

ICS 85.060
分类号: Y 32
备案号: 49733-2015

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4819—2015

食品包装用淋膜纸和纸板

PE、PP、PET coated paper and board for food packaging

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会（SAC/TC 141）归口。

本标准起草单位：中国制浆造纸研究院、南大（浙江）环保科技有限公司、珠海经济特区红塔仁恒纸业有限公司、成都开来纸制品有限公司、山东泉林纸业有限责任公司、安徽开来纸业有限公司。

本标准主要起草人：邱文伦、王振、申屠响权、颜凌燕、曾燕、马洪生。

食品包装用淋膜纸和纸板

1 范围

本标准规定了食品包装用淋膜纸和纸板的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以纸为基材，单面或双面淋 PE、PP、PET 膜后加工而成的用于食品包装的淋膜纸和纸板（以下简称“淋膜纸和纸板”）。

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 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定

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 451.3 纸和纸板厚度的测定

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 2679.2 纸和纸板透湿度与折痕湿度的测定（盘式法）

GB/T 2828.1 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 5009.60 食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯成型品卫生标准的分析方法

GB/T 5009.78 食品包装用原纸卫生标准的分析方法

GB 9685 食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准

GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准

GB 9688 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准

GB/T 10342 纸张的包装和标志

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件

GB 11680 食品包装用原纸卫生标准

GB 13113 食品容器及包装材料用聚对苯二甲酸乙二醇酯成型品卫生标准

3 分类

3.1 淋膜纸和纸板按用途不同分为 I 型、II 型、III 型。I 型为包裹汉堡、糕点等的低定量淋膜纸，其定量一般在 40.0 g/m^2 以下；II 型为用来加工盛装干果等纸袋的淋膜纸，其定量一般在 $50.0 \text{ g/m}^2 \sim 120 \text{ g/m}^2$ 之间；III 型为用来加工纸杯、纸碗、纸餐盒等的高定量淋膜纸和纸板，定量一般在 150 g/m^2 以上。

3.2 淋膜纸和纸板分为单面淋膜和双面淋膜两种。

3.3 淋膜纸和纸板分为卷筒和平板两种方式。

4 要求

4.1 淋膜纸和纸板的技术指标应符合表 1 或订货合同的规定。

表1

指标名称	单 位	指 标		
		I 型	II 型	III 型
定量偏差	%	±4.0		
横幅厚度差	≤ %	4		
膜定量偏差	g/m ²	±1.0		±2.0
黏合程度	≥ %	80		
耐脂度	—	合格	—	—
透湿度	g/(m ² ·24 h)	—	≤50	—
渗漏性	—	—	—	无渗漏
润湿张力	≥ mN/m	38		
交货水分	%	3.0~9.0		

注：仅双面淋膜纸和纸板的印刷面考核润湿张力指标。

4.2 淋膜纸和纸板的原纸物理指标应符合相应产品标准的要求。

4.3 淋膜纸和纸板的卫生指标中重金属、荧光性物质、微生物应符合 GB 11680 的规定；淋 PE 膜的淋膜纸和纸板的脱色试验、高锰酸钾消耗量、蒸发残渣应符合 GB 9687 的规定；淋 PP 膜的淋膜纸和纸板的脱色试验、高锰酸钾消耗量、蒸发残渣应符合 GB 9688 的规定；淋 PET 膜的淋膜纸和纸板的脱色试验、高锰酸钾消耗量、蒸发残渣应符合 GB 13113 的规定。

4.4 生产淋膜纸和纸板不应使用回用原料及有毒有害物质。

4.5 生产淋膜纸和纸板所使用的添加剂应符合 GB 9685 的规定。

4.6 淋膜纸和纸板的卷筒宽度、卷筒直径、平板纸尺寸应按订货合同规定，尺寸偏差不应超过±3 mm，平板纸偏斜度不应超过 3 mm。

4.7 淋膜纸和纸板表面应洁净、平整、质地均匀，不应有亮条、漏涂、气泡、油污、皱纹、孔眼、裂口等外观纸病。

4.8 淋膜纸和纸板切边应整齐，端面应平整、洁净，卷筒纸卷缠应紧实，纸芯不应有松动、变形。

4.9 同批的淋膜纸和纸板色泽应均匀，不应有明显色差。

5 试验方法

5.1 试样的采取按 GB/T 450 进行，试样的处理和试验的标准大气条件按 GB/T 10739 进行。

5.2 尺寸偏差及偏斜度按 GB/T 451.1 进行测定。

5.3 定量偏差按 GB/T 451.2 进行测定。以 5 张试样定量的算术平均值与标称值之差再除以标称值得结果表示。

5.4 膜定量偏差的测定：用取样器沿纸样横幅截取面积为 0.01m² 的试样 3 张，放入盛有 95%乙醇的金属或玻璃器皿中，确保试样全部浸入乙醇内，10 min 后取出，轻轻将膜分离掉，并除净膜上的纸纤维，晾干后，将 3 个膜分别放置到感量为 0.001 g 的天平上称量，用 3 个膜定量的算术平均值与标称值之差作为结果，以 g/m² 表示，结果精确至 1 位小数。

注：对于膜不易剥离的样品，可适当延长浸泡时间，直至膜可剥离下来为止。

5.5 横幅厚度差按 GB/T 451.3 进行测定。

5.6 黏合程度按附录 A 进行测定。

5.7 耐脂度按附录 B 进行测定。

- 5.8 透湿度按 GB/T 2679.2 进行测定,测定接触食品面时,试验条件为温度 (38 ± 1) ℃,相对湿度 (90 ± 2) %。
- 5.9 渗漏性按附录 C 进行测定。
- 5.10 润湿张力按附录 D 进行测定。
- 5.11 交货水分按 GB/T 462 进行测定。
- 5.12 卫生指标中重金属、荧光性物质、微生物按 GB/T 5009.78 的规定测定,脱色试验、高锰酸钾消耗量、蒸发残渣按 GB/T 5009.60 的规定测定。
- 5.13 外观质量采用目测检验。

6 检验规则

- 6.1 检验以 1 次交货为 1 批,但不应多于 50 t。
- 6.2 生产单位应保证产品符合本标准或合同规定,每卷(件)纸交货时应附有 1 张产品合格证。
- 6.3 淋膜纸和纸板的卫生指标和原材料中只要有 1 项不合格,则判定该批产品不可接收。
- 6.4 检验按 GB/T 2828.1 进行,样本单位为卷或件。接收质量限(AQL):耐脂度、透湿度、渗漏性 AQL 为 4.0;定量偏差、膜定量偏差、横幅厚度差、黏合程度、润湿张力、交货水分、尺寸及各项外观指标 AQL 为 6.5。采用正常检验二次抽样方案,检查水平为特殊检查水平 S-2,见表 2。

表 2

批量/卷(件)	抽样方案				
	正常检验二次抽样方案		特殊检验水平 S-2		
	样本量	AQL=4.0		AQL=6.5	
Ac		Re	Ac	Re	
2~150	3	0	1	—	—
	2	—	—	0	1
151~500	3	0	1	—	—
	5	—	—	0	2
	5(10)	—	—	1	2

6.5 可接收性的确定:第 1 次检验的样品量应等于该方案给出的第 1 样本量。如果第 1 样本中发现的不合格品数小于或等于第 1 接收数,应认为该批是可接收的;如果第 1 样本中发现的不合格品数大于或等于第 1 拒收数,应认为该批是不可接收的。如果第 1 样本中发现的不合格品数介于第 1 接收数与第 1 拒收数之间,应检验由方案给出样本量的第 2 样本并累计在第 1 样本和第 2 样本中发现的不合格品数。如果不合格品累计数小于或等于第 2 接收数,则判定该批是可接收的;如果不合格品累计数大于或等于第 2 拒收数,则判定该批是不可接收的。

6.6 需方有权按本标准或订货合同检验产品,如对产品质量有异议,应在到货后 3 个月内(或按订货合同规定)通知对方,由供需双方共同抽样检验。如果检验结果不符合本标准或订货合同的规定,则判定该批不可接收,由供方负责处理;如果检验结果符合本标准或订货合同的要求,则判定该批可接收,由需方负责处理。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 产品包装和标志按 GB/T 10342 的规定进行,标志应包括以下内容:产品名称、厂名、厂址、定量(单面淋膜表示为“原纸定量+膜定量”,双面淋膜表示为“正面膜定量+原纸定量+背面膜定量”)、

规格、数量、生产日期、保质期、标准编号、合格标志、“食品用”字样。产品应采用塑料膜缠绕（或用牛皮纸）外包装，直接接触淋膜纸和纸板的包装材料应符合相应的卫生标准和有关规定要求。

7.2 产品搬运、装卸时不应钩吊、平铲，不应将纸件从高处扔下。

7.3 产品运输时应使用有篷而洁净的运输工具，不应与有污染性的物质混放。

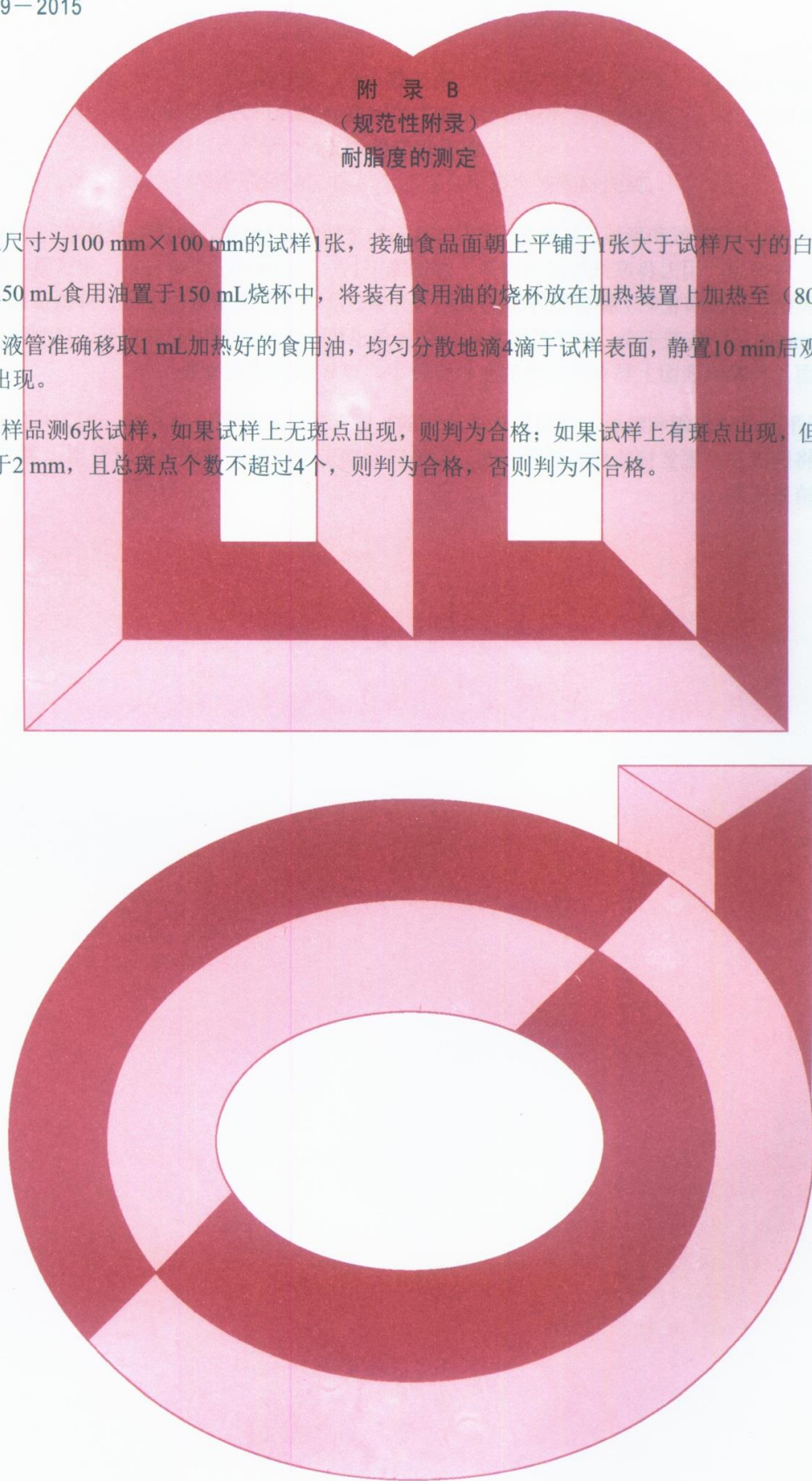
附 录 A
(规范性附录)
黏合程度的测定

A.1 对于卷筒式淋膜纸和纸板,从样品上切取长1 m的全幅宽试样1张,将试样平放桌上,淋膜面向上。从试样的一角开始,用刀将原纸与膜剥离开,慢慢撕下1条,宽30 mm~50 mm,穿过整个幅宽。目测暴露的膜表面,判断膜表面上黏有纸纤维的面积百分率。从对角反向重复此步骤。将剩余试样沿横幅划分为宽80 mm的试样条若干个,手工慢慢将每个试样条沿机器方向及反方向剥离开,目测每个试样条暴露的膜表面,判断膜表面上黏有纸纤维的面积百分率。以较差的结果为准。

A.2 对于平板式淋膜纸和纸板,将试样裁成最大的长方形,从试样的一角开始,用刀将原纸与膜剥离开,慢慢将膜撕下。视觉检验暴露的膜表面。判断膜表面上黏有纸纤维的面积百分率。重复进行3次,以较差的结果为准。

附录 B
(规范性附录)
耐脂度的测定

- B.1 任取尺寸为100 mm×100 mm的试样1张，接触食品面朝上平铺于1张大于试样尺寸的白纸上。
- B.2 量取50 mL食用油置于150 mL烧杯中，将装有食用油的烧杯放在加热装置上加热至 (80 ± 5) °C。
- B.3 用移液管准确移取1 mL加热好的食用油，均匀分散地滴4滴于试样表面，静置10 min后观察试样上
有无斑点出现。
- B.4 每个样品测6张试样，如果试样上无斑点出现，则判为合格；如果试样上有斑点出现，但每个斑点
直径不大于2 mm，且总斑点个数不超过4个，则判为合格，否则判为不合格。



附录 C
(规范性附录)
渗漏性的测定

C.1 试样的采取

每个样品采取尺寸为 200 mm×200 mm 的试样 3 张，所选试样应具有代表性。

C.2 测试液的选择

测试液根据产品的用途进行选择：用于加工纸杯的淋膜纸和纸板，选择温度为 $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ 或 $(90 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的水；用于加工纸碗的淋膜纸和纸板，选择食用油和 $(95 \pm 5)^\circ\text{C}$ 水的混合液；用于加工纸餐盒的淋膜纸和纸板，选择温度为 $(95 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的食用油；其他淋膜纸和纸板可根据用途自行选择。

C.3 试验步骤

C.3.1 取 1 张试样，将试样 4 边折叠，4 个角黏合牢固后做成底面边长为 100 mm、高为 50 mm 的试样盒，然后放在一块衬有滤纸的干玻璃板或平板上。

C.3.2 将测试液倒入试样盒内，加液至离盒上边缘 10 mm，静止 30 min 后，观察玻璃板或平板上是否有渗出的水（油）印。测试过程中，油可能沿试样往上渗，应确保试样盒上端口没有油，否则油可能从上端口渗出，影响测试结果。

注：在测试用于加工纸碗的淋膜纸和纸板时，先将 30.0 g 食用油倒入试样盒，再加 $(95 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的水至离试样盒上边缘 10mm 处。

C.3.3 每个样品做 3 个试样，若 3 个试样均无水（油）印出现，则视为该样品无渗漏，否则视为渗漏。

附 录 D
(规范性附录)
润湿张力的测定

D.1 试验器材

- D.1.1 手动涂覆工具：一个可涂覆厚度 12 μ m 液膜的线锭，或者能提供相同测试结果的棉签。
D.1.2 棕色玻璃滴瓶。

D.2 原理

用一系列表面张力逐渐增加的混合溶液涂覆于淋膜纸和纸板淋膜面的表面，直至混合溶液恰好使膜表面润湿，此时该混合溶液的表面张力就近似地作为试样的表面润湿张力。

D.3 试验混合溶液

测量润湿张力所用的试验混合溶液由试剂级的乙二醇乙醚（溶纤剂）、甲酰胺、甲醇和水混合，见表 D.1。试验混合溶液应贮存在棕色玻璃滴瓶（D.1.2）中，如果保存得当，混合溶液随时间的变化很小。如果经常使用，混合溶液应在 3 个月后重新配制。

处理溶剂时，应采取适合的实验室安全预防措施。

表 D.1 混合溶液的组成和对应的表面张力

混合溶液的表面张力/ (mN/m)	混合溶液的组成			
	乙二醇乙醚/mL	甲酰胺/mL	甲 醇/mL	水/mL
22.6	—	—	100.0	—
25.4	—	—	90.0	10.0
27.3	—	—	80.0	20.0
30.0	100.0	—	—	—
31.0	97.5	2.5	—	—
32.0	89.5	10.5	—	—
33.0	81.0	19.0	—	—
34.0	73.5	26.5	—	—
35.0	65.0	35.0	—	—
36.0	57.5	42.5	—	—
37.0	51.5	48.5	—	—
38.0	46.0	54.0	—	—
39.0	41.0	59.0	—	—
40.0	36.5	63.5	—	—
41.0	32.5	67.5	—	—
42.0	28.5	71.5	—	—
43.0	25.3	74.7	—	—
44.0	22.0	78.0	—	—

表 D.1 (续)

混合溶液的表面张力/ (mN/m)	混合溶液的组成			
	乙二醇乙醚/mL	甲酰胺/mL	甲 醇/mL	水/mL
45.0	19.7	80.3	—	—
46.0	17.0	83.0	—	—
48.0	13.0	87.0	—	—
50.0	9.3	90.7	—	—
52.0	6.3	93.7	—	—
54.0	3.5	96.5	—	—
56.0	1.0	99.0	—	—
58.0	—	100.0	—	—
59.0	—	95.0	—	5.0
60.0	—	80.0	—	20.0
61.0	—	70.0	—	30.0
62.0	—	64.0	—	36.0
63.0	—	50.0	—	50.0
64.0	—	46.0	—	54.0
65.0	—	30.0	—	70.0
67.0	—	20.0	—	80.0
70.0	—	10.0	—	90.0
73.0	—	—	—	100.0

D.4 取样

取样时,应小心地使被测样品表面不接触到其他物品。对于卷筒式淋膜纸和纸板,取样时应舍去外层并在不接触被测区域的情况下展开样品。对于平板式淋膜纸和纸板,取样时可多取几层样品,试验时舍去外层。试样尺寸为 100 mm×100 mm。在实际试验中,将样品取下后应立即开始试验。

D.5 试验步骤

D.5.1 将被测试样置于手动涂覆工具(D.1.1)的平板上,在线锭前面将几滴试验混合溶液(D.3)置于试样淋膜面上,然后用锭使之迅速分散。如果用棉签来分散混合溶液,每张试样上的液体应迅速涂膜至少 600 mm²,混合溶液的用量应使之成为一液体薄膜而无积液存在。在灯光下观察混合溶液所形成的液体薄膜,并记录下液体薄膜从连续状态分散至小液滴的时间。如果液体薄膜持续的时间超过 2 s,则用更大表面张力的混合溶液在一个新的试样上重复试验,直至液体薄膜持续的时间接近 2 s。如果液体薄膜持续的时间少于 2 s,则用更低表面张力的混合溶液进行试验,使之接近 2 s。

D.5.2 每次试验应使用新的棉签,如使用线锭应在乙醇中浸泡后晾干,以免这些工具上的残液通过蒸发而改变成分和表面张力。

D.6 结果的表示

用试样表面润湿最接近 2 s 的混合溶液至少测定 3 次,则该混合溶液的表面张力即被作为试样的润湿张力。

中华人民共和国
轻工行业标准
食品包装用淋膜纸和纸板
QB/T 4819—2015

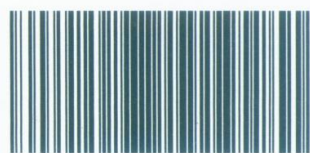
*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010)65241695
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区下斜街29号
邮政编码：100053
电话：(010)68049923/24/25

*

版权所有 侵权必究
书号：155019·4544
印数：1—200册 定价：22.00元



QB/T 4819-2015