



团 体 标 准

T/ZZB ××××—2022

食品包装用纸和纸板

Paper and board for food packaging

（工作组讨论稿）

2022 - ×× - ××发布

2022 - ×× - ××实施

浙江省品牌建设联合会 发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	2
5 技术要求	2
6 试验方法	4
7 检验规则	6
8 标志、包装、运输和贮存	8
9 质量承诺	9

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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本文件由浙江省标准化研究院牵头组织制定。

本文件主要起草单位：宁波亚洲浆纸业有限公司。

本文件参与起草单位：宁波中华纸业有限公司、浙江省标准化研究院。

本文件主要起草人：仇如全、王俊明、胡彩维、陈予善、吴红杰、蒋燕飞。

本文件评审专家组长：***。

本文件由浙江省标准化研究院负责解释。

食品包装用纸和纸板

1 范围

本文件规定了食品包装用纸和纸板的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、质量承诺。

本文件适用于纸板的面层、底层以化学木浆为主，中间层以机械木浆为原料，表面有涂布或无涂布，经压光整饰制成的、定量为 $205\text{g/m}^2 \sim 335\text{g/m}^2$ 的食品包装纸和纸板（以下简称“纸张”）。

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文件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 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 4806.8—2022 食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品
- GB/T 7974 纸、纸板和纸浆 蓝光漫反射因素D65亮度的测定(漫射/垂直法，室外日光条件)
- GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准
- 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/T 14934—2016 食品安全国家标准消毒餐(饮)具
- GB/T 20197—2006 降解塑料的定义、分类、标识和降解性能要求
- GB/T 22364—2008 纸和纸板弯曲挺度的测定
- 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 25002 纸、纸板和纸浆 水抽提液中五氯苯酚的测定
- GB/T 26203 纸和纸板内结合强度的测定(Scott型)
- GB 31604.2 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 高锰酸钾消耗量的测定
- GB 31604.8 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 总迁移量的测定
- GB 31604.9 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 食品模拟物中重金属的测定

GB 31604.34—2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 铅的测定和迁移量的测定

GB 31604.38—2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 砷的测定和迁移量的测定

GB 31604.47 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定

GB/T 31905 纸和纸板 边渗透的测定

QB/T 1678 漂白硫酸盐木浆

QB/T 4032—2010 纸杯原纸

BS EN 645 纸和纸板与食品接触 制备冷水提取物 (Paper and board intended to come into contact with foodstuffs. Preparation of a cold water extract)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本要求

4.1 设计研发

4.1.1 应具备纸张可降解、可回收性能的设计开发及验证的能力。

4.1.2 应配备纸张抗水性、抗油性及后加工成型效果等指标设计优化的能力。

4.2 原材料

4.2.1 纤维原料为纯木浆植物纤维，不应使用回用纤维作为原料，木浆应符合 QB/T 1678 中一等品的要求，且不应含有荧光性物质。

4.2.2 添加剂应符合 GB 9685 及相关公告的规定。

4.3 工艺装备

4.3.1 应配备 DCS (集散控制系统)，实现原辅材料的自动添加及生产线全过程自动化控制。

4.3.2 纸张生产中，中水回用率应不低于 75 %。

4.4 检验检测

4.4.1 应配备原子吸收光谱仪、生化培养箱、抗张强度仪、白度仪、尘埃度标准图版等检测设备。

4.4.2 应配备 QCS (质量控制系统) 控制系统，实时纸张孔洞、硬质块、裂口等外观质量及纸张定量、水分、灰分的在线监控。

5 技术要求

5.1 尺寸偏差

纸张为平板纸或卷筒纸，尺寸应符合 GB/T 147 的规定，其尺寸偏差应不超过 0~+3 mm，平板纸张偏斜度应不超过 2 mm。

5.2 外观

5.2.1 纸面应平整、厚薄一致，不应有异物、明显翘曲、条痕、褶子、破损、斑点、硬质等缺陷。

5.2.2 纸板涂层应均匀，不应有掉粉、脱皮及在不受外力作用下的分层现象。

5.2.3 纸的切边应整齐洁净，不应有毛边、裂口，端面应平整、洁净，卷筒纸卷缠应紧实，纸芯不应松动、变形。

5.2.4 每卷纸的接头数不应多于2个，接头应牢固、平整，不应粘连上下层，且接头处应有明显标识。

5.2.5 同批纸张色泽应均匀，不应有明显差异。

5.3 理化性能

纸张的理化性能应符合表1的规定。

表1 理化性能

项目		指标要求						
定量，g/m ²		205	225	245	275	295	315	335
定量偏差，%		±3						
横幅定量差，%		≤4						
厚度，μm		288	320	360	390	405	435	450
厚度偏差，%		±3						
横幅厚度差，%		≤4						
紧度，g/cm ³		0.60~0.85						
平滑度，s		≥100						
亮度，%		78~85						
横向耐折度，次		≥80						
挺度（纵向/横向），mN•m		2.30	2.70	4.90	5.10	6.10	6.70	8.90
		4.60	5.40	7.50	8.70	12.70	13.90	14.80
边渗水，kg/m ²		≤1.5						
边渗透，mm		≤5.0						
耐脂度，级		≥11						
层间结合强度，J/m ²		≥170						
吸水性（涂布面，30min），g/m ²		≤30						
尘埃度	0.1mm ² ~0.3mm ²	≤40						
	0.3mm ² ~1.5mm ²	≤10						
	>1.5mm ²	不应有						
交货水分，%		7.0±2.0						

5.4 卫生安全

纸张的卫生安全应符合GB 4806.8—2022的规定。

表2 卫生安全

项目	指标要求
铅 (Pb), mg/kg	≤3.0
砷 (As), mg/kg	≤1.0
甲醛, mg/dm ²	≤1.0

荧光性物质（254 nm、365 nm）	阴性
总迁移量（10 %乙醇，40 ℃，10 d），mg/dm ²	≤10
重金属（以 Pb 计）（4 %乙酸，60 ℃，2 h），mg/kg	<1
大肠菌群，50 cm ²	不得检出
沙门氏菌，50 cm ²	不得检出
霉菌，CFU/g	≤50
1，3-二氯-2 丙醇，ug/l	不得检出（检出限为 2）
3-氯-1，2-丙二醇，ug/l	≤12

5.5 降解性能

纸张的崩解程度应不低于90%，生物分解率应不低于60%。

6 试验方法

6.1 试样制备

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

6.2 尺寸偏差

按GB/T 451.1的规定进行。

6.3 外观

在自然光条件下进行目测检查。

6.4 理化性能

6.4.1 定量、定量偏差、横幅定量差

按GB/T 451.2的规定进行，以5张试样定量的平均值与标称值之差再除以标准值所得结果表示。

6.4.2 厚度、厚度偏差、横幅厚度偏差、紧度

按GB/T 451.3的规定进行。

6.4.3 平滑度

按GB/T 456的规定进行。

6.4.4 亮度

按GB/T 7974的规定进行。

6.4.5 横向耐折度

按GB/T 457—2008中MIT法的规定进行。

6.4.6 挺度

按GB/T 22364—2008中静态弯曲法的规定进行。

6.4.7 边渗水

按QB/T 4032—2010中5.14的规定进行。

6.4.8 边渗透

按GB/T 31905的规定进行。

6.4.9 耐脂度

按GB/T 22805.2的规定进行。

6.4.10 层间结合强度

按GB/T 26203的规定进行。

6.4.11 吸水性

按GB/T 1540的规定进行，吸收时间为30 min。

6.4.12 尘埃度

按GB/T 1541的规定进行。

6.4.13 交货水分

按GB/T 462的规定进行。

6.5 卫生安全

6.5.1 铅

按GB 31604.34—2016的第一部分的规定进行。

6.5.2 砷

按GB 31604.38—2016的第一部分的规定进行。

6.5.3 甲醛

按GB 4806.8—2016中附录A的规定进行。

6.5.4 荧光性物质

按GB 31604.47的规定进行。

6.5.5 总迁移量

按GB 31604.8的规定进行。

6.5.6 重金属

按GB 31604.9的规定进行。

6.5.7 大肠菌群

按GB/T 14934—2016中附录B的要求进行测定。

6.5.8 沙门氏菌

按GB/T 14934—2016中附录C的规定进行。

6.5.9 霉菌

按GB 4789.15的规定进行。

6.5.10 1, 3-二氯-2 丙醇、3-氯-1, 2-丙二醇

按GB 4806.8—2022中附录A、附录B和附录C的规定进行。

6.6 降解性能

按GB/T 20197—2006中6.2.1的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 组批

以一次交货为一批，每批次不应超过30 t。

7.3 检验项目

出厂检验项目和型式试验项目应符合表3的规定。

表3 检验项目

序号	检验项目		出厂检验	型式试验	技术要求	试验方法
1	尺寸偏差		√	√	5.1	6.2
2	外观		√	√	5.2	6.3
3	理化性能	定量	√	√	5.3	6.4.1
4		定量偏差	√	√	5.3	6.4.1
5		横幅定量差	—	√	5.3	6.4.1
6		厚度	√	√	5.3	6.4.2
7		厚度偏差	√	√	5.3	6.4.2
8		横幅厚度差	√	√	5.3	6.4.2
9		紧度	√	√	5.3	6.4.2
10		平滑度	√	√	5.3	6.4.3
11		亮度	√	√	5.3	6.4.4
12		横向耐折度	√	√	5.3	6.4.5
13		挺度	√	√	5.3	6.4.6
14		边渗水	√	√	5.3	6.4.7
15		边渗透	√		5.3	6.4.8
16		耐脂度	—	√	5.3	6.4.9

17		层间结合强度	√	√	5.3	6.4.10
18		吸水性	√	√	5.3	6.4.11
19		尘埃度	√	√	5.3	6.4.12
20		交货水分	√	√	5.3	6.4.13
21	卫生安全	铅（Pb）	—	√	5.4	6.5.1
22		砷（As）	—	√	5.4	6.5.2
23		甲醛	—	√	5.4	6.5.3
24		荧光性物质	√	√	5.4	6.5.4
25		总迁移量	—	√	5.4	6.5.5
26		重金属	—	√	5.4	6.5.6
27		大肠菌群	—	√	5.4	6.5.7
28		沙门氏菌	—	√	5.4	6.5.8
29		霉菌	—	√	5.4	6.5.9
30		1，3-二氯-2 丙醇	—	√	5.4	6.5.10
31		3-氯-1，2-丙二醇	—	√	5.4	6.5.10
32	降解性能		—	√	5.5	6.6
注：“√”为检测项目。出厂检验若供需双方有特殊要求，可按协议进行检验。						

7.4 出厂检验

7.4.1 计数抽样检验程序按 GB/T 2828.1 的规定进行，样品单位为卷。

7.4.2 接收质量限 (AQL) 按以下要求进行：挺度 AQL 为 4.0；定量、横幅定量偏差、定量偏差、紧度、平滑度、亮度、表面吸水性、横向耐折度、耐脂度、尘埃度、边渗水、边渗透、层间结合强度、交货水分、尺寸偏差、外观等指标 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 4。

表4 抽样方案

批量，盘	样品量	AQL=4.0		AQL=6.5	
		Ac	Re	Ac	Re
16~150	3	0	1	—	—
	2	—	—	0	1
151~500	3	0	1	—	—
	5	—	—	0	2
	5 (10)	—	—	2	2

7.4.3 可接收的确定：第一次检验的样品量应等于该方案给出的第一样品量。如果第一样品中发现的不合格品数小于或等于第一接收数，应认为该批是可接受不了的；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。

7.4.4 卫生安全指标如有一项不合格，则判断该批产品不合格。

7.5 型式试验

7.5.1 型式试验项目见表 3，有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

- 新产品试制定型时；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时，
- 连续生产时，每年至少进行一次检验；
- 产品停产半年以上，恢复再生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.5.2 样本单位为盘的，抽样数量为 5 盘；样本单位为卷的，抽样数量为 1 卷。

7.5.3 所有检验项目合格，判定本次型式试验合格，否则判定为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 每卷纸张和盘纸应贴上合格证，其内容应符合 GB/T 10342 的规定，至少包含以下内容：

- 产品品名；
- 制造商名称；
- 制造商地址；
- 定量；
- 规格；
- 净重；
- 生产日期；
- 保质期；
- 采用标准编号。

8.2 包装

按GB/T 10342中卷筒纸的规定进行，采用塑料膜缠绕或用牛皮纸外包装，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 运输

纸张搬运、装卸时不应钩吊、平铲，不应将纸件从高处扔下。应采用有蓬且洁净的运输工具，不应与有污染性的物质混放。

8.4 贮存

纸张应妥善贮存于无污染、具有防潮防水的环境中，以防受雨、雪和地面湿气的影响，不应与有毒、有异味、易燃等物品一起贮存。

9 质量承诺

9.1 在正常的运输、贮存和使用条件下，产品自生产之日起一年内出现因材料或制造工艺而导致无法正常使用的，企业应提供免费更换服务。

9.2 若用户对产品质量提出异议，制造商应在 24 小时内响应，并及时提供解决方案。