

团体标准

T/GDBZ XXX—XXXX

面膜包装用复合膜、袋

Plastic laminated films and pouches for mask packaging

(征求意见稿)

G D P T A

XXXX—XX—XX发布

XXXX—XX—XX实施

广东省包装技术协会

发布

前 言

本标准按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。

本标准由广东省包装技术协会提出并归口。

本标准起草单位：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）、****

本标准主要起草人：****

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。



面膜包装用复合膜、袋

1 范围

本标准规定了面膜包装用复合膜、袋（以下简称膜、袋）的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以塑料薄膜(含镀铝、涂布等功能性薄膜)、纸、无纺布、铝箔（AL）的一种或几种为原材料，采用印刷、复合等工艺进行生产的面膜包装用膜、袋。

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 1037 塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法 杯式法

GB/T 1038 塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法 压差法

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（ISO 527-3：1995，IDT）

QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

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（ISO2859-1：1999，IDT）

GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境（idt ISO 291:1997）

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法（idt ISO 4593:1993）

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定 机械测量法（idt ISO 4592:1992）

GB/T 7707 凹版装潢印刷品

GB/T 8427 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧

GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB/T 10004 包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合

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 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

GB/T 18348 商品条码符号印刷质量的检验

GB/T 19789 包装材料 塑料薄膜和薄片氧气透过性试验 库伦计检测法

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

YBB00132002 药用复合膜、袋通则

YBB00312004 包装材料溶剂残留量测定法

3 分类

3.1 按材质结构及生产工艺分类

产品按照材质结构不同分类如表1。

表 1 分类

类别	材质结构
A	① BOPP（或PET）/VMPET/PE（或CPP） ② BOPP（或PET）/氧化铝PET/PE（或CPP） ③ BOPP（或PET）/氧化硅PET/PE（或CPP） ④ 氧化铝PET/氧化铝PET/PE（或CPP）
B	BOPP（或PET）/AL/PE（或CPP）
C	① BOPP（或PET）/AL/PET/PE（或CPP） ② BOPP（或PET）/AL/NY/PE（或CPP） ③ BOPP（或PET）/纸/AL/PE（或CPP）
D	BOPP（或PET）/纸/AL/PET/PE（或CPP）
E	以上未列入的结构产品
备注： 1、E类（以上4类未列入的结构产品）生产时可引用本标准。 2、此分类仅对材质进行分类，不包含对材质的特殊要求，如：易撕PE、消光BOPP、上哑油产品等。 3、以上结构中纸质材料可以改为使用无纺布或者是塑料材料。	

4 原材料及添加剂卫生指标

用于面膜包装的原材料、添加剂应符合相应的安全标准。

5 要求

5.1 印刷要求

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	≤0.2mm
	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	
注：*套印项目只针对凹版印刷的产品，对于有特殊要求的印刷方式由供需双方商定。		

5.2 外观

膜、袋的外观应符合表3 的规定。

表 3 外观

项 目	要 求	
	袋	膜
外观	表面光滑、平整、无明显划痕；无起泡，切边整齐，无明显毛边，无印刷脱墨，无异色线，无杂点。	
热封部位	平整、无虚封、无明显气泡	—
开口性	易开口	—
* 易撕性	能轻松撕开包装，撕开过程中撕口整齐，无明显锯齿状或材料拉伸现象。	—
* 哑油牢度	≥二级	
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 2mm
接头数	—	供需双方商定。
注：* “易撕性”、“哑油牢度”项目根据客户需求进行选材与检测。		

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±10%，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Ø76（0~+2）mm或Ø152（0~+2）mm，特殊要求由供需双方商定。

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

项目		偏差
长度，mm		±1
宽度，mm		±1
厚度		±10%
封口宽度，mm	≤8	±1
	>8，≤12	±1.5
	>12，≤20	±2
	>20，≤50	±3

5.5 物理力学性能

物理力学性能应符合表 5的规定。本标准对袋的摩擦系数不做要求。

表 5 物理力学性能

项目 \ 分类		A类	B类	C类	D类
拉断力（纵、横向），N		≥35	≥35	≥50	≥50
断裂标称应变（纵、横向），%		≥15	≥15	≥15	≥15
剥离强度 N/15mm	第1层/第2层	≥0.6	≥0.6	≥0.6	≥0.6
	第2层/第3层	≥2.0	≥2.5	≥1.5	≥1.5
	第3层/第4层	—	—	≥2.5	≥1.5
	第4层/第5层	—	—	—	≥2.5
热封强度，N/15mm		≥20	≥20	≥20	≥20
水蒸气透过量，g/（m ² ·24h）		≤2.0	≤0.5	≤0.5	≤0.5
氧气透过量， cm ³ /（m ² ·24h·0.1MPa）		≤10	≤0.5	≤0.5	≤0.5
注： 1、材质结构中第1层表示“印刷层”，第2层、第3层……表示由印刷层向内层数第2层、第3层……。 2、材质结构中各基材与纸的剥离强度标准为“纸纤维撕裂”，无数值体现。 3、若无法剥离则视强度满足测试要求。					

5.5.1 直角撕裂力、抗摆锤冲击能、穿刺强度、耐晒实验

直角撕裂力、抗摆锤冲击能、穿刺强度、耐晒实验指标由供需双方协商。

5.5.2 袋的耐压性能

袋的耐压性能仅对内容物含液体的包装袋适用。
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
	总厚度≤50 μ m	总厚度>50 μ m	
<100	120	200	无渗漏 不破裂
100~400	200	400	
>400	400	600	

5.5.3 袋的跌落性能

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
<100	800	不破裂
100~400	500	
>400	300	

5.6 卫生指标

通用面膜包装复合膜、袋的卫生性能应符合GB9683。
医用面膜包装复合膜、袋的溶出物试验应符合YBB00132002。

5.7 溶剂残留量

面膜包装用膜、袋的溶剂残留量总量≤5mg/m²，其中苯类溶剂不检出。

5.8 耐晒实验

耐晒实验等级应按表8规定描述≥3级。如有特殊要求由供需双方协商。

表 8 褪色实验等级

级别	备注
4（ok，好）	油墨可接受。没有发生褪色和变暗
3（痕迹或轻微的）	有条件接受油墨。有褪色的痕迹和油墨变暗
2（明显的或中等）	油墨不可接受。有明显的褪色和变暗
1（严重的）	油墨不可接受。严重褪色和变暗。油墨不能使用需要重新配方

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 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $(50\pm 10)\%$ ，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。

6.3.1 哑油牢度检测

检验仪器：透明压敏胶带（剥离强度为 $3.0\text{N/cm}\sim 4.0\text{N/cm}$ ）、日光灯箱。

检验方法：将剥离强度为 $3.0\text{N/cm}\sim 4.0\text{N/cm}$ 的BOPP透明压敏胶带分别粘贴到哑油薄膜的两端及中间部位哑油面上，然后快速将胶带撕开，有效剥离长度至少为100mm，在自然光或日光灯箱下检查试样每处哑油的脱落情况。

哑油牢度分级如下：试验后，哑油未脱落则为一级；哑油轻微脱落则为二级；哑油明显脱落则为三级；哑油严重脱落则为四级。

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 剥离强度

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 热封强度

按QB/T 2358的规定进行。膜的热封方法、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 拉断力和断裂伸长率

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或GB/T1037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 氧气透过量

按GB/T 19789或GB/T1038的规定进行。试验时将非热封面朝向氧气侧。

6.6.6 袋的耐压性能

按GB/T 10004中6.6.8的规定进行。

6.6.7 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 卫生指标

6.7.1 通用面膜包装用复合膜、袋

按GB/T 10004中6.6.16的规定进行。

6.7.2 医用面膜包装用复合膜、袋

溶出物试验按YBB00132002的规定进行。

6.8 溶剂残留量

6.8.1 通用面膜包装用复合膜、袋

按GB/T 10004中6.6.17的规定进行。

6.8.2 医用面膜包装用复合膜、袋

按 YBB00312004 的规定进行。

6.9 耐晒实验

6.9.1 实验仪器

附有空冷或水冷装置的氙弧灯，光源色温为5 500K~6 500K。

6.9.2 实验步骤

- a. 将样本附在铝架上或者样本框上，将用作标准的样本留出来放在一边；
- b. 将铝架放进检测腔内的旋转架上；
- c. 如果旋转架没有完全满，将仿制的样本负载剩下的架子上并安装到旋转架上以确保旋转架上合适的气流；
- d. 将背板的温度设定为 $63\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，并将样品暴露在检测腔内44h；
- e. 比较检测样品与标准样，检查每个油墨是否有颜色变化。

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 500000m^2 ，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、尺寸偏差和剥离强度、热封强度、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9，卷膜的单位为卷，袋的单位为只。

表9 抽样方案

单位为卷或只

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
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。

卫生指标若有一项不合格，则卫生指标不合格。

溶剂残留量若有一项不合格，则溶剂残留量不合格。

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、卫生指标、溶剂残留量测试结果全部合格，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

膜、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，如果质量符合本标准呢要求，产品仍可使用。