



中华人民共和国国家标准

GB/T ××××—××××

纸浆模塑餐具

Pulp molding tableware

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准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。

本标准起草单位：中国制浆造纸研究院、山东泉林纸业有限责任公司、韶能集团广东绿洲生态科技有限公司、浙江家得宝科技股份有限公司、国家纸张质量监督检验中心、中国造纸协会标准化专业委员会。

本标准主要起草人：邱文伦、谢泰波、黎的非、尹丽华、张海峰、叶建平、阮金刚、高君。

纸浆模塑餐具

1 范围

本标准规定了纸浆模塑餐具的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于纸浆通过成型、模压、干燥等工序制得的纸餐具,包括模塑纸杯、模塑纸碗、模塑纸餐盒、模塑纸盘、模塑纸碟、模塑纸托等。

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 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

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 4806.8 食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品

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 27590—2011 纸杯

QB/T 5051 模塑纸餐具专用纸浆

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纸浆模塑餐具 pulp molding tableware

纸浆通过成型、模压、干燥等工序制得的纸餐具。

4 分类

纸浆模塑餐具按用途分为模塑纸杯、模塑纸碗、模塑纸餐盒、模塑纸盘、模塑纸碟、模塑纸托等。

5 要求

5.1 纸浆模塑餐具技术指标应符合表1的规定。

表 1

指标名称		规定			
		模塑纸杯	模塑纸碗	模塑纸餐盒	模塑纸盘、碟、托
尺寸偏差/mm		—		±2	
容量偏差/%		±4.0		—	
漏水性 ^a		无渗漏			
耐温性能	(95℃±5℃)水,30 min ^b	无阴渗、无渗漏、无变形			
	(95℃±5℃)油,30 min ^c				
杯身挺度/N		≥3.50	—	—	—
负重性能/%		—		≤7.0	—
抗压性能/N		—	≥300	—	—
盒盖对折试验		—		无裂纹、无破损	—
跌落试验		无破损			
交货水分/%		≤7.0			
^a 标称无盛装液体功能的模塑纸杯、模塑纸碗、模塑纸餐盒等不考核,模塑纸盘、碟、托不考核。 ^b 仅对预盛装热菜、热食物及热饮的模塑纸杯、模塑纸碗、模塑纸餐盒等考核,标称不耐高温的模塑纸杯、模塑纸碗、模塑纸餐盒等不考核,模塑纸盘、碟、托等不考核。 ^c 仅对预盛装热菜、热食物的模塑纸碗、模塑纸餐盒等考核,标称不耐油的模塑纸碗、模塑纸餐盒等不考核,模塑纸杯、模塑纸盘、碟、托等不考核。					

5.2 纸浆模塑餐具安全要求应符合 GB 4806.8 的规定。

5.3 纸浆模塑餐具用纸浆应符合 QB/T 5051 的规定,其他原材料应无毒、无害、无污染。

5.4 纸浆模塑餐具色泽应均匀,同批产品应无明显色差,表面应平整洁净、无油污、无破裂、无孔眼、边缘光滑、规整。模切应整齐,无异物、异味。带盖纸浆模塑餐具的盖子盖合方便、平整,容器与盖应匹配,反弹性盖应可别扣。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验样品应为同种规格、同一批次。

6.1.2 试样在符合 GB/T 10739 规定的条件下放置至少 4 h,并在该条件下进行物理性能测定。

6.2 外观

在自然光或日光灯下,按 5.4 要求观察试样的外观,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。

6.3 尺寸偏差

6.3.1 模塑纸餐盒尺寸偏差

用分度值为 0.02 mm 的游标卡尺分别测定模塑纸餐盒的底部长边、底部短边、高(模塑纸餐盒合盖

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与平均值的差值表示结果。

6.3.2 模塑纸盘、碟、托尺寸偏差

用分度值为 0.02 mm 的游标卡尺分别测定模塑纸盘、碟、托的长边、短边,圆形模塑纸盘、碟、托测定直径。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与平均值的差值表示结果。

6.4 容量偏差

6.4.1 容量测定

6.4.1.1 重量法(仲裁法)

用天平称量每个空模塑纸杯(碗)的质量 m_1 ,准确至 0.1 g。将温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水加入空模塑纸杯(碗)内,至杯(碗)内容积标线处,对于没有容积标线的杯或碗,应加水至离上边缘(溢出面)5 mm 处,称其质量 m_2 。每个样品测定 5 只模塑纸杯(碗)。

模塑纸杯(碗)的容量 V 按式(1)计算:

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

式中:

V ——模塑纸杯(碗)的容量,单位为毫升(mL);

m_1 ——空模塑纸杯(碗)的质量,单位为克(g);

m_2 ——模塑纸杯(碗)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)。

测定结果以 5 次测定的算术平均值表示。

6.4.1.2 容量法

根据模塑纸杯(碗)的大小,取相应容量的量筒。将温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水加入杯(碗)内,至杯(碗)内容积标线处,对于没有容积标线的杯或碗,应加水至离上边缘(溢出面)5 mm 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 只模塑纸杯(碗),记录测定结果,取其算术平均值。

6.4.2 容量偏差的计算

模塑纸杯(碗)的容量偏差 D 按式(2)计算:

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

式中:

D ——模塑纸杯(碗)的容量偏差,%;

V_1 ——模塑纸杯(碗)容量的平均值,单位为毫升(mL);

V_2 ——模塑纸杯(碗)容量的标识规定值,单位为毫升(mL)。

6.5 漏水性

将试样放在衬有滤纸的平板或玻璃板上,注满 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水,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。

6.6 耐温性能

6.6.1 耐热水

将试样放在衬有滤纸的干玻璃板或平板上,注满 $95\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水,静置 30 min 后,观察试样有无变形,底部有无阴渗、渗漏的现象。每个样品测定 3 个试样,若 3 个试样均未出现阴渗、渗漏、变形的现象,则判该样品无阴渗、无渗漏、无变形。

注:试验时因试样内外温差引起底部出现水蒸气凝结,这种现象不视为阴渗、渗漏。

6.6.2 耐热油

将试样放在衬有滤纸的干玻璃板或平板上,注满 $95\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的食用油,静止 30 min 后,观察试样有无变形,并观测滤纸上是否有渗出的油印。每个样品测定 3 个试样,若 3 个试样均无变形,且滤纸上未出现油印,则判该样品无阴渗、无渗漏、无变形。

6.7 杯身挺度

模塑纸杯杯身挺度按 GB/T 27590—2011 中 5.4.2 进行测定。

6.8 负重性能

6.8.1 试验设备:220 mm×150 mm×3 mm 的平板玻璃,3 kg 砝码,分度值为 1 mm 的金属直尺。

6.8.2 试验步骤:将模塑纸餐盒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。用金属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 后,再次测定上述高度。每个样品测定 2 只模塑纸餐盒。

试样的负重性能 W 按式(3)计算:

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

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)。

测定结果以 2 次测定的算术平均值表示。

6.9 抗压性能

抗压性能按附录 A 测定。

6.10 盒盖对折试验

对于盖和容器连体的带盖模塑纸餐盒试样,将盒盖连续 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ 开合 15 次(一开一合为一次),观察盖与箱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 个试样均未出现裂纹、破损现象,则判该样品无裂纹、无破损。

6.11 跌落试验

将试样距平整水泥地面 0.8 m 高处底部朝下自由跌落一次,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,则判该样品为无破损。

6.12 交货水分

交货水分按 GB/T 462 进行测定。

6.13 安全要求

安全要求按 GB 4806.8 规定的检测方法测定。

7 检验规则

7.1 生产厂应保证所生产的纸浆模塑餐具符合本标准或合同的规定,以同一规格原料、同一工艺连续生产的纸浆模塑餐具一次交货数量为一批,每一批应不超过 50 万只。

7.2 纸浆模塑餐具的安全要求和原材料有一项不合格,则判定该批是不可接收的。

7.3 计数抽样检验程序按 GB/T 2828.1 规定进行,纸浆模塑餐具样本单位为箱或提。接收质量限(AQL):漏水性、耐温性能、杯身挺度、负重性能、抗压性能 AQL=4.0;盖体对折试验、跌落试验、交货水分、尺寸偏差、容量偏差、外观 AQL=6.5。抽样方案采用正常检验二次抽样方案,检验水平为一般检验水平 I。见表 2。

表 2

批量/箱或提	正常检验二次抽样方案 一般检验水平 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

7.4 可接收性的确定:第一次检验的样品数量应等于该方案给出的第一样本量。如果第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一接收数,应认为该批是可接收的;如果第一样本中发现的不合格品数大于或等于第一拒收数,应认为该批是不可接收的。如果第一样本中发现的不合格品数介于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第二接收数,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二拒收数,则判定该批是不可接收的。

7.5 需方有权按本标准进行验收,如对该批产品质量提出异议,应在到货后 3 个月内通知供方共同取样进行复验。如符合本标准或合同要求,则判为该批可接收,由需方负责处理。如不符合本标准或合同

要求,则判为该批不合格,由供方负责处理。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 销售包装标志

产品销售包装标志应包括下列内容:

- 产品名称、商标,或其他相应要求;
- 产品执行的标准编号;
- 生产日期及保质期或生产批号及限用日期;
- 产品的规格和数量;
- 产品合格标志;
- 生产企业(或代理商)的名称和地址;
- 其他需要标注的事项。

8.1.2 运输包装标志

产品运输包装标志应包括下列内容:

- 产品名称、商标;
- 产品规格;
- 包装储运图形标志;
- 其他标志。

8.2 包装

纸浆模塑餐具包装应防尘防潮或防霉,直接与餐具接触的包装材料应无毒、无害、清洁。纸浆模塑餐具的所有包装材料应具有足够的密封性和牢固性,以保证纸浆模塑餐具在正常的运输与贮存条件下不受污染。

8.3 运输

在运输过程中应防止重压、摔跌,应尽量避免在高温下运输,不应与有污染性的物质混放。

8.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、无化学品及无毒、无害物品的仓库内。

附 录 A
(规范性附录)
抗压性能的测定

A.1 仪器

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 1:2 000;
- 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。仪器力值测量的允许误差为±1%。

A.2 测定步骤

A.2.1 模塑纸碗应在符合 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,准确至 1 N。

A.2.2 每个样品测定 10 个试样,测定时应 5 个试样的碗口向上,另外 5 个试样的碗口向下。

A.3 结果的表示

抗压性能以 10 个试样测定结果的算术平均值表示,单位为牛顿(N),结果修约至整数位。
