



中华人民共和国国家标准

GB/T -2003

防伪标识产品通用技术条件

Universal Technical requirements of
Anti-counterfeiting Label products

(征求意见稿)

XXXX - 发布

XXXX- 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	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	2
5 要求	2
5.1 防伪力度	2
5.2 不可转移率	3
5.3 稳定期	3
5.4 识别性能	3
5.5 使用适应性	4
5.6 使用环境要求	4
5.7 安全期	4
5.8 外观质量	5
5.9 模切中心偏差	5
5.10 特性指标	5
5.11 防伪识别特征的技术要求	6
6 试验方法	8
6.1 防伪力度的检查方法	9
6.2 不可转移率的检查方法	9
6.3 稳定期的检查方法	9
6.4 识别性能的检查方法	9
6.5 使用适应性的检查方法	9
6.6 使用环境要求的检查方法	10
6.7 安全期的检查方法	10
6.8 外观质量的检查方法	10
6.9 模切中心偏差的检查方法	10
6.10 特性指标的检查方法	11
6.11 防伪识别特征检验方法	12
7 验收规则	14
7.1 试验种类	14
7.2 交收试验	14
7.3 定型试验	14
7.4 判定	14
8 标识、包装、运输和贮存	14
8.1 产品标识	14
8.2 包装	15
8.3 合格证	15
8.4 运输	15
8.5 贮存	15

前 言

本标准由国家标准化管理委员会提出。

本标准由国家质量监督检验检疫总局国家标准化管理委员会批准。

本标准由全国防伪标准化技术委员会（SAC/TC218）归口

本标准起草单位：

本标准起草人：

本标准为首次制订。

1 范围

本标准规定了各类防伪标识产品的通用技术要求，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，标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于各类防伪标识产品（含配套识读装置），包括全息防伪标识，双卡防伪标识，激光图形输出防伪标识，微孔防伪标识，印刷防伪标识等。

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。下列文件均为不注日期的引用文件，其最新版本适用本标准。

GB2828	逐批检查计数抽样程序和抽样表（适用于连续批检查）
GB2829	周期检查计数抽样程序和抽样表（适用于生产过程稳定性检查）
GB/T 19425	防伪技术产品通用技术条件
GB/T 17004	防伪技术术语
GB/T 17000	防伪全息产品通用技术条件
GB/T 18733	防伪全息纸
GB/T 18734	防伪全息烫印箔
GB/T 17121	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 18751	磁性防伪油墨
GB/T 18752	热敏变色防伪油墨
GB/T 18753	日光激发变色防伪油墨
GB/T 18754	凹版印刷紫外激发荧光防伪油墨
GB/T 18758	防伪核技术产品通用技术条件
GB/T 2792	压敏胶粘带 180° 剥离强度试验方法
GB/T 7705	平版装潢印刷品
GB/T 7706	凸版装潢印刷品
GB/T 7707	凹版装潢印刷品

3 术语和定义

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、转移或附加到标的物上，具有防伪功能的标记，其防伪力度不小于 60。

3.2 防转移重复使用性能 tamper evident

防伪标识具有防止从标的物上转移重复使用的性能，该性能用“不可转移率”来表示。

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化学因素引起的痕迹。

3.5 划痕 scratch

产品有效版面内有影响的划伤痕迹。

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 number printing

采用不同于传统的制版、印刷、印后加工工艺方法，无需制版，由计算机生成图文信息通过特定的设备或装置直接制作在承印物上。

4 分类

按照防伪标识的制作工艺和标识的表观形态，将防伪标识分成以下的类别。

4.1 全息防伪标识

利用全息技术制成的防伪标识，一般包括：

- a) 模压全息防伪标识，例如不干胶全息防伪标识和转移类全息防伪标识。
- 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）和（或）防伪印刷材料（防伪印刷油墨、防伪纸、防伪膜）制作的标识。一般包括：

- a) 有版印刷防伪标识（胶版、凸版、凹版、丝印、柔版）。
- b) 无版印刷防伪标识（热转印、喷印、喷码）。

4.3 双卡防伪标识

利用解码卡和隐藏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) 偏振光双卡防伪标识
- c) 随机加密隐藏图文双卡防伪标识
- d) 核径迹双卡防伪标识

4.4 微孔防伪标识

采用各种技术在标识载体上制作微孔、由微孔组成图文的防伪标识。

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。

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成的防伪标识。

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 磁码防伪标识

利用磁性油墨以印刷方式制成的防伪标识。

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。该标识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所制成的防伪标识。

5 要求

5.1 防伪力度

防伪标识的防伪力度总和应不小于 60。防伪力度由防伪识别特征的数量、防伪技术独占性的数量、仿制难度和仿制成本大小 4 因素构成。各单一因素应达到的条件和防伪力度应符合表 1 的规定。

表1 防伪标识的防伪力度评价表

序号	组成因素	A 级		B 级		C 级		D 级	
		条件	力度	条件	力度	条件	力度	条件	力度
1	防伪技术独占性的数量	4种及以上	30	3种	27	2种	23	1种	20
2	防伪识别特征的数量	5种及以上	20	3-4种	18	2种	15	1种	10
3	仿制难度	很难	30	难	27	较难	22	一般	20
4	仿制成本大小	很高	20	高	18	较高	15	一般	10

防伪力度综合判定按表1的1~4项进行累计，按照累计值分为：

A级 97~100

B级 90~96

C级 75~89

D级 60~74

5.2 不可转移率

不可转移率表示防伪标识产品的防转移重复使用性能，不可转移率T的分级指标见表2。在表2中，分级指标越高，防转移重复使用性能越好。

表2 防伪标识的防转移重复使用性能

检查项目	分级指标			
	A级	B级	C级	D级
不可转移率(%)	T=100	$98 \leq T < 100$	$95 \leq T < 98$	$90 \leq T < 95$

5.3 稳定期

防伪标识产品的防伪识别特征的稳定期，是由标识载体、构成防伪特征所用的材料的稳定期决定。防伪标识的防伪识别特征应具有不低于D级的稳定期，具体要求见表3。

表3 防伪标识的稳定期

检查项目	稳定期要求(月，不小于)			
	A级	B级	C级	D级
稳定期	60	36	6	4

5.4 识别性能

生产企业应书面说明所生产的防伪技术产品具有哪些防伪特征，如何识别这些防伪特征，并注明哪种防伪特征是大众识别，哪种是通过简单仪器(工具)识别以及实验室专家识别。防伪标识的识别性能应不低于D级，其具体要求见表4。

表4 防伪标识的识别性能

序号	检查项目	识别性能要求			
		A级	B级	C级	D级
1	真品通过率 Z(%)	$99 \leq Z \leq 100$	$96 < Z \leq 99$	$93 < Z \leq 96$	$92 < Z \leq 93$
2	假品漏过率 J(%)	J=0	$0 < J \leq 0.1$	$0.1 < J \leq 0.5$	$0.5 < J \leq 1.0$
3	真假不确定率 M(%)	M=0	$0 < M \leq 0.3$	$0.3 < M \leq 0.5$	$0.5 < M \leq 1.0$

识别性能按表4所列3项中取低级别项目确定。

5.5 使用适应性

防伪标识产品必须注明标识的使用范围或标的物的类型，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 成标的完整性

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

适用于全息烫印标识联机自动烫印的需要，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5。

表5 全息烫印标识烫印速度

烫印速度	A级	B级	C级	D级
	≥ 7000 次/h	≥ 6000 次/h	≥ 5000 次/h	≥ 3000 次/h

5.5.3 标识位置的偏差

适用于全息定位烫印标识联机自动烫印的需要，全息定位烫印标识在标的物上的定位精度由标识在标准卷上的横向位置偏差和标识纵向距离的偏差决定。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6。

表6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6 标识位置一致性偏差

检查项目	A级	B级	C级	D级
b	$\pm 0.2\text{mm}$	$\pm 0.25\text{mm}$	$\pm 0.3\text{mm}$	$\pm 0.5\text{mm}$

5.5.4 模切深度

标识的底纸不得因模切而受到损伤，以不破坏硅油层或临膜层为度。

5.5.5 封口标识不允许翘起

封口90°的拐角标识贴标后不允许翘起。

5.6 使用环境要求

防伪标识产品的物理、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： $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$

标识使用的相对湿度范围：30%~85%RH

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

5.7 安全期

防伪标识的生产企业应向用户提供防伪标识的安全期。安全期的具体要求见表7。

表7 生产企业承诺的防伪标识的安全期(月，不低于)

A级	B级	C级	D级
60	36	12	3

5.8 外观质量

5.8.1 采用激光全息技术制作的各类防伪标识,外观质量应符合表 8 的要求。

表 8 全息防伪标识外观质量

指标名称	指标要求
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 0.5mm 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
图象质量	有效版面中图象较清晰,色彩分明,亮度均匀。
套色错位	≤0.15mm

5.8.2 采用各类印刷技术制作的防伪标识,外观质量要求应符合表 9。

表 9 印刷防伪标识外观质量

指标名称	指标要求
整洁	成品整洁,无明显脏污、残缺。
文字	文字印刷清晰完整,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	电化铝烫印不变色,无残缺糊版。
印迹	印迹边缘光洁
套印误差	≤0.30mm (丝网印刷除外)
¹ 覆盖墨	印刷密实,无直径大于 0.5mm 的缺损,无明显气泡等突起

注: 1) 覆盖墨仅对有覆盖墨层印刷产品进行检验。

5.8.3 激光图形输出防伪标识的外观质量要求应符合表 10。

表 10 激光图形输出防伪标识外观质量

指标名称	指标要求
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,无明显变异。

5.9 模切中心偏差

模切中心偏差的指标要求应满足表 11。

表 11 模切中心偏差

指标名称	指标要求
模切中心最大偏差	≤1.5mm
模切中心相对偏差	≤7%。

当标识面积 >400mm² 时,检测标识模切中心最大偏差;当标识面积 ≤400mm² 时,检测标识的模切中心相对偏差。

5.10 特性指标

5.10.1 采用激光全息技术制作的各类防伪标识特性指标要求应符合表 12。

表 12 激光全息技术制作的各类防伪标识特性指标

指标名称	指标要求	
	A 类	B 类
衍射效率	$\eta \geq 12\%$	$\eta \geq 8\%$
信噪比 (SNR)	≥20: 1	≥10: 1
¹ 光密度	1.10~3.90	
烫印层耐磨性	摩擦后受损面积 ≤2%	摩擦后受损面积 ≤5%
同批同色色差 (CIE L*a*b*) ΔE	≤3	≤4
² 180 度剥离强度	≥0.10KN/m	

注: 1) 光密度是衡量镀膜厚度的一项指标。

2) 180 度剥离强度仅对不带分离层的防伪标识进行检验。

5.10.2 各类印刷防伪标识特性指标要求应符合表 13。

表 13 各类印刷防伪标识特性指标

指标名称	指标要求			
	A 类		B 类	
同色密度偏差	≤ 0.05		≤ 0.07	
同批同色色差 (CIE L*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
墨层结合牢度 (塑料膜)	$\geq 95\%$			
墨层耐磨性 (纸基材)	$\geq 70\%$			
耐性指标	耐光性	荧光信息不应减至不能用仪器识别		
	耐水性	标识无变化		
	耐温性	标识无变化		

注：1) 耐性指标仅对无版印刷的防伪标识及防伪油墨印刷的标识产品进行检验。

5.11 防伪识别特征的技术要求

5.11.1 莫尔条纹防伪标识

莫尔条纹防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 14。

表 14

名称	要求
密文识辨性	隐含信息清晰可辨
密文区耐磨性	无明显掉色损伤现象
垂直混码	≥ 14 条/mm
倾斜正码	≥ 14 条/mm

5.11.2 微孔防伪标识

微孔防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 15。

表 15

名称		要求
盲孔型 核微孔	微孔直径	$\leq 50 \mu\text{m}$
	微孔密度	$\geq 100/\text{cm}$
核径迹 重离子	滴水消失性	图案抹水后白色消失，水干后复原。
	上色性	彩笔涂抹后微孔图案区应留下颜色。
	揭开透印性	能够揭开通过透印试验。
激光 微孔	微孔形状	依据当批产品合同要求。
	微孔直径	依据当批产品合同要求。
	微孔密度	同批产品同一部位的微孔密度应当一致。
	透光性	透光后观察到的图文应与印刷图文一致。

5.11.3 激光图形输出防伪标识

激光图形输出防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 16。

表 16

名称	要求
图形线分辨率 (线宽度)	$\leq 0.20 \text{ mm}$
图案线条粗细比	$\geq 5:1$

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 17。

表 17

名 称	要 求
多维闪角效果	同一位置可观察到多个不同闪角图像
反光水印效果	在反射光照射下可见随角度变化颜色
闪角图像效果	可观察到闪烁图文

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 18。

表 18

名 称	要 求	
阴阳 图文	图案完整性	遗留层图案完整、清晰可辨
	阴阳对称性	大小相等，阴阳对称。
	点密度 ¹	4~8 点/mm
全镀 层图 文	镀层剥离率	≥85%
	隐性图文	揭开标识后隐性图文清晰可辨

注 1：仅对由点组成的阴阳图文防伪标识检查此项。

5.11.6 磁码防伪标识

磁码防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 19。

表 19

名 称	要 求	
标识磁 性特征	相对剩余磁化强度 B_r	≤10%，
	矫顽力 H_c	20~64 KA/m
编码特征参数	一维码：编码总数 ≥15	
	二维码：编码总数 ≥50	
幅值波动范围	≤±30%	

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 20。

表 20

名 称	要 求
刮（揭）开难易度	容易刮开
刮（揭）开信息完整性	信息完整
致密性	不可透过覆盖层或标识的反面窥视到覆盖的信息

5.11.8 标记分布防伪标识

标记分布防伪标识防伪识别特征的技术要求应符合表 21。

表 21

名 称	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，电话咨询识别特征报告准确。
	纹理密度	识别框内条数 ≥1 条
	纤维牢度	纤维牢固不脱落
	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，电话咨询识别特征报告准确。
	颗粒直径	0.3~0.5 mm
	颗粒密度	≥10 个/枚

5.11.9 印刷防伪标识

5.11.9.1 采用各类防伪油墨制作的防伪标识

采用各类防伪油墨制作的防伪标识，其防伪识别特征技术要求应符合表 22。

表 22

名 称		要 求
紫外激发荧光	有色荧光	在自然光下，可见标记，经紫外光激发后，标记发出可见荧光。
	无色荧光	在自然光下，标记隐藏肉眼不可见，经紫外光激发后，标记发出可见荧光。
热敏变色功能		在特定的温度范围内，标记颜色随温度的变化而变化，变化有可逆与不可逆之分。
日光激发变色功能		在日光照射后，标记颜色明显变化，变化可逆。
光可变（OVI）功能		从不同视角观察标记，其颜色明显变化。
红外上转换功能		在红外光照射下，标记发出可见荧光。
压敏功能		标记受压、擦，颜色明显变化。
磁性油墨		用磁感应仪检测时，有明显磁性特征。

5.11.9.2 各种防伪纸制作的防伪标识

采用防伪纸制作的防伪标识，其防伪识别特征技术要求应符合表 23。

表 23

名 称	要 求
纤维（或特殊添加物）	标识的纸张中有可见或隐形的特殊纤维，隐形的纤维借助特殊光源或仪器可以识别。
水印	标识的纸张中有隐形的图案，逆光透视清晰可辨。
安全线	微缩安全线：图文清晰可辨 全息安全线：衍射效率： $\eta \geq 8\%$ 信噪比： $\geq 10:1$ 磁性安全线：磁信号稳定可测。 荧光安全线：经紫外光激发后，发出可见荧光。

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，防伪识别特征技术要求应符合表 24。

表 24

名 称	要 求
底纹、团花、花边、纽索	曲线为光滑的实线，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，使用掠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 $\leq 0.40\text{mm}$ 、英文字高 $\leq 0.30\text{mm}$ ，微缩文字清晰可辨。
雕刻凹版印刷	隆起的粗线条有手感，细线清晰可辨。

6 试验方法

试验环境为：

环境温度：23℃±2℃；

相对湿度：50%±5% RH。

6.1 防伪力度的检查方法

6.1.1 防伪技术独占性的数量

通过核查企业提供的有效证明材料确定。有效证明材料包括已经批准的国家专利（发明专利、实用新型专利和外观专利）和防伪技术评审证书。

6.1.2 防伪识别特征的数量

按防伪技术产品的实际防伪识别特征数逐项核定。

防伪识别特征的数量包括肉眼直接判别的视觉特征数量、借用工具人为判别的特征数量和用仪器判别的特征数量。同一特征可以用不同的方式判别时，不增加识别特征的数量。

6.1.3 防伪技术仿制难度

通过对防伪技术所涉及的学科数量，仿制所需技术装备和手段的先进程度，原理泄漏后对降低仿制难度的影响大小及复制难易等4个方面，由不少于3名已注册的防伪专家评定。

“仿制”是指防伪识别特征被成功仿制。

6.1.4 仿制成本的大小

由专家确认采用最简便的方法对批量仿制该防伪特征所需要的仿制设备和场地成本、人工及材料成本综合评定。

6.2 不可转移率的检查方法

根据生产企业说明的防伪标识的使用范围，取一至两种标的物做以下两项试验（未说明防伪标识使用的标的物时，将防伪标识贴在80克中性纸上进行检查）。

6.2.1 将样品粘贴在标的物上24小时后，固定在桌面上，取长约20 cm、宽约6 cm的粘胶带，将粘胶带中部压贴在样品表面，再用两手握紧胶带两端，同时向上以爆发力将样品从标的物上拉起，观察主体图案大部分应被破坏不能再次使用，多层标识应出现分层现象。试验结果应符合表2规定。

6.2.2 将样品粘贴在标的物上24小时后，用手工方法进行直接剥离，必要时可借助双面刀片和小镊子。试验结果应符合表2规定。

6.2.3 两种方法检验结果，取其中低级别的为判定结果。

6.2.4 转移类、烫印类、直接印制、激光图形输出及其他非粘贴型防伪标识该项目免检。

6.3 稳定期的检查方法

按照GB/T19425规定的方法进行检查。

6.4 识别性能的检查方法

防伪标识的识别性能（见5.4）用生产企业给出当批产品的识别方法和/或识别仪器进行识别。

6.5 使用适应性的检查方法

防伪标识的使用适应性（见5.5条）检验包括以下几项。

6.5.1 成标的完整性的检查

按照5.5.1的要求，目测（必要时借助5~10倍放大镜）检验。

6.5.2 烫印速度的检验

查看用户使用报告，必要时按照表5的要求在用户现场实地检验。

6.5.3 标识位置偏差的检验

打开标准卷，任意选取1枚标识，用精度不低于0.01mm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。

打开标准卷，在膜带无张力的情况下，用精度不低于0.01mm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。

6.5.4 模切深度的检验

随机抽查样品10处，用10—20倍的放大镜检查。

6.5.5 封口标识是否起翘的检验

用不锈钢板（符合 GB/T2792-1998 中的 5.2 条）或与标的物相同的材料制作成烟盒大小的标的物，随机抽取 10 枚封口标识样品，粘贴在 90° 的拐角处，放置 24 小时后标识不允许起翘，有一枚起翘即判为不合格。

6.6 使用环境要求的检查方法

6.6.1 标识的使用温度范围：

将标识置于高、低温试验箱内，分别模拟 -10℃ 和 +50℃ 的使用环境，各持续 1 小时。

6.6.2 湿度：

分别将标识置于温度为 20±5℃，空气相对湿度为 30% 和 85% 的环境下，各持续 1 小时。

6.7 安全期的检查方法

安全期（见 5.7 条）用信息反馈情况来检查。如果生产企业在安全期没有用户对于防伪标识被成功仿制的投诉，则该项要求为合格。如有用户对于防伪标识被成功仿制的投诉并得到核实，则为不合格。

6.8 外观质量的检查方法

6.8.1 检测仪器

- (1)、D65 标准光源；
- (2)、读数显微镜、放大镜。

6.8.2 检验方法

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

6.9 模切中心偏差的检查方法

6.9.1 将试样放在看片台的台面上，开启 D65 光源，用读数显微镜或相同原理的检测设备进行检测。

6.9.2 模切中心最大偏差测量方法：见图 1，以标识的中心图案为基准，测量中心图案左、右（或上、

下）边到标识模切边缘的距离之差，再除以 2。即： $d = \frac{a-b}{2}$

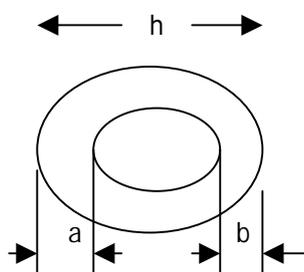


图 1

当标识的中心图案没有清晰的边缘时，以标识的中心图案的视觉中心为基准点，测量该基准点到标识模切边缘的距离之差，如图 2 所示。

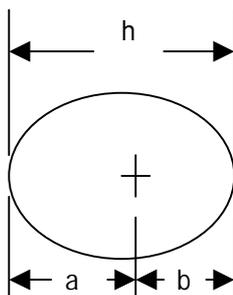


图 2

6.9.3 模切中心相对偏差测量方法：先测出模切中心最大偏差 d ，用模切中心最大偏差除以标识相应的直径（或宽度） h ，即： $\frac{d}{h} \times 100\%$

其中： a 为标识的中心图案左边与标识模切的左边的距离；
 b 为标识的中心图案右边与标识模切的右边的距离；
 h 为标识的直径（或宽度）。

6.10 特性指标的检查方法

6.10.1 衍射效率及信噪比的检验方法

6.10.1.1 检验仪器

- He-Ne 激光器输出功率相对不稳定性 $\leq 1\%$ ；测试点的光束直径 $\leq 0.5\text{mm}$ ；
- 光电接受系统接收面直径 $\geq 6\text{mm}$ ；
- 能有效接收衍射光的会聚系统；
- 低倍望远镜。

6.10.1.2 环境要求

暗室操作。

6.10.1.3 试样采取及制备

试样应在 6.9.1 实验环境中放置不少于 8 小时，将试样贴在便于固定在万向台上的玻璃板或金属板上。

6.10.1.4 衍射效率 η 的测量方法

- 按照 GB/T 17000 规定的方法进行测量。
- 如果样品中有两个或两个以上不同空间深度的图案，则至少测量样品像面图案和非像面图案的衍射效率。
- 检验结果应是 N 次测量结果的平均值（ $N \geq 5$ ）

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^N \eta_i}{N}$$

式中 η —像面图案衍射效率

$$\eta' = \frac{\sum_{i=1}^N \eta'_i}{N}$$

式中 η' —非像面图案衍射效率

6.10.1.5 信噪比 SNR 的的测量方法

- 按照 GB/T 17000 规定的方法进行测量。
- 检验结果应是 N 次测量结果的平均值（ $N \geq 5$ ）

$$\text{SNR} = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{SNR})_i}{N}$$

6.10.2 光密度

按照 GB/T18734 规定的方法进行检验。

6.10.3 烫印层耐磨性 (%)

按照 GB/T18734 规定的方法进行检验。

6.10.4 同批同色色差

6.10.4.1 仪器采用积分球式测色色差计, 标准照明体为 D_{65} , 测色测量视场为 10° 。

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

6.10.4.3 以同批产品中一个试样为基准, 测量 CIE $L^*a^*b^*$ 均匀色空间的 $L^*a^*b^*$ 值, 然后测量其他试样与基准试样同色同部位的色差 ΔE 。

6.10.5 180 度剥离强度

180 度剥离强度试验应在产品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 200mm 的 5 条半成品。

按照 GB/T2792 规定的方法进行检验。

6.10.6 同色密度偏差

按照 GB/T7705 规定的方法进行检验。

6.10.7 墨层结合牢度 (塑料膜)

按照 GB/T7707 规定的方法进行检验。

6.10.8 墨层耐磨性 (纸基材)

按照 GB/T7706 规定的方法进行检验。

6.10.9 耐性检验

按照 GB/T17001.1 规定的方法进行检验。

6.11 防伪识别特征检验方法

6.11.1 莫尔条纹防伪标识

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。

密文区耐磨性: 用乙醇擦拭样品密文区, 往返三次后, 目测检查, 应无明显掉色损伤现象。

6.11.2 微孔防伪标识

盲孔型核径迹微孔直径: 用精度为 $1\mu\text{m}$ 光学显微测量装置测量微孔的直径。

盲孔型核径迹微孔密度: 用精度为 $1\mu\text{m}$ 光学显微测量装置测量每平方厘米微孔的个数。

滴水消失性: 用水在标识上涂抹后, 图案白色消失, 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, 将表面标识膜揭下后查看衬底上应留下透印的图案或痕迹。

激光微孔直径和形状: 用精度为 $1\mu\text{m}$ 光学显微测量装置测量微孔的直径和形状。

激光微孔密度: 用精度为 $1\mu\text{m}$ 光学显微测量装置测量和比较同批产品同一部位的微孔密度。

透光性: 在自然光或照明条件下观察标识, 用肉眼辨认出和印刷照片相同的图案。

6.11.3 激光图形输出防伪标识

图形线分辨率: 用分辨率为 0.01mm 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 0.01mm 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, 其它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观察。

6.11.4 隐形图文回归防伪标识

闪角图像效果: 在 20W 照明灯光下, 从 $30^\circ \sim 60^\circ$ 范围内, 不同角度目视观察。

多维闪角效果: 在 20W 照明灯光下, 从 $30^\circ \sim 60^\circ$ 范围内, 不同角度目视观察。

反光水印效果: 将专用聚光灯贴近眼部, 从不同角度观察。

6.11.5 图文揭露防伪标识

6.11.5.1 阴阳图文揭露防伪标识

遗留层图案的完整性：揭开样品，用目测法检验。

阴阳对称性：揭开样品，在揭开层和遗留层上观察。

点密度（点数/mm）：使用分辨率为 0.01mm 读数显微镜，测量揭开层每毫米点数。

6.11.5.2 全镀层图文揭露防伪标识

揭标镀层剥离率：使用分辨率为 0.01mm 读数显微镜，测量揭开后全镀层的遗留面积。

隐性图文清晰度：将标识贴于标的物或同类材料表面后揭开，观察图文。

6.11.6 磁码防伪标识

标识磁性特征：依据 GB/T18751-2002 第 6 条试验方法进行检验。

编码方式数（种）：使用标识磁性特征识别仪进行检测，验证不同的编码方式。

幅值波动范围：使用磁感应电测量仪检测。

6.11.7 覆盖层防伪标识

刮（揭）开难易度：将标识放在桌面上，用手指甲刮（揭）开。

刮（揭）开信息完整性：将标识放在桌面上，刮（揭）开后，用目测法检测。

信息隐藏性：用 100W 白炽灯置于标识背面，从标识正面和反面均不可窥视到覆盖的信息。

6.11.8 标记分布防伪标识

6.11.8.1 纹理标记分布防伪标识

可识别性：用目测和标明的通讯查询方式检验。

纹理密度（识别框内纹理条数）：用 10 倍左右放大镜目视观察。

纤维牢度：用细针等利器刮拭纤维，纤维应牢固不脱落。

纤维状态：用细针等利器可挑出三维立体状有色纤维。

6.11.8.2 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，并经标明的通讯查询方式检验。

颗粒直径：用分辨率为 0.01mm 读数显微镜直接测量颗粒的直径。

颗粒密度：用分辨率为 0.01mm 读数显微镜直接测量每平方厘米的颗粒数。

6.11.9 印刷防伪标识

6.11.9.1 各类防伪油墨技术制作的印刷防伪标识

紫外激发荧光功能：按照 GB/T17001.1 规定的方法进行检验。。

热敏变色功能：按照 GB/T18752 规定的方法进行检验。

日光激发变色功能：按照 GB/T18753 规定的方法进行检验。

光可变（OVI）功能：在自然光下，变换样品不同视角，目视观察样品颜色的变化。

红外上转换功能：使用红外防伪鉴别器或使用红外光进行照射观察。

压敏功能：直接按压或用力擦防伪标记处，目视观察。

磁性功能：按照 GB/T18751 规定的方法进行检验。

6.11.9.2 各种防伪纸制作的印刷防伪标识

有色、无色纤维：将试样放置在观测平台上，开启 D65 光源，紫外光照射后目视检查。

水印：透光目视观察。

微缩安全线：用显微镜观察；

荧光安全线：在紫外灯下观察；按照 GB/T17001.1 规定的方法进行检验。

磁性安全线：用磁感应仪检查；按照 GB/T18751 规定的方法进行检验。

全息安全线：依据本标准的表 23 的要求和本标准 6.10.1 条的检验方法。

6.11.9.3 防伪制版设计及防伪印刷工艺制作的印刷防伪标识

底纹、团花、花边、纽索：用 10 倍左右放大镜或显微镜观察标识上的图案。

折光潜影：使用掠射光从特定方向观察标识上的潜影图案。

浮雕：目测或使用读数显微镜观察标识上的浮雕图案。

微缩：使用读数显微镜观察标识上的微缩图案与文字。

雕刻凹版印刷：目测、手摸并使用读数显微镜，观察标识上的图案。

7 验收规则

7.1 试验种类

为了检验防伪标识产品的质量是否达到本标准的要求，应对防伪标识产品进行交收试验（出厂试验）、定型试验（型式试验）。

7.2 交收试验

7.2.1 试验对象、抽样地点和方法，检验批

交收试验是针对产品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产品，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 试验项目

防伪标识产品交收试验的试验项目为不可转移率的检查（见 6.2 条），识别性能检查（见 6.4 条），使用适应性检查（见 6.5 条）以及外观、模切中心偏差的检查。

7.2.3 抽样方案

防伪标识产品交收试验的抽样方案应采用 GB/T2828 一般检查水平 II 正常检查一次抽样方案。见表 25、表 26。

表 25 外观检查抽样方案

批量范围	样本大小	合格判定数	不合格判定数
≥10 001	125	21	22

表 26 模切中心检查抽样方案

批量范围	样本大小	合格判定数	不合格判定数
≤35 000	20	1	2
350 001	32	2	3
500 001	50	3	4

防伪标识产品交收试验的合格质量水平 (AQL) 应按受检项目的缺陷性质，取不同数值。对于可能造成重缺陷的受检项目，AQL 取 1.5，对于轻缺陷受检项目，AQL 值取 6.5。

本标准所列的交收试验项目（第 6.2、6.4 和 6.5 条）的 AQL 值取 1.5。

7.3 定型试验（型式试验）

定型试验（型式试验）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产品，或当产品的设计、制造工艺或主要原材料作重大更改时，均应进行定型试验。定型试验的试验样品应从生产线终端或成品库内随机抽取。定型试验的试验样品完全符合交收试验和例行试验的全部试验要求时，该批样品才算合格。

7.3.1 组批

同一品种、同一规格产品的交货批或试制批为一批。

7.3.2 抽样

外观、模切中心偏差抽样同交收检验。

特性指标检验：随机抽取样品 5 枚，检验结果取平均值；

防伪识别特征检验：随机抽取样品 5 枚，检验结果全部合格为该项指标合格；

压敏胶 180 度剥离强度试验：随机抽取未模切的半成品 250mm×251mm 试样 5 块，检验结果取平均值。

7.4 判定

特性指标、防伪识别特征各项全部合格，则该批产品合格，否则该批产品不合格。

8 标识、包装、运输和贮存

8.1 产品标识

在防伪标识产品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产品标准中规定的名称。

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 防伪标识产品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损坏。包装物可根据具体防伪标识产品的特点，确定包装物的形式、尺寸和材质，并在防伪标识产品标准中具体规定。

8.2.2 防伪标识产品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产品标准编号

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

防伪标识产品应能采用正常运输工具进行运输。运输时应符合 8.2 f) 中所规定的要求。

8.5 贮存

防伪标识产品应贮存在通风、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产品的贮存要求。