

团 体 标 准

T/GDBZ XXX—XXXX

单一材质包装——日化包装用聚乙烯复 合膜、袋

Plastic laminated pouches for single material packaging

(工作组讨论稿)

G D P T A

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 符号及缩略语.....	1
4 分类.....	2
5 要求.....	2
5.1 印刷要求.....	2
5.2 外观.....	2
5.3 印刷质量.....	3
5.4 尺寸偏差.....	3
5.5 物理力学性能.....	4
5.6 防伪标识.....	5
5.7 环保要求.....	5
6 试验方法.....	5
6.1 试样状态调节和试验的标准环境.....	5
6.2 取样.....	5
6.3 外观.....	6
6.4 印刷.....	6
6.5 尺寸偏差.....	6
6.6 物理力学性能.....	6
6.7 环保要求.....	7
7 检验规则.....	8
7.1 组批.....	8
7.2 检验分类.....	8
7.3 抽样.....	8
7.4 合格判定.....	9
8 标志、包装、运输、贮存.....	10
8.1 标志.....	10
8.2 包装.....	10
8.3 运输.....	10
8.4 贮存.....	10

前 言

本文件按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》的规定编写。

本文件由广东省包装技术协会提出并归口。

本文件起草单位：广州质量监督检测研究院、广东省包装标准化技术委员会（GD/TC39）、****

本文件主要起草人：****

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这些专利的责任。

单一材质包装——日化包装用单一材质聚乙烯复合膜、袋

1 范围

本标准规定了日化包装用单一材质聚乙烯复合膜、袋（以下简称复合膜、袋）的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以聚乙烯膜材质为原材料，经印刷、复合或涂布、制袋等工艺进行生产的多层日化包装用复合膜、袋。其中印刷、非PE涂层材料使用量不大于5%，且不含PA，PVDC等不利于回收的材料。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的试验条件
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第一部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定 机械测量法
- GB/T 7707 凹版装潢印刷品
- GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB/T 8809 塑料薄膜抗摆锤冲击试验方法
- GB 10006 塑料薄膜和薄片摩擦系数测定方法
- GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示
- GB/T 14257 商品条码 条码符号放置指南
- GB/T 17000 防伪全息产品通用技术条件
- GB/T 18348 商品条码符号印刷质量的检验
- GB/T 19425 防伪技术产品通用技术条件
- GB/T 26253 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- QB/T 1130 塑料直角撕裂性能试验方法
- QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法
- T/ GDBZ 006 日化行业产品包装分类回收标识规范

3 符号及缩略语

下列符号和缩略语适用于本标准。

- PE——普通聚乙烯薄膜
- HDPE——高密度聚乙烯薄膜
- MDOPE——单向拉伸聚乙烯薄膜
- BOPE——双向拉伸聚乙烯薄膜

4 分类

产品按照材质结构和预期用途不同分类如表1。

表1 分类

类别	材质结构	预期用途
A	① MDOPE/PE ② BOPE/PE	液体包装类，固体包装类
B	HDPE/PE	固体包装类
备注： 1、“/”表示粘合剂复合加工工艺。 2、此分类仅对产品预期用途和使用材质进行分类，不包含对材质的特殊要求，如：经涂布、消光处理、含阻隔层产品等。		

5 要求

5.1 印刷要求

复合膜、袋的印刷要求应符合表2 的规定。

表2 印刷要求

项目	要求	
印刷内容	文字、图案无误与标准样一致，字体、图案大小、粗细、方向一致、无缺失	
色相	与标样一致，颜色印刷面无明显色差，色泽均匀，不允许整批产品有严重色相偏差。若色差未建立上下限样，以标样为准。	
套印	主视面	≤0.15mm
	非主视面	≤0.30mm
其他	无明显杂点、拖墨、水藻纹，印刷位置无明显偏移	

5.2 外观

复合袋的外观应符合表3 的规定。

表3 外观

项 目	要 求	
	袋	膜
折皱	允许有轻微的间断折皱，但不得多于产品表面积的 5%	
气泡	不明显	
划伤、烫伤、穿孔、异味、粘连、异物、分层、脏污	不允许	

项 目	要 求	
	袋	膜
热封部位	平整、无虚封、无明显气泡	—
开口性	易开口，用两手指可以轻松捻开	—
大小边	符合标样要求，允许偏差±1mm	—
膜卷松紧	—	搬动时不出现膜间滑动
膜卷暴筋	—	允许有不影响使用的轻微暴筋
膜卷端面不平整度	—	不大于 3mm
接头数	—	≤2 个
条形码扫读	2 次内扫读出，且读数正确	

5.3 印刷质量

5.3.1 凹版印刷

凹版印刷质量应符合GB/T 7707的规定。

5.3.2 条码印刷

条码印刷质量应符合GB 12904、GB/T 14257和GB/T 18348的规定。

5.4 尺寸偏差

5.4.1 卷膜尺寸偏差

宽度偏差为±2mm，平均厚度偏差为±10%，光标重复长度偏差为±0.5%，整卷膜长度不允许负偏。

5.4.2 卷膜筒芯尺寸及偏差

内径为 $\phi 76$ (0~+2) mm或 $\phi 152$ (0~+2) mm，特殊要求由供需双方协商。

5.4.3 袋的尺寸及偏差

袋的尺寸偏差应符合表4 的规定。

表 4 袋的尺寸偏差

袋的长度/ mm	长度偏差/ mm	宽度偏差/ mm	封口宽度偏差/ %	封口与袋边距离 /mm
<100	±2	±2	±20	≤4
100~400	±4	±4	±20	≤5
>400	±6	±6	±20	≤6

袋的长度/ mm	长度偏差/ mm	宽度偏差/ mm	封口宽度偏差/ %	封口与袋边距离 /mm
袋的平均厚度偏差±10%				

5.5 物理力学性能

物理力学性能应符合表 5 的规定。

表 5 物理力学性能

项目	材料	
	A 类	B 类
拉断力(横、纵向) N/15mm	≥25	≥20
断裂标称应变 %	纵向	≥50
	横向	≥50
剥离力 N/15mm	≥0.6	≥0.6
热合强度 N/15mm	≥15	≥10
水蒸气透过量, [g/(m ² ·24h)]	≤15	≤15

备注：日化包装氧气透过率项目不做要求，有特殊要求的由供需双方协商。

5.5.1 直角撕裂力、抗摆锤冲击能

直角撕裂力、抗摆锤冲击能指标由供需双方协商。

5.5.2 袋的耐压性能

袋的耐压性能指标应符合表 6 规定。

表 6 袋的耐压性能

袋与内装物总质量 g	负荷 N	要求
≤500	200	无渗漏 不破裂
500~1000	300	
1000~2000	400	
>2000	600	

5.5.3 袋的跌落性能

袋的跌落分为常温跌落和低温跌落。

低温跌落测试，待测试样品在2~6℃的环境下，预处理24h后，再进行跌落性能测试。

袋的跌落性能指标应符合表 7 规定。

表 7 袋的跌落性能

袋与内装物总质量 g	跌落高度 mm	要 求
≤500	1200	不破裂
500~1000	1000	
1000~2000	800	
>2000	500	

5.6 防伪标识

防伪标识应符合GB/T 17000和GB/T 19425的规定。

5.7 环保要求

5.7.1 有害物质限值

产品应符合GB/T 26572的相关规定，其中有害物质的限值（含量）应符合表 8的规定。

表 8 有害物质限值要求

物质名称	限值 (质量分数, %)
铅	≤0.1
汞	≤0.1
六价铬	≤0.1
多溴联苯	≤0.1
多溴二苯醚	≤0.1
镉	≤0.01

5.7.2 环保标识要求

环保标识应符合T/GDBZ 006的规定。

6 试验方法

6.1 试样状态调节和试验的标准环境

按GB/T 2918规定的标准环境和正常偏差范围进行，温度为（23±2）℃，相对湿度为（50±10）%，状态调节时间不小于4h，并在此条件下进行试验。

6.2 取样

取样包装应完好无损，取样数量须足够完成试验的项目。膜卷取样时去掉表面三层，再沿膜卷的宽度方向切割取样。

6.3 外观

在自然光线下距离样品20~40cm（约一臂远）目测，并用精度不低于0.5mm的量具测量。

6.4 印刷

6.4.1 凹版印刷

应按GB/T 7707的规定进行。

6.4.2 商品条码印刷

商品条码按GB/T 18348的规定进行。

6.4.3 颜色检测

将受检样品及标准品（包括双方确认的颜色上、下限签样）放在标准光源下，距离样品300mm处，以90°角光源、45°角视线的观察角度，用与标准样品进行颜色比较的检测方法。

6.5 尺寸偏差

6.5.1 膜、袋的长度和宽度偏差

膜、袋的长度和宽度偏差按GB/T 6673的规定进行。

6.5.2 膜、袋的厚度偏差

膜袋的厚度偏差按GB/T 6672的规定进行。

6.5.3 袋的热封宽度

袋的热封宽度用精度不低于0.5mm的量具测量。

6.5.4 封口与袋边的距离

封口与袋边的距离用精度不低于0.5mm的量具测量。

6.6 物理力学性能

6.6.1 剥离力

按GB/T 8808的规定进行。试样采用A法，宽度 15.0 ± 0.1 mm，长度200mm，试验速度为 300 ± 50 mm/min。

6.6.2 热合强度

按QB/T 2358的规定进行。复合袋的热封方法、条件由供需双方商定。在没有特殊要求的情况下，默认为压力0.18MPa，时间1S，试样宽度 15.0 ± 0.1 mm，长度 100 ± 1 mm，试验速度为 300 ± 20 mm/min。

6.6.3 拉断力和断裂标称应变

按GB/T 1040.3的规定进行。试样采用2型，长度为150mm，宽度为15mm，试验速度为200mm/min。

6.6.4 水蒸气透过量

按GB/T 26253的规定进行。试验条件为温度 (38 ± 0.6) ℃，相对湿度 $90\pm 2\%$ ，试验时将热封面朝向湿度低的一侧。

6.6.5 直角撕裂力

按QB/T 1130的规定进行。

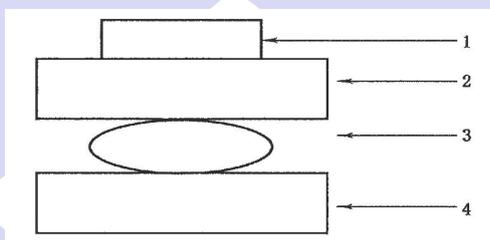
6.6.6 抗摆锤冲击能

按GB/T 8809的规定进行。

6.6.7 袋的耐压性能

6.6.7.1 试验装置

袋的耐压试验装置见图1。



- 1—砝码；
- 2—上加压板；
- 3—试验袋；
- 4—托板；

图1 耐压试验装置

6.6.7.2 试验步骤

袋内填充约二分之一容量的水，并封口，样品为5个。试验时将试样逐个放在上、下板之间。试验中上、下板应保持水平、不变形，与袋的接触面应光滑，上、下板的面积应大于试验袋。根据表6规定的压力，保持1min（负荷为上加压板与砝码重量之和），目视袋是否破裂或渗漏。

6.6.8 袋的跌落性能

试验面为平滑、坚硬的水平面（如水泥地面）。袋内填充实际内容物或约二分之一容量的水。试样数量为5个。按表7的规定将袋先水平方向，再垂直方向各自由落下一次，目视是否破裂。

6.7 环保要求

6.7.1 有害物质限值

按照GB/T 26125的规定进行。

6.7.2 环保标识要求

环保标识按T/GDBZ 006的规定进行。

7 检验规则

7.1 组批

产品以批为单位进行检验，同一品种、同一规格、同一工艺、同一原料连续生产的产品为一批，最长连续生产时间不超过7d为一批。膜的最大批量不超过500000m²，袋的最大批量不超过1500000只。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目包括外观、印刷质量、尺寸偏差和剥离力、热合强度、条码符号一致性、袋的耐压性能、袋的跌落性能。

7.2.2 型式检验

型式检验项目为标准要求的全项目。有害物质限值要求产品控制指标应在供需双方要求时检验。

有下列情况之一应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时；
- b) 原材料及工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 机台停产半年以上重新生产或新机器生产时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时；
- f) 正常生产时，每年进行一次型式检验，其余项目由供需双方确定检测项目及频率，定期送检。

7.3 抽样

物理机械性能及其他性能采取随机抽样方法，在每批中抽取足够试验用的试样。

标志、外观、印刷质量和规格尺寸按GB/T 2828.1规定二次正常抽样方案，一般检查水平II，接收质量限(AQL)为6.5，见表11，袋的单位为只。

表9 抽样方案

单位为只

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数 Ac	拒收数 Rc
1~8	第一	2	2	0	1
9~15	第一	2	2	0	1
16~25	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数 Ac	拒收数 Rc
26~50	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
81~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
1201~3200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
3201~10000	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27
10001~35000	第一	200	200	11	16
	第二	200	400	26	27
35001~150000	第一	315	315	11	16
	第二	315	630	26	27
150001~500000	第一	500	500	11	16
	第二	500	1000	26	27
≥500001	第一	800	800	11	16
	第二	800	1600	26	27

7.4 合格判定

7.4.1 不合格项的判定

标志、外观、印刷质量和尺寸偏差，若有一项不合格，则该卷不合格。

物理力学性能检验结果中有一项不合格，应在原批中抽取双倍数量的样品，对不合格项进行复验，复验结果全部合格，则判该项为合格。

有害物质限值要求产品控制指标不合格，则有害物质限值要求不合格。

7.4.2 合格批的判定

标志、外观、印刷质量及尺寸偏差按表11判定。

标志、外观、印刷质量、尺寸偏差、物理力学性能、有害物质限值要求测试结果全部合格，则整批合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品的每件包装均应附有产品合格证，并标明产品名称、规格、数量、质量、批号、生产日期、检验员代号、生产方名称、生产方地址、执行标准编号等。

8.2 包装

袋一般采用纸箱内衬牛皮纸或薄膜进行包装，也可由供需双方商定。

8.3 运输

运输时应防止碰撞或接触锐利的物体，轻装轻卸，同时避免日晒雨淋，保证包装完好及产品不受污染。其标志方法按照GB/T 191规定进行。

8.4 贮存

产品应贮存在清洁、干燥、通风、温度适宜的库房内，避免阳光照射，距热源不小于1m，堆放合理。贮存期为自生产之日起一年；若超过一年，需重新检测所有标准要求项目确定是否合格；若检测合格则延后3个月储存期限再次按标准要求检测确定是否合格；若检测合格，以后每延迟储存一个月跟踪检测一次所有标准要求项目，确保储存产品合格。
