

中华人民共和国国家标准

GB/T 27589—20XX

代替 GB/T 27589—2011、GB/T 27591—2011

纸餐具

Paper tableware

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2023.7)

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。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—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 27589—2011《纸餐盒》和GB/T 27591—2011《纸碗》。本文件以GB/T 27589—2011为主，整合了GB/T 27591—2011的内容。与GB/T 27589—2011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 27589—2011的第1章）；
- b) 更改了规范性引用文件（见第2章，GB/T 27589—2011的第2章）；
- c) 增加了术语和定义（见第3章）；
- d) 增加了产品分类（见第4章）；
- e) 更改了原材料要求、纸餐盒尺寸偏差的要求（见5.1和5.2，GB/T 27589—2011的3.4和3.2）；
- f) 增加了纸碗、纸桶、纸板盒、纸盘、纸碟和纸刀叉勺的理化性能要求（见5.2）；
- g) 增加了纸餐盒漏水性、跌落试验、可回收性、内装量短缺量、生物分解性能、可堆肥性能的要求（见5.2、5.3、5.4和5.5）和相应的试验方法（6.10、6.12、6.13、6.14和6.15）；
- h) 更改了外观质量的要求（见5.6，GB/T 27589—2011的3.1）；
- i) 删除了卫生指标要求和试验方法（见GB/T 27589—2011的3.3和4.7）；
- j) 删除了原材料试验方法（见GB/T 27589—2011的4.8）；
- k) 增加了容量偏差、抗压强度、整体挺度、抗弯曲性能和耐脂度的试验方法（见6.3、6.5、6.6、6.7和6.9）；
- l) 更改了尺寸偏差和负重性能、盒盖对折试验、耐高温性能的试验方法（见6.2、6.4、6.8和6.11，GB/T 27589—2011的4.4、4.6、4.3和4.5）；
- m) 更改了检验规则、标志、包装、运输、贮存（见第7章和第8章，GB/T 27589—2011的第5章和第6章）
- n) 增加了纸餐具抗压强度和纸餐盘整体挺度的测定方法（见附录A和附录B）。

本文件做了下列编辑性改动：

——将标准名称改为《纸餐具》。

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和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 27589，2011年首次发布；

——GB/T 27591，2011年首次发布。

引 言

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，附录B涉及已申请专利202321638193.4《一种新型纸餐盘挺度测试装置》的使用。

本文件的发布机构对于以上专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：中国制浆造纸研究院有限公司。

地址：北京市朝阳区望京启阳路4号。

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

纸餐具

1 范围

本文件规定了纸餐具的要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存，界定了相应的术语和定义，给出了产品分类，描述了相应的试验方法。

本文件适用于各种直接接触食品的纸餐具的生产、检验和销售。

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 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 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件

GB/T 22805.2 纸和纸板 耐脂度的测定 第2部分：表面排斥法

GB/T 36392 食品包装用淋膜纸和纸板

GB/T 39951 一次性纸制品降解性能评价方法

GB/T XXXX 纸、纸板和纸制品 可回收性评价方法

QB/T 4033 餐盒原纸

JJF 1070—2005 定量包装商品净含量计量检验规则

注：《纸、纸板和纸制品 可回收性评价方法》已上报。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纸餐具 paper tableware

由纸或纸板加工成型的，预期用餐或类似用途的器具，包括纸碗、纸桶、纸餐盒、纸板盒、纸盘、纸碟、纸刀、纸叉、纸勺等。

3.2

纸碗 paper bowl

原纸经淋膜或涂布加工后，再经印刷、模切、成型等工序制成的碗状纸容器。

注：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

3.3

纸桶 paper drum

原纸经淋膜或涂布加工后，再经印刷、模切、成型等工序制成的桶状纸容器。

注：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

3.4

纸餐盒 paper container set for food

原纸经淋膜或涂布加工后，再经印刷、模切、成型等工序制成的盒状纸容器。

注：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

3.5

纸板盒 cardboard box

纸板或纸质复合材料经模切、压痕后，再经折叠或粘结成型的盒状纸容器。

注1：折叠成型纸盒又称为折叠纸盒。

注2：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

3.6

纸餐盘 paper plate

原纸经淋膜或涂布加工后，再经印刷、模切、成型等工序制成的盘状纸容器。

注1：纸餐盘又称纸盘、纸碟。

注2：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

3.7

纸刀 paper knife

纸经过碾压复合、印刷、模切、成型，以及淋膜或涂布加工等工序制成，由柄和锯齿状或圆弧状刀片组成的纸质切割工具。

注：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

3.8

纸叉 paper fork

纸经过碾压复合、印刷、模切、成型，以及淋膜或涂布加工等工序制成，由柄和带有若干分支部分（齿）的叉头组成的纸质器具。

注：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

3.9

纸勺 paper spoon

纸经过碾压复合、印刷、模切、成型，以及淋膜或涂布加工等工序制成，由柄和凹形勺头组成的纸质器具。

注：印刷不是必备工序，如果不需要印刷可省去此工序。

4 产品分类

4.1 纸餐具按加工方式分为纸碗、纸桶、纸餐盒、纸板盒、纸餐盘、纸刀、纸叉、纸勺等。

4.2 纸餐具按材质分为纸质餐具、淋膜纸餐具和涂层纸餐具。

5 要求

5.1 原材料

纸餐具用原纸应符合QB/T 4033的要求，纸餐具用淋膜纸和纸板应符合GB/T 36392要求，纸餐具用水性涂布纸应符合GB/T XXXX《食品包装用水性涂布纸和纸板》要求。油墨和粘合剂应符合相关标准要求。

5.2 理化性能

纸餐具的理化性能应符合表1的要求。

表1 纸餐具理化性能

指标名称		要求				
		纸碗（桶）	纸餐盒	纸板盒	纸餐盘	纸刀（叉、勺）
尺寸偏差/mm		-	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0
容量偏差/%		±4.0	-	-	-	-
负重性能/%		-	≤5.0	-	-	-
抗压强度/N	容量≤500 mL	≥300	-	-	-	-
	容量>500 mL	≥360	-	-	-	-
整体挺度/N	直径≤165 mm	-	-	-	≥1.2	-
	直径>165~215 mm	-	-	-	≥1.4	-
	直径>215 mm	-	-	-	≥1.6	-
抗弯曲性能/N		-	-	-	-	≥1.0
盒盖对折试验 ^a		-	无裂纹、无破损	无裂纹、无破损	-	-
耐脂度 ^b		-	-	≥6	-	-
漏水性 ^c		无渗漏	无渗漏	-	无渗漏	-
耐温性能	耐热水 ^d	无变形、无起皱、	无变形、无起皱、	-	无变形、无起皱、	无变形、无起皱
	耐热油 ^e	无渗出、无漏出	无渗出、无漏出	-	无渗出、无漏出	-
跌落试验		无破损				
可回收性 ^f /分		>70				
^a 仅带盖纸餐盒和带盖纸板盒考核。 ^b 仅预期接触含油脂固体食品的产品考核。 ^c 标识无盛装液体功能的纸碗（桶）、纸餐盒、纸盘（碟）不考核。 ^d 耐热水性仅对预期盛装或接触热菜、热食物的纸碗（桶）、纸餐盒等纸餐具考核，标识不耐温的纸碗、纸餐盒、纸餐盘、纸刀叉勺不考核。 ^e 耐热油性仅对预期盛装或接触热菜、热食物的纸碗（桶）、纸餐盒等纸餐具考核，标识不耐油的纸碗、纸餐盒、纸餐盘、纸刀叉勺不考核。 ^f 仅涂层纸餐具考核。						

5.3 内装量短缺量

纸餐具内装量应符合 JJF 1070—2005 中表 3 计数定量包装商品标注净含量的规定。当内装量 Q_n 小于等于 50 时，不允许出现短缺量；当 Q_n 大于 50 时，短缺量应小于等于 $Q_n \times 1\%$ ，结果取整数，如果出现小数，就将该小数进位到下一紧邻的整数。

5.4 生物分解性能

纸餐具最大生物分解率应大于等于 90% 或达到参比材料生物分解率的 90% 以上，且原纸的最大生物分解率应大于等于 90% 或达到参比材料生物分解率的 90% 以上，除原纸外的用于涂布、复合、组合、印刷等各种材料中组分大于等于 1% 的有机成分的最大生物分解率应大于等于 90% 或达到参比材料生物分解率的 90% 以上。

注：仅对明示可生物分解（降解）的产品考核生物分解性能。

5.5 可堆肥性能

5.5.1 生物分解性能

同 5.3。

5.5.2 崩解程度

产品崩解程度应大于等于 90%。

5.5.3 生态毒性

产品堆肥样品和空白堆肥的发芽数的百分比应大于等于 90%。

注：仅对明示可堆肥的产品考核可堆肥性能。

5.6 外观质量

5.6.1 纸餐具色泽应均匀，同批产品应无明显色差。

5.6.2 纸餐具印刷图案应轮廓和文字清晰、色泽均匀、无明显色斑。

5.6.3 纸餐具表面应平整洁净、无起皱、无油污、无破裂、无孔眼、边缘光滑、规整。

5.6.4 纸餐具模切应整齐、无异物。

5.6.5 纸餐具淋（覆）膜层、涂布层应均匀，不应有淋（覆）膜层脱落。

5.6.6 纸碗、纸桶底部应平整，无凹陷。

5.6.7 带盖的纸碗、纸桶、纸餐盒、纸板盒，盖子应开合方便、平整，容器与盖应匹配，反弹性盖应可别扣。

6 试验方法

6.1 试样处理

试验样品应为同种规格、同一批次。除生物分解性能、可堆肥性能、可回收性指标外，试样应在符合 GB/T 10739 规定的条件下放置至少 4 h，并在该条件下进行试验。

6.2 尺寸偏差

6.2.1 纸餐盒、纸板盒

用精度为 0.02 mm 的游标卡尺分别测定试样的底部长边、底部短边、高度（纸餐盒/纸板盒合盖后的整体高度）。每个样品测定 5 个试样，用 5 个试样测定值中的最大值和最小值分别与平均值的差值表示结果，底部长边、底部短边及高度的尺寸偏差应分别报告结果。

6.2.2 纸盘、纸碟

用精度为 0.02 mm 的游标卡尺分别测定试样的长边、短边，圆形试样测定直径。每个样品测定 5 个试样，用 5 个试样测定值中的最大值和最小值分别与平均值的差值表示结果，长边、短边或直径的尺寸偏差应分别报告结果。

6.2.3 纸刀（叉、勺）

用精度为 0.02 mm 的游标卡尺分别测定试样的长度、宽度，其中长度测量纸刀总长度 L_k 、纸叉总长度 L_f 、纸勺总长度 L_s ，宽度测量纸刀最宽处 W_k 、纸叉头最宽处 W_f 、纸勺头最宽处 W_s ，示意图见图 1。每个样品测定 5 个试样，用 5 个试样测定值中的最大值和最小值分别与平均值的差值表示结果，长度、宽度的尺寸偏差应分别报告结果。

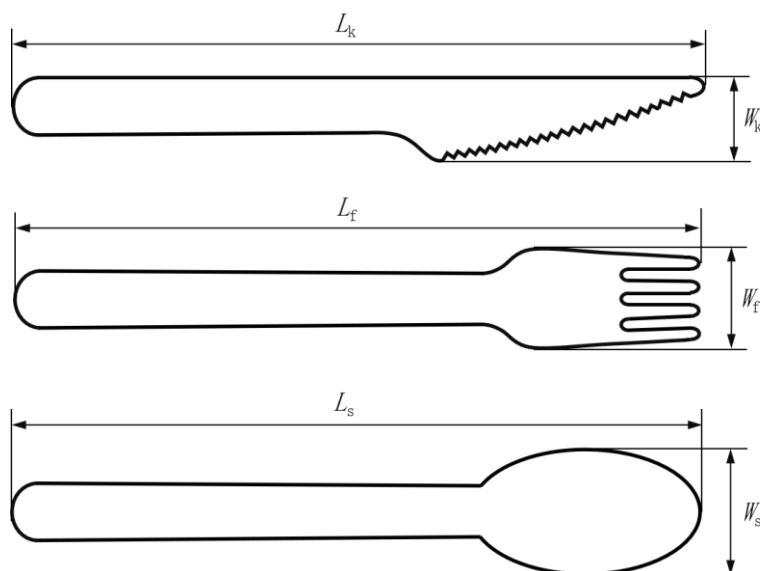


图1 纸刀、纸叉和纸勺的示意图

6.3 容量偏差

6.3.1 容量测定

6.3.1.1 重量法

用天平称量每个空纸碗（桶）的质量 m_1 ，精确至 0.1 g，并记录。将温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的水加入空纸碗（桶）内，至碗（桶）内水面最高处与碗口平面相平，有容量标线的加水至容量标线处，称其质量 m_2 ，并记录。纸碗（桶）的容量 V 按公式（1）计算，每个样品测定 5 只试样，记录测定结果，其平均值即为纸碗（桶）的容量。

$$V = \frac{m_2 - m_1}{\rho} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

V ——纸碗（桶）的容量，单位为毫升（mL）；

- m ——空纸碗（桶）的质量，单位为克（g）；
 m_2 ——纸碗（桶）盛满水后的质量，单位为克（g）；
 ρ ——水的密度，单位为克每毫升（g/mL）。

6.3.1.2 容量法

根据纸碗（桶）的大小，取相应容量的量筒。将温度为 $23^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的水加入碗（桶）内，至碗（桶）内水面最高处与碗口平面相平，有容量标线的加水至容量标线处，然后小心地将水倒入量筒内，读数并记录，每个样品测定5只试样，记录测定结果，其平均值即为纸碗（桶）的容量。

6.3.2 容量偏差的计算

纸碗（桶）的容量偏差按公式（2）计算。

$$D = \frac{V_1 - V_2}{V_2} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- D ——纸碗（桶）的容量偏差，%；
 V_1 ——纸碗（桶）容量测试值，单位为毫升（mL）；
 V_2 ——纸碗（桶）容量的标识规定值，单位为毫升（mL）。

6.4 负重性能

6.4.1 试验设备：220 mm×150 mm×3 mm的平板玻璃，3 kg 砝码，精度为1 mm的钢直尺。

6.4.2 试验步骤：将纸餐盒的盒盖扣好，放在平滑的水平桌面上，再将平板玻璃放在盒盖上。用钢直尺测定平板玻璃下表面至水平桌面的高度。然后将3 kg 砝码置于平板玻璃中央处，负重1 min 立即测定上述高度，试样的负重性能按公式（3）计算。每个纸餐盒样品测定2只试样，取2只试样测定值的算术平均值表示结果。

$$W = \frac{H_0 - H}{H_0} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- W ——负重性能，%；
 H_0 ——试样高度，单位为毫米（mm）；
 H ——试样负重1 min后的高度，单位为毫米（mm）。

6.5 抗压强度

抗压强度按附录A测定。

6.6 整体挺度

纸餐盘整体挺度按附录B进行测定。

6.7 抗弯曲性能

将纸刀、叉、勺的手柄固定在抗弯曲性能检测仪（见图2）上，夹持距离为50 mm，纸叉和纸勺试样正面朝上。在距离试样使用端20 mm的位置，向试样施加垂直方向速度为 $25 \text{ mm/min} \pm 2 \text{ mm/min}$ 的力，下压头下降至25 mm时，记录受力测量装置下压过程中所受力 F 的最大值，单位以牛顿（N）表示。以5次测定的算术平均值表示结果，并修约至小数点后第三位。

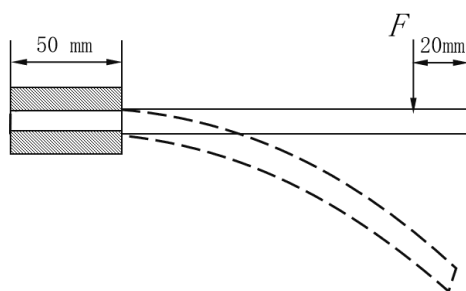


图2 抗弯曲性能测试示意图

6.8 盒盖对折试验

对于盖和容器连体的纸餐盒或纸板盒试样，将盒盖连续 0° 至 180° 开合15次（一开一合为一次），观察盖与盒体连接处有无出现裂纹、破损现象。每个样品测定3个试样，若3个试样均无出现裂纹、破损现象，否则判该样品为无裂纹、无破损。

6.9 耐脂度

按GB/T 22805.2进行测定，测试面为食品接触面。

6.10 漏水性

将试样放在衬有滤纸的平板或玻璃板上，向试样中加入 $23^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的水，纸碗（桶）加至距离碗（桶）6 mm或容量标线处，纸餐盒加至距离溢出面6 mm处；纸餐盘加水至溢出面，但水不应洒出。静置30 min后，观察滤纸上是否有渗出的水印，若有水印则视为渗漏，否则视为无渗漏。每个样品测定3个试样，若3个试样均无渗漏，则判该样品无渗漏。

6.11 耐温性能

6.11.1 耐热水

纸碗（桶）、纸餐盒、纸餐盘测试方法：将试样放平板或玻璃板上，为避免试样底部与干玻璃板或平板接触区域内产生的水汽影响检查结果，宜将试样置于干玻璃板或平板表面两根平行放置的条块上方，使试样底部与干玻璃板或平板表面有一定距离。向试样中加入 $95^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的水，纸碗（桶）加至距离碗（桶）口平面6 mm或容量标线处，纸餐盒加至距离溢出面6 mm处；纸餐盘加水至溢出面，但水不应洒出。静置30 min后，观察试样有无变形，表面有无起皱，底部和侧面有无水渗出、漏出。每个样品测定3个试样，若3个试样均未出现变形、起皱、渗出或漏出的现象，则判该样品无变形、无起皱、无渗出、无漏出。

示例：条块的材质：304不锈钢

条块的尺寸：长 \times 宽 \times 高=10 cm \times 2 cm \times 2 cm

纸刀、叉、勺测试方法：将5个试样放入烧杯中，加入 $95^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的水，直至距离试样手柄末端5 cm左右，静置30 min，观察试样有无变形、起皱。

6.11.2 耐热油

纸碗（桶）测试方法：将试样放在干燥的玻璃板或平板上，将30.0 g食用油加入试样内，让油覆盖碗底，放置5 min。然后将 $95^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的水加入试样内，加至距离试样口平面6 mm处或容量标线处。静置25 min后，观察试样有无变形，表面有无起皱，底部和侧面有无油或水渗出、漏出。每个样品测

定3个试样，若3个试样均未出现变形、起皱、渗出或漏出的现象，则判该样品无变形、无起皱、无渗出、无漏出。

纸餐盒、纸餐盘测试方法：将试样放在干燥的玻璃板或平板上，将 $95^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的食用油加入试样内，纸餐盒加至距离溢出面6 mm处；纸餐盘加至溢出面，但油不应洒出。静置30 min后，观察试样有无变形，表面有无起皱，底部和侧面有无油或水渗出、漏出。每个样品测定3个试样，若3个试样均未出现变形、起皱、渗出或漏出的现象，则判该样品无变形、无起皱、无渗出、无漏出。

纸刀、叉、勺测试方法：将5个试样放入烧杯中，加入 $95^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的食用油，直至距离试样柄末端5 cm左右，静置30 min，观察试样有无变形、起皱。

6.12 跌落试验

将试样距平整水泥地面0.8 m高处，底部朝下（纸刀、叉、勺试样正面朝上），自由跌落一次，观察试样是否完好无损。每个样品测定3个试样，若3个试样均完好无损，否则判该样品为无破损。

6.13 可回收性

按GB/T XXXX《纸、纸板和纸制品 可回收性评价方法》进行测定。

6.14 内装量短缺量

按JJF 1070—2005中附录G中G.4测定。

6.15 生物分解性能、可堆肥性能

按GB/T 39951进行测定。

6.16 外观质量

在自然光或日光灯下观察试样的外观，每个样品目测10个试样。如果2个以上（含2个）的试样不符合规定，则判定该项不合格。

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1次型式检验，有下列情况之一时，一般应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转生产的试制定型；
- b) 正式生产后，改变生产工艺或使用新原料生产而有可能影响产品性能时；
- c) 停产三个月以上再恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时
- e) 国家质量监督机构提出要求时。

7.2 检验项目

出厂检验项目为常规检验项目，型式检验项目为除生物分解性能和可堆肥性能外的全部技术指标项目，检验项目见表2。

表2 纸餐具检验项目

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	尺寸偏差	●	●	5.2	6.2
2	容量偏差	●	●	5.2	6.3
3	负重性能	●	●	5.2	6.4
4	抗压强度	●	●	5.2	6.5
5	整体挺度	●	●	5.2	6.6
6	抗弯曲性能	●	●	5.2	6.7
7	盒盖对折试验	●	●	5.2	6.8
8	耐脂度	●	●	5.2	6.9
9	漏水性	●	●	5.2	6.10
10	耐温性能	●	●	5.2	6.11
11	跌落性能	●	●	5.2	6.12
12	可回收性	—	●	5.2	6.13
13	内装量短缺量	●	●	5.3	6.14
14	外观质量	●	●	5.6	6.16

注：“●”表示包含该检验项目，“—”表示不包含该检验项目。

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纸餐具一次交货数量为一批。但纸碗、纸桶、纸餐盒、纸板盒、纸餐盘每一批应不超过100万只，纸餐刀、纸餐叉和纸餐勺每一批应不超过200万只。

7.3.2 抽样方案

技术指标检验按GB/T 2828.1中二次抽样方案规定进行。纸餐具样本单位为箱或件。纸餐具接收质量限(AQL)：负重性能、抗压强度、整体挺度、抗弯曲性能、耐脂度、漏水性、耐温性能、可回收性AQL=4.0，尺寸偏差、容量偏差、盒盖对折试验、跌落试验、内装量短缺量、外观质量AQL=6.5。抽样方案采用正常检验二次抽样方案，检查水平为一般检查水平I。见表3。

表3 纸餐具抽样方案

批量/箱(件)	正常检验二次抽样方案检验水平 I				
	样本量	AQL=4.0		AQL=6.5	
		Ac	Re	Ac	Re
2~25	2	—	—	0	1
	3	0	1	—	—
26~90	3	0	1	—	—
	5	—	—	0	2
	5(10)	—	—	1	2

91~150	8	0	2	—	—
	8(16)	1	2	—	—
	5	—	—	0	2
	5(10)	—	—	1	2
151~280	8	0	2	0	3
	8(16)	1	2	3	4
281~500	13	0	3	1	3
	13(26)	3	4	4	5
501~1200	20	1	3	2	5
	20(40)	4	5	6	7

7.4 质量判定

所有检验项目检验结果全部合格，则判定该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

7.5 生物分解性能和可堆肥性能

生物分解性能和可堆肥性能应至少每五年检验一次。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

纸餐具的销售包装标志应包括：产品名称、本文件编号、产品类型、尺寸、容量、产品数量、主要原料、生产日期和保质期、产品合格标志、使用方法、使用注意事项、用途、生产者和（或）经销者的名称、地址和联系方式，以及其他需要标注的事项。

8.2 包装

纸餐具的包装材料应具有足够的密封性和牢固性，以保证其在正常的运输与贮存条件下不受污染。

8.3 运输、贮存

8.3.1 产品在运输过程中应防止重压、摔跌，宜尽量避免在高温下运输。

8.3.2 产品包装搬运、装卸时不应钩吊、平铲，不应将产品从高处扔下。

8.3.3 运输时应使用有篷而洁净的运输工具，不与有污染性的物质混放。

8.3.4 应贮存在通风、干燥、无化学品及无毒、无害物品的仓库内。

附 录 A
(规范性)
纸餐具抗压强度的测定

A.1 仪器设备

压缩试验仪：仪器上装有尺寸不小于100 mm×100 mm 的上下两压板，板面平直，并满足如下规定：

- a) 两压板工作面间平行度应不大于1: 2000；
- b) 可动压板运动过程中的横向晃动量应不大于0.05 mm。

试验时，由电机驱动一压板向另一压板移动，压板运行速度为12.5 mm/min±2.5 mm/min。仪器力值测量的最大允许误差为±1%。

A.2 试验步骤

纸碗（桶）应在符合GB/T 10739规定的条件下放置至少4 h，并在该条件下进行测定。将试样放在下压板的中间位置，然后开动仪器，使试样受压直至压溃。直接读取压力值，精确至1 N。

每个样品测定10个试样，测定时应5个试样的开口向上，另外5个试样的开口向下。

A.3 结果表示

以10个试样测定结果的平均值表示，单位为牛顿（N），结果修约至整数。

附 录 B
(规范性)
纸餐盘整体挺度的测定

B.1 原理

在规定的试验条件下，夹持纸餐盘的一端边缘，调节支撑点高度使纸餐盘处于水平状态，在另一端向纸餐盘施加垂直方向一定速度（ $25\text{ mm/min} \pm 2\text{ mm/min}$ ）的力，下压头下降至一定位置时，记录下压过程中受力测量装置所受最大的力。

B.2 仪器设备

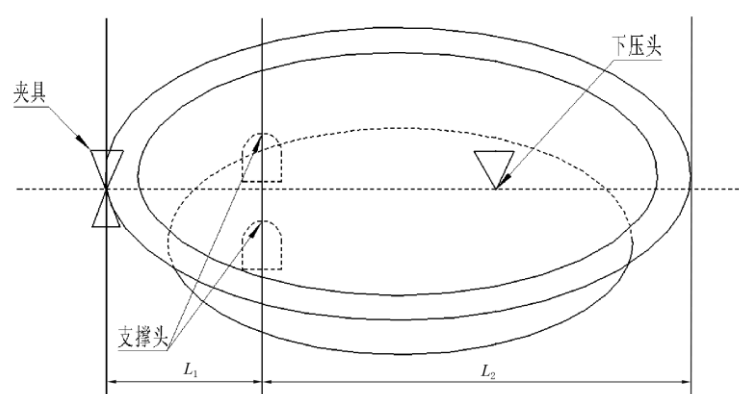
B.2.1 纸餐盘整体挺度仪，由主机升降装置、调平装置、夹持装置和水平移动滑台组成，示意图见 B.1。

B.2.2 主机升降装置是由电机带动丝杆上的传感器上下移动，在传感器下部固定下压头，下压头底部直径为 4 mm。

B.2.3 调平装置包括垂直移动滑台、支撑板和支撑头，支撑头固定在支撑板的上表面，支撑板固定在垂直移动滑台侧面，支撑头之间的间距为 30 mm。

B.2.4 夹持装置包括旋转手柄，移动块和固定座，旋转手柄带动移动块在固定座中间上下移动。

B.2.5 调平装置和夹持装置可在水平滑台上移动调整距离。



标引序号说明：

L_1 —— 夹具至支撑头中心的距离

L_2 —— 支撑头中心至试样边缘的距离

图 B.1 纸餐盘整体挺度仪示意图

B.3 试验步骤

B.3.1 任取 5 个纸餐盘试样，应在符合 GB/T 10739 规定的条件下放置不少于 4 h，并在该条件下试验。

B.3.2 测量圆形纸餐盘试样直径 L 。若试样为其他形状，则测量试样在其对称轴上的最长边。应根据试样直径选择相应的夹具至支撑头中心的距离 L_1 和受力点下降的距离 L_3 ，见表 B.1。

表 B.1 纸餐盘整体挺度测试参数

单位为毫米

试样直径 L	夹具至支撑头中心距离 L_1	受力点下降距离 L_3
≤ 165	40 ± 1	15 ± 0.1
$> 165 \sim 215$	50 ± 1	18 ± 0.1
> 215	60 ± 1	25 ± 0.1

B.3.3 纸餐盘的一端置于夹持处夹紧，并调节支撑点高度，使试样处于水平状态（即试样底部与水平线平行）。

B.3.3 调整夹头与支撑头的间距为 L_1 ，受力点置于支撑头中心至试样边缘 L_2 的中心位置。启动仪器，下压头在垂直方向上向下运行，当下压头运行 L_3 距离时，终止行程，压力传感器记录所受的最大力，以牛顿（N）表示。

5.3.4 每个样品测定 5 个试样，试样的开口朝上。

B.4 结果表示

以 5 次测定的平均值表示结果，单位为牛顿（N），结果修约至小数点后三位。