名称	技术要求
划痕	不允许有进入图案的明显划痕
黑斑	不允许有直径大于 0.5 mm 的黑斑进入图案
水渍	不允许有进入图案的水渍
平整度	无明显凹凸缺陷

表 3 (续)

外观质量名称	技术要求
图像质量	有效版面中图像较清晰,色彩分明,亮度均匀
套色错位	≤0.15 mm

5.8.2 印刷防伪标识的外观质量

印刷防伪标识的外观质量应符合表 4 的要求。

表 4 印刷防伪标识的外观质量

外观质量名称	技术要求
成品外观	表面整洁,无明显脏污、残缺
文字印刷	印刷文字清晰完整,小于 5 号字不误字意
网纹	网纹清晰均匀,无明显变形和残缺
表面特征	压痕平实,凹凸饱满,纸张纤维不断裂
烫印层	烫印层不变色,无残缺糊版
印迹	印迹边缘光洁
套印误差	平版印刷、凸版印刷:≤0.20 mm;凹版印刷:≤0.30 mm(丝网印刷除外)
覆盖墨 ^a	印刷密实,无直径大于 0.5 mm 的缺损,无明显气泡等突起
^a 覆盖墨仅对有覆盖墨层印刷标识进行检验。	

5.8.3 激光图形输出防伪标识的外观质量

激光图形输出防伪标识的外观质量应符合表 5 的要求。

表 5 激光图形输出防伪标识的外观质量

外观质量名称	技术要求
标识图文	图文清晰可辨,手摸有凹陷感
标识效果	线条连续流畅,无断笔划痕
图案同一性	每批样品相同几何图案大小、形状应一致,无明显差异

5.9 模切中心偏差

模切中心偏差的技术要求应满足表 6。

表 6 模切中心偏差

外观质量名称	技术要求
模切中心偏差	≤1.5 mm
模切中心相对偏差	≤7%
注:当标识宽度 >21 mm 时,检测标识模切中心偏差;当标识宽度 ≤21 mm 时,检测标识的模切中心相对偏差。	

5.10 特性指标

5.10.1 模压全息防伪标识的特性指标

模压全息防伪标识特性指标应符合表 7 的要求。

表 7 模压全息防伪标识的特性指标

特性指标	技术要求
衍射效率(η)	$\geq 5\%$
信噪比(SNR) ^a	$\geq 10:1$
180°剥离强度 ^b	≥ 0.10 kN/m
烫印层耐磨性(烫印类)	$\geq 70\%$
同批同色色差(烫印类)(CIEL* a* b*) ΔE	≤ 4.00
烫印层清晰度(烫印类)	应符合 GB/T 18734—2002 中的规定
^a 版面内全都有光栅的标识不检测此项。 ^b 180°剥离强度仅对不带分离层的防伪标识(未模切的)进行检验。	

5.10.2 印刷防伪标识的特性指标

印刷防伪标识特性指标应符合表 8 的要求。

表 8 印刷防伪标识的特性指标

特性指标	技术要求			
	A 级		B 级	
同色密度偏差	≤ 0.05		≤ 0.07	
同批同色色差 (CIEL* a* b*) ΔE	L* > 50.00 ≤ 5.00	L* ≤ 50.00 ≤ 4.00	L* > 50.00 ≤ 6.00	L* ≤ 50.00 ≤ 5.00
墨层耐磨性(纸基材)	$\geq 70\%$			
墨层光泽度 ^a (60°)	$\geq 30\%$			
耐性指标 ^b	耐光性		$\geq F2$ 级	
	耐水性		≥ 3 级	
	耐温性		≥ 3 级	
^a 当有墨层光泽度要求,且标识面积 ≥ 800 mm ² 时,检查此项。 ^b 耐性指标仅对无版印刷及防伪荧光油墨的标识进行检验。				

5.11 防伪识别特征的技术要求

5.11.1 双卡防伪标识

5.11.1.1 莫尔条纹双卡防伪标识

莫尔条纹双卡防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 9。

表 9 莫尔条纹防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
密文辨识性	隐含信息清晰可辨
垂直混码	≥ 14 条/mm
倾斜正码	≥ 14 条/mm

5.11.1.2 核径迹双卡防伪标识

核径迹双卡防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 10。

表 10 核径迹双卡防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
双卡符合特性	专用识读设备不发生误判

5.11.2 微孔防伪标识

微孔防伪标识(重离子类、核径迹类)防伪识别特征的技术要求应符合表 11。

表 11 微孔防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
滴水消失性(显性图文)	图案抹水后白色消失,水干后复原
上色性(隐性图文)	彩笔涂抹后微孔图案区应留下颜色
揭开透印性(隐性图文)	能够揭开通过透印试验

5.11.3 激光图形输出防伪标识

激光图形输出(激光掩模打标类)防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 12。

表 12 激光图形输出防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
图形线条宽度	$\leq 0.20 \text{ mm}$
图案线条粗细比	$\geq 5:1$
图形一致性	同部位相同几何图形应当一致,不允许有差异

5.11.4 隐形图文回归防伪标识

隐形图文回归防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 13。

表 13 隐形图文回归防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
多维闪角效果(多维闪角型)	标识的同一位置可观察到多个不同图文
反光水印效果(反光水印型)	用识别器观察时,隐含的有色精细图文清晰可见; 随视角改变,图文颜色显著变化
闪角图像效果(闪角图像型)	图文闪烁效果明显

5.11.5 图文揭露防伪标识

图文揭露防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 14。

表 14 图文揭露防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求	
阴阳图文	图案完整性	揭启层和遗留层图案与原设计图案保持一致、清晰可辨,阴阳对称
	点密度 ^a	$\geq 4 \text{ 点/mm}$
全镀层图文	隐性图文	揭开标识后清晰可辨
^a 仅对由点组成的阴阳图文防伪标识检查此项。		

5.11.6 磁性防伪标识

磁性防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 15。

表 15 磁性防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
磁性特性	识读信息准确
磁信号幅值波动范围	≤30%
编码种类总数 ^a	A级: ≥50
	B级: ≥15
^a 此项仅对有编码的磁性防伪标识进行检查。	

5.11.7 覆盖层防伪标识

覆盖层防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 16。

表 16 覆盖层防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
刮(揭)开难易度	刮开式标识用手指甲能轻便刮开;揭开式标识徒手揭起较轻便
刮(揭)开信息完整性	信息完整
覆盖层致密性	不可透过覆盖层或标识的反面窥视到被覆盖的信息

5.11.8 标记分布特性防伪标识

标记分布特性防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 17。

表 17 标记分布特性防伪标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求	
纹理(纤维)标记	可识别性	标识中每条纤维纹理清晰可见,查询识别特征报告准确
	纹理条数	识别框内纹理条数≥1条
	纤维状态	呈三维立体状,不得呈二维状态
格粒标记	可识别性	应具有无序分布的彩色反光颗粒及白色凸起微泡,查询识别特征报告准确
	颗粒数量	≥10个/枚

5.11.9 印刷防伪标识

5.11.9.1 防伪油墨制作的防伪标识

采用防伪油墨制作的防伪标识,其主要防伪识别特征技术要求应符合表 18。

表 18 防伪油墨标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求	
紫外激发荧光	无色荧光	在自然光下图文外观为无色或仅有极淡的颜色。经紫外光激发后,标记能发出可见荧光
	有色荧光	在自然光下图文外观具有颜色。经紫外光激发后,标记能发出可见荧光
热敏变色	可逆热敏变色	进行热敏变色试验时,达到产品指定的温度范围内,图文颜色发生变化;偏离这个温度范围,恢复到原来的颜色
	不可逆热敏变色	进行热敏变色试验时,达到产品指定的温度范围内,图文颜色发生变化;偏离这个温度范围,不能恢复到原来的颜色
日光激发变色	在日光照射后,标识颜色明显变化,变化可逆	
光可变	从不同视角观察标识,其颜色明显变化	
红外荧光	在一定波长的红外光照射下,标识发出可见荧光	
压敏	标识受压力、摩擦,颜色明显变化	
水敏	浸水后图案颜色发生明显变化	

5.11.9.2 防伪纸制作的防伪标识

采用防伪纸制作的防伪标识,其主要防伪识别特征技术要求应符合表 19。

表 19 防伪纸标识防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
纤维(或特殊添加物)	有可见纤维(或特殊添加物),借助特殊光源或仪器可识别到隐形纤维(或特殊添加物)
水印	水印图案,清晰可辨
剥离易碎	剥离即碎,不能二次使用
安全线(全埋、开窗)	全埋、开窗式安全线可肉眼识别。 安全线中若有可识别防伪信息(微缩图文、模压全息图文、磁性特征、荧光特性等),应符合相应的技术要求

5.11.9.3 防伪制版设计及防伪印刷工艺制作的防伪标识

采用防伪制版设计及防伪印刷工艺制作的防伪标识,其主要防伪识别特征技术要求应符合表 20。

表 20 防伪制版及防伪印刷工艺防伪识别特征的技术要求

特征名称	技术要求
底纹、团花、花边	线条为光滑的实线,扫描、复印等图像复制手段不能完全复制
潜影(折光潜影主要针对凹版)	将图案或文字隐藏在另一个图案中,使用定向入射光从特定方向可观察到标识上的潜影图案
浮雕	版纹形成的浮雕图文,有明显的视觉立体感
微缩	中文字高 ≤ 0.40 mm、英文字高 ≤ 0.30 mm,用放大镜或显微镜观察,微缩图文清晰可辨
雕刻凹版印刷	隆起的粗线条有手感,细线条清晰可辨

6 试验方法

6.1 试验环境要求

试验环境温度: $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;

试验环境相对湿度: $50\% \text{ RH} \pm 5\% \text{ RH}$ 。

6.2 防伪力度的检查方法

防伪力度的检查方法见 GB/T 19425—2003。

6.3 不可转移率的检查方法

根据生产企业说明的防伪标识使用范围,取一至两种标的物,将标识样品粘贴在标的物上,室温放置 24 h;未说明防伪标识使用何种标的物时,将防伪标识粘贴在 80 g/m^2 中性纸上,直接剥离检查。剥离后标识中的防伪信息被破坏、不能转移使用。

6.4 稳定期的检查方法

防伪标识防伪识别特征的稳定期按 GB/T 19425—2003 规定的方法检查。

6.5 识别性能的检查方法

防伪标识的识别性能按 GB/T 19425—2003 规定的方法检查。

6.6 使用适应性的检查方法

防伪标识的使用适应性(见 5.5)检查包括以下几项。

6.6.1 成标完整性的检查

按照 5.5.1 的要求,目测(必要时借助放大镜)检验。

6.6.2 烫印速度的检查

采用符合 GB/T 10335.1—2005 规定的 A 级 120 g/m² 双面铜版纸,用高速模拟烫印机检查。

6.6.3 标识定位偏差的检查

横向位置偏差:打开标准卷,任选 1 枚标识,用准确度不低于 0.01 mm 的量具测量这枚标识的定位光标到膜带边缘的距离,计算这个距离与工艺设计标准的偏差值。选择不同位置的标识重复上述操作,得到 5 个正向偏差值和 5 个负向偏差值,分别求取正向偏差和负向偏差的平均值。

纵向位置偏差:打开标准卷,在膜带无张力的情况下,用准确度不低于 0.01 mm 的量具测量标准卷一个制版周期首尾两个标识的定位光标之间的距离,计算这个距离与工艺设计标准的偏差值。选择不同的制版周期重复上述操作,得到 5 个正向偏差值和 5 个负向偏差值,分别求取正向偏差和负向偏差的平均值。

6.6.4 模切深度的检查

用放大镜检查。

6.6.5 封口标识是否起翘的检查

用不锈钢板(符合 GB/T 2792—1998)或与标的物相同的材料制作成烟盒大小的标的物,将封口标识样品粘贴在 90° 的拐角处,放置 24 h 后检查。

6.7 使用环境要求的检查方法

6.7.1 标识使用的温度范围

将标识置于高、低温试验箱内,分别模拟 $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $+50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的使用环境,各持续 1 h。防伪标识经温度试验后性能应不发生变化。

6.7.2 标识使用的相对湿度范围

将标识置于温度为 $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、空气相对湿度分别为 20% 和 90% 的环境下,各持续 1 h。检查防伪标识有无变形、变色、脱落等现象,防伪标识经湿度试验后性能应不发生变化(含热敏防伪材料的除外)。

6.8 安全期的检查方法

安全期按 GB/T 19425—2003 规定的方法检查。

6.9 外观质量的检查方法

6.9.1 检测仪器

- a) D65 标准光源、点光源;
- b) 读数显微镜、放大镜。

6.9.2 检查方法

将试样放在看片台的台面上,开启 D65 光源或点光源,观察者眼睛距试样 300 mm 处进行观察,或用读数显微镜、放大镜进行检查。

6.10 模切中心偏差的检查方法

6.10.1 仪器

10 倍以上读数显微镜,测量准确度 0.01 mm。

6.10.2 模切中心偏差测量方法

见图 1。图 1 中的外圈表示标识的(模切)边缘,内圈表示标识的中心图案。

a ——标识中心图案左边与标识模切左边缘的距离;

b ——标识中心图案右边与标识模切右边缘的距离;

h ——标识宽度。

测量得到 a 、 b 值,按下式计算标识的模切中心偏差 d :

$$d = \frac{|a - b|}{2} \quad \dots\dots\dots(1)$$

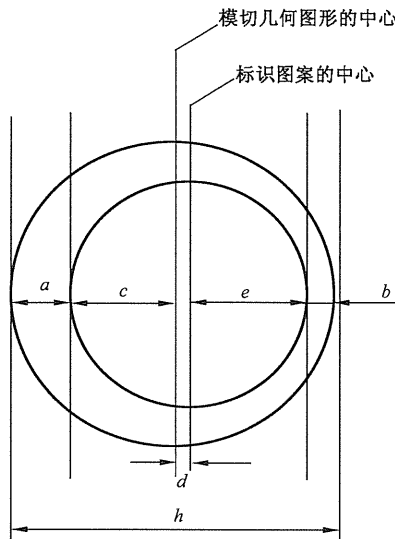


图1 防伪标识模切中心偏差示意图

6.10.3 模切中心相对偏差测量方法

先测出模切中心偏差 d ，用模切中心偏差除以标识的宽度 h ，即为标识的模切中心相对偏差 δ ：

$$\delta = \frac{d}{h} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

说明：以上检查方法适合于模切中心出现左、右偏移的情况，当模切中心出现上、下偏移时，检查方法类似。

6.11 特性指标的检查方法

6.11.1 模压全息标识特性指标的检查方法

6.11.1.1 衍射效率 η 的检查方法

检查衍射效率的仪器设备、环境要求、试样制备和测量方法均遵循 GB/T 17000—1997 的规定。如果样品中有两个或两个以上不同空间深度的图案，则至少测量像面图案和一个非像面图案的衍射效率。
像面图案：成像在版面上的图案。非像面图案：成像在版面前或版面后的图案。

6.11.1.2 信噪比 SNR 的测量方法

检查信噪比的仪器设备、环境要求、试样制备和测量方法均遵循 GB/T 17000—1997 的规定。

6.11.1.3 180°剥离强度的检查方法

180°剥离强度试验应在标识未模切之前随机抽取宽度为 $25\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 或 $20\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ，长度约 200 mm 的半成品 5 条。

按照 GB/T 2792—1998 规定的方法进行检验。

6.11.1.4 烫印层耐磨性的检查方法

按照 GB/T 18734—2002 规定的方法进行检验。

6.11.1.5 同批同色色差的检查方法

测量仪器和测量步骤按照 GB/T 7705—2008 规定的方法进行检验；烫印类全息防伪标识按照 GB/T 18734—2002 规定的方法进行检验。

测量面积一般为直径 $\phi 5$ mm 的圆孔,如被测部位较小,则允许采用小面积观察孔。

6.11.1.6 烫印层清晰度

按照 GB/T 18734—2002 中规定的方法进行检验。

6.11.2 印刷防伪标识特性指标的检查方法

6.11.2.1 同色密度偏差的检查方法

按照 GB/T 7705—2008 规定的方法进行检验。

6.11.2.2 墨层耐磨性(纸基材)的检查方法

按照 GB/T 7706—2008 规定的方法进行检验。

6.11.2.3 耐性指标的检查方法

按照 GB/T 17001.1—1997 规定的方法进行检验。

6.11.2.4 墨层光泽度的检查方法

平版印刷防伪标识按照 GB/T 7705—2008 规定的方法进行检验,凸版印刷防伪标识按照 GB/T 7706—2008 规定的方法进行检验,凹版印刷防伪标识按照 GB/T 7707—2008 规定的方法进行检验。

6.12 防伪识别特征的检查方法

6.12.1 双卡防伪标识

6.12.1.1 莫尔条纹双卡防伪标识

密文识辨性:使用辨识本批样品的反差解码器,将反差解码器叠加于标识密文区,目视辨识密文区的图文。

垂直混码:使用显微镜或相同原理的观测装置,检查密文区,读出深、浅相间的垂直混码数量。

倾斜正码:使用显微镜或相同原理的观测装置,检查解码器并读出深、浅相间的正码条纹的数量。

6.12.1.2 核径迹双卡防伪标识

使用专用识读设备检查双卡符合特性,应满足表 10。

6.12.2 微孔防伪标识(重离子类、核径迹类)防伪标识

滴水消失性:用水在标识上涂抹后,图案颜色消失,水干后图案复原。

上色性:用彩色水笔在标识上涂抹后擦拭干净,查看微孔图案区所留颜色。

揭开透印性:用彩色水笔在标识上涂抹后擦拭干净,将标识表面膜揭下后查看衬底,衬底上应留下透印的图案或痕迹。

6.12.3 激光图形输出(激光掩模打标类)防伪标识

图形线条宽度:用分辨率为 0.01 mm 的读数显微镜,直接读出图形中最细线的线宽。

图案线条粗细比:用分辨率为 0.01 mm 的读数显微镜,直接读出最粗线宽和最细线宽,计算它们的比值。

图形一致性:取样品中的一枚为标样,观察其他样品的主要几何图形,与标样的同一部位同一几何图形相比较。

6.12.4 隐形图文回归防伪标识

多维闪角效果:在 20 W 日光灯照明下,从不同角度观察。

反光水印效果:使用专用识别器,从不同角度观察。

闪角图像效果:在 20 W 日光灯照明下,从不同角度观察。

6.12.5 图文揭露防伪标识

6.12.5.1 阴阳图文揭露防伪标识

图案的完整性:揭开样品,用目测法检验。

点密度:使用分辨率为 0.01 mm 的读数显微镜,测量揭开层图文每毫米点数。

6.12.5.2 全镀层图文揭露防伪标识

隐性图文:将标识贴于标的物或同类材料表面后揭开,观察图文,图文应清晰可辨。

6.12.6 磁性防伪标识

磁性特征:使用当批产品专用的识读设备检验。

磁信号幅值波动范围:使用磁感应电测量仪检测。

编码种类总数:使用标识磁性特征识别仪进行检测,验证不同的编码种类。

6.12.7 覆盖层防伪标识

刮(揭)开难易度:将标识粘贴在不锈钢板上,刮开式标识用手指甲能轻便刮开,且保证被覆盖信息的完整性;揭开式标识徒手揭起较轻便,且保证被覆盖信息的完整性,而标识的表层在受到蹭擦力作用下不易脱落。

刮(揭)开信息完整性:刮(揭)开后,用目测法检测。

覆盖层致密性:用 100 W 白炽灯置于标识背面,从标识正面和反面均不可窥视到被覆盖的信息。

6.12.8 标记分布特性防伪标识

6.12.8.1 纹理标记分布防伪标识

可识别性:用目测和指定的查询方式检验。

纹理条数:用 10 倍左右放大镜目视观察。

纤维状态:用细针等利器可挑出三维立体状的有色纤维。

6.12.8.2 格粒标记分布防伪标识

可识别性:用细针等利器可挑出彩色反光颗粒,用指甲可刮平白色凸起微泡,并用指定的查询方式检验。

颗粒数量:用分辨率为 0.01 mm 读数显微镜观察,测定颗粒数。

6.12.9 印刷防伪标识

6.12.9.1 防伪油墨制作的印刷防伪标识

紫外激发荧光特征:按照 GB/T 17001.1—1997 规定的方法检验。

热敏变色特征:按照 GB/T 18752—2002 规定的方法检验。

日光激发变色特征:按照 GB/T 18753—2002 规定的方法检验。

光可变特征:在自然光下,变换视角,目视观察样品颜色的变化。

红外荧光特征:使用红外防伪鉴别器或使用指定波长的红外光照射并观察。

压敏特征:直接按压或用力摩擦,目视观察。

水敏特征:将样品直接放入水中观察图案颜色的变化。

6.12.9.2 防伪纸制作的印刷防伪标识

纤维(或特殊添加物):

有色纤维——将试样放置在观测平台上,开启 D65 光源,目视观察。

无色纤维——将试样放置在观测平台上,用指定光源照射后目视检查,或用指定的仪器识别。

特殊添加物(荧光颗粒、磁性材料等)——用指定的仪器识别。

水印:逆光透视目视观察。

剥离易碎:用手直接剥离。

安全线:

含有微缩图文的安全线——用放大镜观察。

含有模压全息图文的安全线——依据表 19 的要求和 6.11.1 的方法检验。

含有磁性特征的安全线——用磁感应仪检查,按照 GB/T 18751—2002 规定的方法检验。

含有荧光特性的安全线——在指定的光源(例如紫外灯或红外光源)下观察。

6.12.9.3 防伪制版设计及防伪印刷工艺制作的防伪标识

底纹、团花、花边:用10倍左右放大镜或显微镜观察标识上的图案。

折光潜影:使用定向入射光从特定方向观察标识上的潜影图案。

浮雕:目测或使用10倍左右放大镜观察标识上的浮雕图案。

微缩:使用放大镜或显微镜观察标识上的微缩图案与文字。

雕刻凹版印刷:目测、手摸并使用显微镜,观察标识上的图案。

7 检验规则

7.1 检验分类

为了检验防伪标识的质量是否达到本标准的要求,应对防伪标识进行出厂检验和定型检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验对象、抽样地点和方法,检验批

出厂检验是针对标识的加工缺陷进行的一种检验。生产企业所生产的每一批防伪标识,均应按本标准的要求从生产线或成品库内随机抽样进行检查。同时提交验收的同一规格产品为一批。

7.2.2 检验项目

防伪标识出厂检验的检验项目为外观质量检查和模切中心偏差检查。

7.2.3 抽样方案

模切中心偏差抽样方案采用GB/T 2828.1—2003特殊检验水平S-2的正常检验一次抽样方案,合格质量水平AQL值取1.5,见表21。

表21 模切中心偏差检验的抽样方案

批量范围	样本大小	合格判定数	不合格判定数
≤35 000	8	0	1
≥35 001	13	0	1

外观质量检查采用GB/T 2828.1—2003一般检验水平II的正常检验一次抽样方案,合格质量水平AQL值取6.5,见表22。

表22 外观质量检验的抽样方案

批量范围	样本大小	合格判定数	不合格判定数
≤10 000	125	14	15
10 001~35 000	315	21	22
35 001~150 000	500	21	22
150 001~500 000	800	21	22
500 001及以上	1 250	21	22

7.3 定型检验

定型检验是针对产品的设计缺陷和加工缺陷而同时进行的检验。每当新试制投产的防伪标识,或当产品的设计、制造工艺或主要原材料作重大更改时,均应进行定型检验。

7.3.1 检验对象

定型检验的样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取。

7.3.2 检验项目

定型检验的检验项目为不可转移率、使用适应性、特性指标和防伪识别特征。

7.3.3 抽样方案

不可转移率检查:随机抽取样品 5 枚,检验结果全部合格为该项指标合格。

使用适应性检查:同模切中心偏差抽样方案,见表 21。

特性指标检查:随机抽取样品 5 枚,检验结果取平均值。

防伪识别特征检查:随机抽取样品 5 枚,检验结果全部合格为该项指标合格。

7.4 防伪标识质量综合评价

防伪标识质量综合评价方法参见附录 A。

8 标识、包装、运输和贮存

8.1 产品标识

在防伪标识或其内包装物上应有下列清晰而牢固的标识:

a) 产品名称

——产品名称应使用防伪标识标准中规定的名称。

——产品名称应表明产品的真实属性。

——产品名称应使用规范汉字。如需使用汉语拼音字母或外文时,其汉语拼音字母或外文均应小于汉字。

b) 生产者名称和地址。

c) 生产日期。

d) 安全期。

8.2 包装

8.2.1 防伪标识的包装应能保证产品不受运输、贮存和正常使用过程中可能出现的意外损坏。可根据具体防伪标识的特点,确定包装物的形式、尺寸和材质,并在防伪标识标准中具体规定。

8.2.2 防伪标识的外包装物上应有下列清晰而牢固的标识:

a) 产品名称和型号。

b) 生产者名称、地址和电话。

c) 产品数量。

d) 产品质量符合的防伪标识标准编号。

e) 净重和毛重。

f) 运输标识。

g) 外包装物尺寸。

8.3 合格证

每一包装物内均应附有由生产企业质量检验部门签发的产品合格证。合格证上应注明下列内容:

a) 产品名称和型号。

b) 产品质量符合的标准名称和编号。

c) 生产日期。

d) 检验日期。

e) 安全期。

f) 检验者签章。

8.4 运输

运输时应符合 8.2.2 f) 中所规定的要求。

8.5 贮存

防伪标识应贮存在通风、防潮和防火的仓库内。仓库内的室温和相对湿度应满足防伪标识的贮存要求。

附 录 A
(资料性附录)

防伪标识质量综合等级的确定方法

防伪标识在 5.1~5.11 要求均合格的基础上,可对防伪力度(5.1)、不可转移率(5.2)、稳定期(5.3)、识别性能(5.4)和安全期(5.7) 5 项要求实行质量综合分级。防伪标识的质量综合等级不应低于Ⅳ级,详见表 A.1。

表 A.1 防伪标识质量综合等级的分级条件

项 目	单 项 等 级 分 值				综 合 质 量 等 级 的 分 值 不 小 于			
	A 级	B 级	C 级	D 级	I 级	II 级	III 级	IV 级
防伪力度	25	23	19	15	100	90	75	60
不可转移率	20	18	15	12				
稳定期	15	13	11	9				
识别性能	15	13	11	9				
安全期	25	23	19	15				

防伪标识的质量综合等级由对 5.1、5.2、5.3、5.4 和 5.7 所列 5 个单项的检查结果及表 A.1 规定分值之和确定。