ICS 55.040
CCS A 82

BB

中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0093—20XX

包装材料 无底纸标签

Packaging materials — Linerless pressure sensitive adhesive label

（报批稿）

20XX-XX-XX 发布　　20XX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部　　发　布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示

前　言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国包装联合会提出。

本文件由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）归口。

本文件起草单位：广州九恒条码股份有限公司、天津科技大学、美盈森集团股份有限公司、岱纳包装（天津）有限公司、竹林伟业科技发展（天津）股份有限公司、中包包装研究院有限公司、东莞市美芯龙物联网科技有限公司。

本文件主要起草人：王玉峰、罗春生、贺化才、郭小丹、张长伟、潘永凤、宋海燕、潘玉军、竺汉明、王艳辉、王东方、罗秀琴。

本文件为首次发布。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示
工业和信息化部标准报批公示

包装材料 无底纸标签

1 范围

本文件规定了无底纸标签的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以纸、塑料膜或复合材料为基材，不需要离型材料的不干胶标签。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过本文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 451.1 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定
GB/T 451.2 纸和纸板定量的测定
GB/T 2792-2014 胶粘带剥离强度的试验方法
GB/T 2828.1-2012 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
GB/T 4851-2014 胶粘带持粘性的试验方法
GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法
GB/T 7705-2008 平版装潢印刷品
GB/T 22396-2008 压敏胶粘制品术语
GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定
GB/T 31125-2014 胶粘带初粘性试验方法 环形法
GB/T 34455 纸、纸板和纸浆 2,2-二(4-羟基苯基)丙烷(双酚A)的测定 液相色谱法
CY/T 93-2013 印刷技术 不干胶标签质量要求及检验方法
HG/T 2406-2014 通用性压敏胶标签
HG/T 4139-2010 压敏胶粘制品用防粘材料

3 术语和定义

GB/T 22396-2008、CY/T 93-2013、HG/T 2406-2014和HG/T 4139-2010界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标签 label

承印材料经印刷、印后加工，形成载有目标物信息，专用于标识目标物的印刷品。

[来源：CY/T 93-2013，3.1]

3.2

压敏胶粘标签 pressure sensitive adhesive label

基材背面可印刷或书写各种标记（文字、图案、颜色等），并附着于防粘材料上的压敏胶粘制品。若基材为纸则称为标签纸，若基材为塑料膜则称为标签膜。

[来源：GB/T 22396-2008，4.2]

3.3

离型材料 release materials

压敏胶标签基材和压敏胶的保护层，其包含离型纸和离型膜。

[来源：HG/T 2406-2014，3.1]

3.4

无底纸标签 linerless pressure sensitive adhesive label

又称无底纸不干胶标签，是指不带有离型材料的不干胶标签。

3.5

残余粘着率 subsequent adhesion ration

在一定条件下，接触防粘材料后的压敏胶粘制品（通常为标准测试胶带）对试验板的残余粘合力，与未接触防粘材料的同种压敏胶粘制品（通常为标准测试胶带）对同种试验板的粘合力的比，以百分比表示。

[来源：HG/T 4139-2010，3 术语]

4 产品分类

4.1 按基材可分为纸基、塑料膜基和复合材料基无底纸标签。

4.2 按交付形式可分为有撕裂线无底纸标签和无撕裂线无底纸标签。

4.3 按用途可分为永久型无底纸标签和再剥离型无底纸标签。

5 要求

5.1 外观

5.1.1 无底纸标签表面应整洁，无明显脏污、刮痕、破损、褶皱、异物等缺陷，带背印的产品无明显透印。

5.1.2 无底纸标签应均匀绕成卷状，无明显的变形及绕卷空隙，端面整齐、无毛边状况。并且能顺利解卷，无里外层粘连难分离现象。

5.1.3 涂胶层应均匀、无起泡、缺胶及溢胶现象。

5.1.4 有撕裂线的无底纸标签撕裂线应平直、均匀、易撕断。撕断时断口在撕裂线处，不损伤标签其他部位。

5.2 尺寸及基材定量、厚度偏差

产品尺寸及基材定量、厚度偏差应符合表 1 的规定。

表1 尺寸及基材定量、厚度偏差要求

项目		偏差
宽度 mm		±1.0
长度 mm	有撕裂线无底纸标签纵向单枚长度	±1.0
	无撕裂线无底纸标签整卷长度	不低于标称长度
纸芯管内径 mm		±0.5

表1　尺寸及基材定量、厚度偏差要求（续）

项目		偏差
基材定量偏差 %	纸	±5
	复合材料	±5
基材厚度偏差 μm	塑料膜	±2
成品纸卷两个端面之间的垂直宽度与产品宽度的偏差 mm		≤2.0
注：用户有特殊需求时，由供需双方共同协商确定。		

5.3　产品接头

5.3.1　长度≤50 m 的产品不允许出现接头，长度＞50 m 的产品接头个数由供需双方协商。

5.3.2　接头端面左右偏差不大于 0.5 mm。

5.4　物理性能要求

无底纸标签的物理性能指标应符合表 2 的规定。

表 2　物理性能要求

项目		技术要求	
		纸基、复合材料基	塑料膜基
环形初粘性 N		≥7.0	≥4.0
持粘性 h		≥5	
180°剥离强度 N/cm	常温	≥4.0 或撕裂	≥2.4
	低温	≥4.0 或撕裂	≥2.4
	高温老化后	≥4.0 或撕裂	≥2.4
离型力 N/cm	机器解卷	≤0.06	
	手工解卷	≤0.08	
残余粘着率 %		≥75	
再剥离性		标签可完整的从测试板上分离开，无残胶、无破坏测试板表面及鬼影现象	
注：再剥离性仅适用于再剥离型无底纸标签，其余项目仅适用于永久型无底纸标签。			

5.5　印刷质量要求

5.5.1　套印误差

无底纸标签的套印误差应小于 0.25 mm，正反面印刷对位误差应小于 0.5 mm。

5.5.2　实地印刷

实地印刷质量要求应符合表 3 的规定。

工业和信息化部标准报批公示

表 3　实地印刷质量要求

项目	技术要求	
同批同色密度偏差	≤0.07	
同批同色色差 CIE $L^*a^*b^*$	L^*＞50.00	L^* ≤50.00
	≤5.00	≤4.00

5.6　有害物质限量

无底纸标签有害物限量应符合表4的要求。

表4　无底纸标签有害物限量要求

项目	含量限值 mg/kg
重金属：铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬（Cr^{6+}）总和	≤100
多溴联苯（PBBs）	≤1000
多溴二苯醚（PBDEs）	≤1000
双酚 A *	≤200
* 仅适用于热敏纸为基材的无底纸标签	

6　试验方法

6.1　样品的状态调节和试验的标准环境

试验的标准环境为温度(23±1)℃，相对湿度(50±5)%。样品在测试前须在标准环境下平衡处理24h以上。

6.2　外观

6.2.1　在充足自然、明亮的光线下，距离样品（20~30）cm 范围内正常目测。

6.2.2　解卷时观察是否存在难剥离导致标签破损的现象。

6.3　尺寸及规格

6.3.1　产品尺寸偏差按GB/T 451.1的规定进行。

6.3.2　基材定量偏差按GB/T 451.2的规定进行。

6.3.3　基材厚度偏差按GB/T 6672的规定进行。

6.3.4　接头个数采用目测方法进行，接头端面左右偏差用尺子进行测量。

6.4　物理性能

6.4.1　初粘性

按照GB/T 31125-2014 方法A的规定进行测定。有撕裂线的无底纸标签如果单枚长度小于175mm，应采用未打撕裂线的样品进行测试。

6.4.2　持粘性

按照GB/T 4851-2014 方法A的规定进行测定。

6.4.3　180°剥离强度

6.4.3.1　常温

按照GB/T 2792-2014 方法1的规定进行测定。有撕裂线的无底纸标签如果单枚长度小于150mm，应采用未打撕裂线的样品进行测试。

6.4.3.2　低温

将试样置于温度为(-18±2) ℃冷冻环境处理4h后，再按照GB/T 2792-2014 方法1的规定进行测定。有撕裂线的无底纸标签如果单枚长度小于150mm，应采用未打撕裂线的样品进行测试。

6.4.3.3 高温老化后

将试样置于温度为(70±2) ℃烘箱中老化24h后，再按照GB/T 2792-2014 方法1的规定进行测定。有撕裂线的无底纸标签如果单枚长度小于150mm，应采用未打撕裂线的样品进行测试。

6.4.4 离型力

（1）先沿解卷方向剥掉外面3~6层样品，然后切取两层长度不小于150 mm的试样。为方便后续裁切样品，用洁净的纸条将底层试样的胶粘层覆盖上。按GB/T 2792-2014 方法1的规定用压辊将试样来回滚压两次，防止两层试样之间有空气残留。

（2）上述试样裁切成宽度为（25±0.5）mm、长度为150mm的标准试样，将底层试样和表层试样手工剥离25 mm，然后将底层试样（含覆盖胶粘层的纸条）夹在拉力试验机的夹具里，表层试样与另一个夹具上固定的PET胶带粘合牢固，按照GB/T 2792-2014 方法1的规定进行剥离。剥离强度即为离型力，每个样品进行不少于3次测试，测试结果以算数平均值表示，单位为N/cm。

6.4.5 残余粘着率

（1）先沿解卷方向剥掉外面3~6层样品，然后切取长度不小于230 mm的试样，为方便后续裁切样品，用洁净的纸条将底层试样的胶粘层覆盖上，并确保无底纸标签的防粘涂层不受污染。

（2）将宽度为（25±0.5）mm、长度不小于230 mm的标准测试胶带（推荐使用Nito31 B，也可供需双方认定）粘贴在（1）中所述无底纸标签的防粘涂层面，按GB/T 2792-2014 方法1的规定用压辊将试样来回滚压两次，防止无底纸标签试样与标准测试胶带之间有空气残留。

（3）贴合好的试样置于两块尺寸为175 mm×175 mm，质量为（3000±100）g的专用钢板之间水平静压20 h后取出，将试样上的标准测试胶带手工剥离，粘贴在GB/T 2792-2014 方法1的规定的钢板上，用压辊来回滚压两次，然后放置4h，用于测试剥离力。

（4）取宽度为（25±0.5）mm、长度不小于230 mm的标准测试胶带（推荐使用Nito31 B，也可供需双方认定）粘贴在GB/T 2792-2014 方法1的规定的钢板上，用压辊来回滚压两次，然后放置4h，用于测试剥离力。

（5）按照GB/T 2792-2014 方法1的规定分别测试（3）和（4）中胶带的剥离力，分别以A_1和A_0表示。残余粘着率按照式（1）计算：

$$残余粘着率=\frac{A_1}{A_0}\times 100\% \qquad \text{.....式（1）}$$

式中：

A_1—接触无底纸标签防粘层后的标准胶带的剥离力，N；

A_0—未接触无底纸标签防粘层的标准胶带的剥离力，N。

每个样品进行不少于2次测试，测试结果以算数平均值表示。

6.4.6 再剥离性

按照GB/T 2792-2014 方法1的规定制备试样，在标准测试环境中放置7天后，将标签样品从测试板上以（5.0±0.2）mm/s的速度分离，检查试样和测试板表面的状况。有撕裂线的无底纸标签，如果单枚长度小于150mm，按照单枚样品长度进行测试。

6.5 印刷质量检验

6.5.1 套印误差

将试样放在光源下，用精度为 0.01mm 的量具分别测量试样任二色间的套印误差各 3 个点，取最大值，作为该试样的套印误差。

6.5.2 实地印刷

6.5.2.1 同批同色密度偏差

按照 GB/T 7705-2008 中 6.5 的规定进行测定，用反射式彩色密度计在同件试样同色的四角和中间各测 1 点，计算同色密度偏差。然后比较各色同色密度偏的平均值，以最大值为该试样同色密度偏差。

6.5.2.2 同批同色色差

按照 GB/T 7705-2008 中 6.6 的规定进行测定，在试样中任选一张作为基准试样，用分光光度计先测出其 CIE$L^*a^*b^*$ 均匀色空间的 $L^*a^*b^*$值，然后分别测出其余试样与基准样张同色同部位的色差。比较试样同批同色色差，以最大值作为该试样的测定结果。

6.6 有害物质限量

重金属、多溴联苯和多溴二苯醚按照GB/T 26125的规定进行测定，双酚A按照GB/T 34455的规定进行测定。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

按 5.1、5.2、5.3的要求对产品外观、尺寸及规格进行检验，按5.5的要求对印刷质量进行检验。

7.1.2 型式检验

型式检验为第5章全部项目，当有下列情况之一时，应进行型式检验。

a)新产品投产的鉴定；

b)结构、工艺、材料改变；

c)正常生产时，每年进行一次检验；

d)产品长期停产后，恢复生产时；

e)出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f)国家、省、市市场监管机构或用户提出要求。

7.2 抽样及判定规则

出厂检验抽样及判定规则按GB/T 2828.1-2012的规定进行，采用特殊检查水平S-3，合格质量水平AQL=6.5，正常检查一次抽样方案。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 每种产品应在外包装上的明显部位贴检验合格标签，内容应包括：产品名称、规格、批号、数量、生产企业名称、地址、生产日期、检验员代号等。

8.1.2 包装储运图示标志，应符合GB/T 191的规定，至少应包括防压、防潮、防晒、防火等标志。

8.2 包装

内包装应使用塑料膜，外包装使用强度适宜的瓦楞纸箱。

8.3 运输

运输时应防止机械碰撞或接触锐利物件，同时应避免日晒雨淋，保证包装完好及产品不受污染。

8.4 贮存

8.4.1 贮存环境应干燥通风，避免阳光直射及受潮。最佳贮存环境温度 23℃±2℃，相对湿度 50%±5%。

8.4.2 在符合本文件运输和贮存的条件下，产品自生产之日起，有效期为1年，超过有效期的产品，经检验合格仍可使用。

工业和信息化部标准报批公示