



中华人民共和国国家标准

GB/T 31122—XXXX

代替 GB/T 31122—2014, GB/T 31133—2014

食品包装用纸板

Paperboard for food packaging

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2025.4）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202X—XX—XX 发布

202X—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件规定了质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件代替GB/T 31122—2014《液体食品包装用纸板》和GB/T 31123—2014《固体食品包装用纸板》。

本文件以与GB/T 31122—2014为主，整合了GB/T 31123—2014的内容。与GB/T 31122—2014相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第1章，GB/T 31122—2014的第1章）；
- b) 增加了术语和定义（见第3章）；
- c) 更改了产品分类（见第4章，GB/T 31122—2014的第3章）；
- d) 更改了定量及定量偏差、横幅定量差、紧度、D65亮度的要求（见表1，GB/T 31122—2014的表1）；
- e) 删除了光泽度、表面吸水性的要求和试验方法（见GB/T 31122—2014的表1和5.13）；
- f) 增加了双氧水边渗透和乳酸边渗透的要求（见表1）；
- g) 增加了固体食品包装用纸板的内在质量要求（见表2）；
- h) 更改了尺寸偏差的要求（见GB/T 31122—2014的4.2和5.3）；
- i) 删除了卫生指标和原材料的要求（见GB/T 31122—2014的4.4、4.5）；
- j) 更改了检验规则（见第7章，GB/T 31122—2014的第6章）。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会（SAC/TC 397）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB/T 31122，2014年首次发布；

——GB/T 31123，2014年首次发布。

食品包装用纸板

1 范围

本文件给出了食品包装用纸板的产品分类，规定了技术要求、检验规则及标志、包装、运输、贮存，描述了相应的试验方法，界定了相应的术语和定义。

本文件适用于液体食品包装用纸板以及固体食品包装用纸板的生产和销售。

本文件不适用于纸杯原纸、纸碗原纸和餐盒原纸。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过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 147 印刷、书写和绘图用原纸尺寸

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 第2部分：定量的测定

GB/T 451.3 纸和纸板厚度的测定

GB/T 456 纸和纸板平滑度的测定（别克法）

GB/T 457—2008 纸和纸板 耐折度的测定

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 1540 纸和纸板吸水性的测定 可勃法

GB/T 1541 纸和纸板 尘埃度的测定

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 7974 纸、纸板和纸浆 蓝光漫反射因数D65亮度的测定（漫射/垂直法，室外日光条件）

GB/T 8941—2013 纸和纸板 镜面光泽度的测定

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/T 22363—2008 纸和纸板 粗糙度的测定（空气泄漏法） 本特生法和印刷表面法

GB/T 22364—2018 纸和纸板 弯曲挺度的测定

GB/T 26203 纸和纸板 内结合强度的测定（Scott型）

GB/T 31905 纸和纸板 边渗透的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

液体食品包装用纸板 Paperboard for liquid food packaging

用于制造包装牛奶、酸奶、饮料等液体食品的包装用纸板。

3.2

固体食品包装用纸板 Paperboard for solid food packaging

用于包装薯条、炸鸡等固体食物，且与食品直接接触的包装用纸板。

4 产品分类

4.1 食品包装用纸板按用途分为液体食品包装用纸板和固体食品包装用纸板。

4.2 液体食品包装用纸板按质量分为优等品和合格品，固体食品包装纸板按质量分为优等品、一等品和合格品。固体食品包装用纸板按生产工艺分为涂布型和非涂布型。

5 技术要求

5.1 内在质量

液体食品包装用纸板的内在质量应符合表1规定，固体食品包装用纸板的内在质量应符合表2规定。

表1 液体食品包装用纸板内在质量要求

指标名称		要求									
		优等品				合格品					
定量 ^a /（g/m ² ）		190	200	210	215	220	230	250	270	285	
				290	300	320	330	340			
定量偏差/%		±3				±4					
横幅定量差/%		≤2.5				≤3.5					
紧度/（g/cm ³ ）		≥0.65									
横幅厚度差/%		≤4.0				≤4.5					
平滑度（正面） ^b /s		≥100									
D65 亮度（正面） ^c /%		76.0%～85.0%									
印刷表面粗糙度（正面） ^b /μm		≤2.00				≤2.50					
边渗透 ^b /（kg/m ² ）	水（70℃，10min）	≤1.00				≤1.20					
	乳酸（1%，23℃，60min）	≤0.80				≤1.00					
	双氧水（35%，70℃，10min）	≤1.00				≤1.20					
内结合强度/（J/m ² ）		≥150									
耐折度（横向）/次		≥50									
挺度（横向/纵向） /（mN·m）	190 g/m ²	≥1.50/4.50				≥1.40/4.00					
	200 g/m ²	≥1.60/4.90				≥1.45/4.40					
	210 g/m ²	≥1.65/5.10				≥1.50/4.60					
	215 g/m ²	≥1.70/5.20				≥1.80/5.40					
	220 g/m ²	≥1.80/5.40				≥1.60/4.90					
	230 g/m ²	≥2.40/6.80				≥2.10/6.10					
	250 g/m ²	≥3.00/8.20				≥2.70/7.35					
	270 g/m ²	≥3.50/9.00				≥3.15/8.10					
	285 g/m ²	≥4.10/10.8				≥3.70/9.70					

	290 g/m ²	≥4.30/11.8	≥3.90/10.60
	300 g/m ²	≥5.10/13.2	≥4.60/11.10
	320 g/m ²	≥5.90/14.6	≥5.30/13.10
	330 g/m ²	≥6.20/16.3	≥6.70/15.30
	340 g/m ²	≥6.70/18.1	≥7.90/17.60
尘埃度/（个/m ² ）	（0.3~1.5）mm ²	10	
	≥1.5 mm ²	不应有	
交货水分/%		7.0±2.0	
^a 按合同规定也可生产其他定量的液体食品包装用纸板，强度指标可按插入法计算。			
^b 对于用于制造屋顶包的产品，可不考核双氧水边渗透、平滑度和印刷表面粗糙度。			
^c 本色产品不考核 D65 亮度。			

表 2 固体食品包装用纸板内在质量要求

指标名称		要求								
		优等品			一等品			合格品		
定量 ^a /（g/m ² ）		180	190	200	210	220	230	240	260	280
				300	330	350	360	400		
定量偏差/%		±3			±4			±5		
横幅定量差/%		≤2.5			≤3.5			≤5.0		
紧度/（g/cm ³ ）		≥0.50								
D65 亮度/%	涂布型	76.0%~93.0%								
	非涂布型	76.0%~85.0%								
平滑度 ^c （正面/反面）/s		≥10/5								
印刷表面粗糙度 ^d （正面）/ μ m	胶印、凹印	≤1.80								
	柔印	≤3.50								
吸水性（正面/反面）/（g/m ² ）		≤40.0/60.0								
耐脂度 ^e		≥5								
内结合强度（纵横向均）/（J/m ² ）		≥150			≥120			≥100		
耐折度（横向）/次		≥70			≥50			≥20		
挺度（纵向/横向） /（mN•m）	180 g/m ²	≥4.00/2.00			≥3.00/1.50			≥2.60/1.30		
	190 g/m ²	≥4.40/2.20			≥3.60/1.80			≥3.20/1.60		
	200 g/m ²	≥5.00/2.50			≥4.40/2.20			≥4.00/2.00		
	210 g/m ²	≥5.60/2.80			≥5.00/2.50			≥4.60/2.30		
	220 g/m ²	≥6.40/3.20			≥5.80/2.90			≥5.40/2.70		
	230 g/m ²	≥7.20/3.60			≥6.40/3.20			≥6.00/3.00		
	240 g/m ²	≥8.00/4.00			≥7.20/3.60			≥6.80/3.40		
	260 g/m ²	≥11.00/5.50			≥10.00/5.00			≥9.00/4.50		
	280 g/m ²	≥14.00/7.00			≥12.00/6.00			≥11.00/5.00		
	300 g/m ²	≥16.00/8.00			≥14.00/7.00			≥13.00/6.50		
	330 g/m ²	≥23.0/11.5			≥21.0/10.5			≥19.0/9.50		
	350 g/m ²	≥25.0/12.5			≥23.0/11.5			≥21.0/10.5		

	360 g/m ²	≥27.8/13.9	≥25.8/12.9	≥23.8/11.9
	400 g/m ²	≥32.0/16.0	≥30.0/15.0	≥28.0/14.0
尘埃度/（个/m ² ）	（0.2~1.0）mm ²	≤12	≤20	≤40
	>1.0mm ² ，≤2.0mm ²	不应有	≤2	≤4
	>2.0mm ²	不应有	不应有	不应有
交货水分/%		7.0±2.0		
^a 按合同规定也可生产其他定量的固体食品包装用纸板，强度指标可按插入法计算。 ^b 本色产品不考核 D65 亮度。 ^c 仅非涂布产品考核平滑度。 ^d 仅涂布产品考核印刷表面粗糙度。 ^e 仅防油型产品考核耐脂度。				

5.3 尺寸及尺寸偏差

食品包装用纸板为平板纸或卷筒纸，尺寸应符合GB/T 147或订货合同的规定，其尺寸偏差应不超过⁺³₋₁mm，平板纸偏斜度应不超过3 mm。

5.3 外观质量

5.3.1 食品包装用纸板纸面应平整，厚薄应一致。切边应整齐洁净，不应有明显翘曲、条痕、褶子、破损、斑点、硬质块、毛边、裂口等外观缺陷。

5.3.2 食品包装用纸板纸面应均匀，不应有掉粉、脱皮及在不受外力作用下的分层现象。每卷纸的接头数不应多于2个，接头要牢固、平整，不应粘连上下层，且接头处应有明显标识。

5.3.3 食品包装用纸板纸面不应有异物，同批纸色差△E*应不超过1.5。

6 试验方法

6.1 试样的采取和处理

除另有说明，试样的采取按GB/T 450进行，试样的处理和试验的标准大气按GB/T 10739进行。

6.2 定量、定量偏差、横幅定量差

按GB/T 451.2进行测定。

6.3 紧度、横幅厚度差

按GB/T 451.3进行测定。

6.4 D65 亮度

按GB/T 7974进行测定。

6.5 印刷表面粗糙度

按GB/T 22363—2008中印刷表面法进行测定，采用硬垫，压力为1 MPa。

6.6 边渗透

按GB/T 31905进行测定，试验溶液及试验条件见表3。

表3 边渗透试验溶液及试验条件

试验溶液	溶液温度	试验时间
水	70℃±1℃	10 min±10 s
1%乳酸	23℃±1℃	60 min±1 min
30%过氧化氢	70℃±2℃	10 min±10 s

6.7 内结合强度

按GB/T 26203—2023中方法一进行测定。

6.8 耐折度

按GB/T 457—2008中MIT法测定。

6.9 挺度

按GB/T 22364—2018中泰伯法进行测定。

6.10 尘埃度

按GB/T 1541进行测定。

6.11 交货水分

按按GB/T 462进行测定。

6.12 平滑度

按GB/T 456进行测定。

6.13 吸水性

按GB/T 1540进行测定，吸水时间为60 s。

6.14 耐脂度

按GB/T 22805.2进行测定。

6.15 尺寸、尺寸偏差、偏斜度

按GB/T 451.1进行测定。

6.16 色差

按GB/T 7975进行测定。

6.17 外观质量

采用目测检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

产品出厂前应按本文件的要求逐批进行检验，符合要求方可出厂。

7.1.2 型式检验

相同原料、相同工艺的同类产品每年应进行不少于一次型式检验，有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 产品转产时；
- b) 产品改变生产工艺或原料时；
- c) 停产三个月以上再恢复生产时；
- d) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时。

7.2 检验项目

出厂检验项目为常规检验项目，型式检验项目为全部技术指标项目，液体食品包装用纸板具体检验项目见表 4，固体食品包装用纸板具体检验项目见表 5。

表4 液体食品包装用纸板检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求的章、条号	检验方法的章、条号
1	定量、定量偏差、横幅定量差	●	●	5.1	6.2
2	紧度	●	●	5.1	6.3
3	横幅厚度差	●	●	5.1	6.3
4	D65亮度	●	●	5.1	6.4
5	印刷表面粗糙度	—	●	5.1	6.5
6	边渗透	●	●	5.1	6.6
7	内结合强度	●	●	5.1	6.7
8	耐折度	●	●	5.1	6.8
9	挺度	●	●	5.1	6.9
10	尘埃度	●	●	5.1	6.10
11	交货水分	●	●	5.1	6.11
12	平滑度	●	●	5.1	6.12
13	尺寸及尺寸偏差	●	●	5.2	6.15
14	色差	●	●	5.3	6.16
15	外观质量	●	●	5.3	6.17

表5 固体食品包装用纸板检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求的章、条号	检验方法的章、条号
1	定量、定量偏差、横幅定量差	●	●	5.1	6.2
2	紧度	●	●	5.1	6.3
3	D65亮度	●	●	5.1	6.4
4	印刷表面粗糙度	—	●	5.1	6.5
5	内结合强度	●	●	5.1	6.7
6	耐折度	●	●	5.1	6.8
7	挺度	●	●	5.1	6.9

8	尘埃度	●	●	5.1	6.10
9	交货水分	●	●	5.1	6.11
10	平滑度	●	●	5.1	6.12
11	吸水性	●	●	5.1	6.13
12	耐脂度	●	●	5.1	6.14
13	尺寸及尺寸偏差	●	●	5.2	6.15
14	色差	●	●	5.3	6.16
15	外观质量	●	●	5.3	6.17

7.3 组批规则和抽样方案

7.3.1 组批规则

以同一规格相同原料、相同工艺连续生产的食品包装用纸板一次交货数量为一批，每批应不超过30 t。

7.3.2 抽样方案

产品交收检验抽样按 GB/T 2828.1 规定进行，样本单位为箱（件）。接收质量限（AQL）：挺度、边渗透、耐脂度为 4.0；定量、定量偏差、横幅定量差、紧度、横幅厚度差、D65 亮度、印刷表面粗糙度、内结合强度、耐折度、尘埃度、交货水分、平滑度、吸水性、尺寸及尺寸偏差、色差、外观质量偏差为 6.5。采用正常检查二次抽样方案，检验水平特殊检验水平 S-3，其抽样方案见表 6。

表6 抽样方案

批量/（箱或件）	正常检验二次抽样方案 特殊检验水平S-3				
	样本量	AQL=4.0		AQL=6.5	
		Ac	Re	Ac	Re
2~50	2	—	—	0	1
	3	0	1	—	—
51~150	3	0	1	—	—
	5	—	—	0	2
	5（10）	—	—	1	2
151~500	5	—	—	0	2
	5（10）	—	—	1	2
	8	0	2	—	—
	8（16）	1	2	—	0

7.4 质量判定

产品内在质量、外观质量、尺寸及尺寸偏差第一次检验的样品数量应等于该方案给出的第一样本量。如果第一样本量中发现的不合格品数小于或等于表6中的第一接收数，则判定批合格；如果第一样本中发现的不合格品数大于或等于表6中的第一拒收数，则判定批不合格。如果第一样本中发现的不合格品数介于表6中第一接收数与第一拒收数之间，应检验由方案给出样本量的第二样本并累计在第一样本和第二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表6中的第二接收数，则判定批合格；如果不合格品累计数大于或等于表6中的第二拒收数，则判定批不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

- 8.1 食品包装用纸板在每卷纸板贴上合格证，其内容包括：产品名称、厂名、厂址、定量、等级、规格、净重、生产日期、保质期、本标准编号。
- 8.2 食品包装用纸板按 GB/T 10342 中卷筒纸的包装规定进行包装，第二层包装材料应采用符合食品包装用的防潮纸或塑料膜等防潮材料。
- 8.3 食品包装用纸板运输时，应使用有篷而洁净的运输工具，避免挤压、碰撞，避免受到异味的污染。搬运过程中应注意轻拿轻放，不应抛扔。
- 8.4 食品包装用纸板应妥善保管，贮存于干燥、无异味的环境中，严防受潮，不应与具有挥发性的化学制剂、油或其他具有异味的物品接触或共同贮存。
-