|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 85.060 |
| CCS | Y 32 |

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—XXXX



食品包装用水性涂布纸和纸板

Water-based coated paper and board for food packaging

（本稿完成时间：2023.06）

202X - XX - XX发布

202X - XX - XX实施



1. 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。

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：

食品包装用水性涂布纸和纸板

* 1. 范围

本文件给出了食品包装用水性涂布纸和纸板的分类，规定了要求、检验规则和标志、包装、运输、贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于以纸为基材，单面或双面经水性涂料加工而成的用于食品包装用途的水性涂布纸和纸板的生产、检验和销售。

* 1. 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 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 454 纸 耐破度的测定

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试 可勃法

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 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 12914 纸和纸板 抗张强度的测定 恒速拉伸法(20 mm/min)

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 25436—XXXX 茶叶滤纸

GB/T 36392—2018 食品包装用淋膜纸和纸板

GB/T XXXX 纸、纸板和纸制品 可回收性评价方法

注：《茶叶滤纸》已上报，GB/T XXXX即将上报。

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 分类
     1. 食品包装用水性涂布纸和纸板按用途分为Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型。Ⅰ型定量在60.0 g/m2以下，一般用于包汉堡、糕点等；Ⅱ型定量在60.0 g/m2～150 g/m2之间，一般用于加工盛装干果类的纸袋等；Ⅲ型定量在150 g/m2以上，一般用于加工纸杯、纸碗、纸餐盒等。
     2. 食品包装用水性涂布纸和纸板按涂布方式分为单面涂布和双面涂布。

4.3 食品包装用水性涂布纸和纸板按包装形式分为卷筒纸和平板纸。

* 1. 要求
     1. 原材料

食品包装用水性涂布纸和纸板原纸应符合相关标准要求。

* + 1. 理化性能

食品包装用水性涂布纸和纸板理化性能应符合表1的规定。

1. 食品包装用水性涂布纸和纸板理化性能要求

| 指标名称 | | | 要求 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ⅰ型 | Ⅱ型 | Ⅲ型 |
| 定量偏差/% | | | ±4.0 | | |
| 横幅厚度差/% | | | ≤4.0 | | |
| 吸水性a/（g/m2） | | | ≤10.0 | | |
| 耐脂度a，b | Kit法 | | ≥6 | ≥6 | — |
| 油滴法 | | — | — | 合格 |
| 渗漏性能a，c | | | — | 无渗漏 | 无渗漏 |
| 热封强度d/(kN/m) | 涂布面—涂布面 | | ≥0.14 | ≥0.22 | ≥0.30 |
| 涂布面—非涂布面 | | ≥0.10 | ≥0.13 | ≥0.20 |
| 耐破指数/（kPa·m2/g） | | | — | ≥3.00 | — |
| 抗张指数/（N·m/g） | | 纵向 | ≥50.0 | ≥60.0 | — |
| 横向 | ≥35.0 | ≥35.0 | — |
| 抗粘性 | | | 无粘连 | | |
| 润湿张力e/（mN/m） | | | ≥38 | | |
| 交货水分/% | | | 3.0～9.0 | | |
| a 吸水性、耐脂度、渗漏性能测试面为食品接触面。  b 仅预期接触含油脂食品的水性涂布纸和纸板考核耐脂度。  c 仅预期做成纸容器且与液体接触的水性涂布纸和纸板考核渗漏性能。  d 仅对具备热封性能的食品包装用水性涂布纸和纸板考核热封强度。  e 润湿张力测试面为印刷面（非食品接触面），仅双面涂布的水性涂布纸和纸板考核润湿张力。 | | | | | |

* + 1. 可回收性

食品包装用水性涂布纸和纸板可回收性评价得分应不低于71分。

* + 1. 外观质量

5.4.1 食品包装用水性涂布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、裂口等外观缺陷。

5.4.2 食品包装用水性涂布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。

5.4.3 同批食品包装用水性涂布纸和纸板色泽应均匀，不应有明显差别。

* + 1. 尺寸偏差及偏斜度

食品包装用水性涂布纸和纸板卷筒宽度、卷筒直径、平板纸尺寸按合同规定。卷筒纸宽度和平板纸尺寸偏差应不超过±3 mm，平板纸偏斜度应不超过3 mm。

* 1. 试验方法
     1. 试样的采取和处理

试样的采取按GB/T 450进行。

测定定量偏差、横幅厚度差、吸水性、耐脂度、渗漏性能、热封强度、耐破指数、抗张指数、润湿张力、尺寸偏差及偏斜度时，试样的处理和试验的标准大气条件按GB/T 10739规定进行。

* + 1. 定量偏差

按GB/T 451.2进行测定。

* + 1. 横幅厚度差

按GB/T 451.3进行测定。

* + 1. 吸水性

按GB/T 1540 进行测定，Ⅰ型和Ⅱ型食品包装用水性涂布纸测试时间为10 min，Ⅲ型食品包装用水性涂布纸和纸板测试时间为30 min。

* + 1. 耐脂度

Ⅰ型和Ⅱ型食品包装用水性涂布纸耐脂度按GB/T 22805.2进行测定，Ⅲ型食品包装用水性涂布纸和纸板耐脂度按GB/T 36392—2018中附录B进行测定。

* + 1. 渗漏性能

按附录A进行测定。

* + 1. 热封强度

按GB/T 25436—XXXX 附录A进行测定，上热封刀温度（150±5）℃，下热封刀温度（50±3）℃，压力0.2 MPa，热封时间3 s。

* + 1. 耐破指数

按GB/T 454进行测定。

* + 1. 抗张指数

按GB/T 12914进行测定。

* + 1. 抗粘性

按附录B进行测定。

* + 1. 润湿张力

按GB/T 36392—2018中附录D进行测定。

* + 1. 交货水分

按GB/T 462进行测定。

* + 1. 可回收性

按GB/T XXXX中方法A进行测定。

* + 1. 外观质量

采用目测检验。

* + 1. 尺寸偏差及偏斜度

按GB/T 451.1进行测定。

* 1. 检验规则
     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；

e）国家质量监管机构提出进行型式检验要求时。

* + 1. 检验项目

出厂检验项目为常规检验项目，型式检验项目包括所有检验项目，具体见表2。

1. 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 | 定量偏差 | ● | ● | 5.2 | 6.2 |
| 2 | 横幅厚度差 | ● | ● | 5.2 | 6.3 |
| 3 | 吸水性 | ● | ● | 5.2 | 6.4 |
| 4 | 耐脂度 | ● | ● | 5.2 | 6.5 |
| 5 | 渗漏性能 | ● | ● | 5.2 | 6.6 |
| 6 | 热封强度 | ● | ● | 5.2 | 6.7 |
| 7 | 耐破指数 | ● | ● | 5.2 | 6.8 |
| 8 | 抗张指数 | ● | ● | 5.2 | 6.9 |
| 9 | 抗粘性 | ● | ● | 5.2 | 6.10 |
| 10 | 润湿张力 | ● | ● | 5.2 | 6.11 |
| 11 | 交货水分 | ● | ● | 5.2 | 6.12 |
| 12 | 可回收性 | — | ● | 5.3 | 6.13 |
| 13 | 外观质量 | ● | ● | 5.4 | 6.14 |
| 14 | 尺寸偏差及偏斜度 | ● | ● | 5.5 | 6.15 |
| 注：“●”表示包含该检验项目，“—”表示不包含该检验项目。 | | | | | |

* + 1. 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水性涂布纸和纸板一次交货数量为一批，每批应不超过50 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，样本单位为卷（件）。接收质量限（AQL）：耐脂度、渗漏性能、可回收性AQL=4.0；定量偏差、横幅厚度差、吸水性、热封强度、耐破指数、抗张指数、抗粘性、润湿张力、交货水分、外观质量、尺寸偏差及偏斜度AQL=6.5。采用正常检验二次抽样方案，检验水平特殊检验水平S-2，其抽样方案按表3规定进行。

1. 抽样方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 批量/卷 | 正常检验二次抽样方案 特殊检验水平 S-2 | | |
| 样本数量 | AQL=4.0  Ac Re | AQL=6.5  AcRe |
| 2～150 | 3 | 0 1 | — — |
| 2 | — — | 0 1 |
| 151～280 | 3 | 0 1 | — — |
| 5  5（10） | — —  — — | 0 2  1 2 |
| 注1：Ac——接收数，Re——拒收数。  注2：“－”表示对于该Ac和Re，不使用对应样本量。 | | | |

* + 1. 质量判定

7.4.1 项的判定

7.4.1.1 理化性能

样本理化性能指标分别满足5.2中要求，则判定各项合格，否则判定不合格。

7.4.1.2 可回收性

样本可回收性满足5.3中要求，则判定该项合格，否则判定不合格。

7.4.1.3 外观质量

样本外观质量满足5.4中要求，则判定该项合格，否则判定不合格。

7.4.1.4 尺寸偏差及偏斜度

样本尺寸偏差及偏斜度满足5.5中要求，则判定该项合格，否则判定不合格。

7.4.2 批的判定

产品理化性能、可回收性、外观质量、尺寸偏差及偏斜度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3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3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3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3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3中的第二拒收数，则判定批不合格。

* 1. 标志、包装、运输、贮存
     1. 产品标志按GB/T 10342的规定进行，还应注明产品类型以及预期用途，其中定量的标注方式为：单面涂布表示为“原纸定量+涂布量”，双面涂布表示为“正面涂布量+原纸定量+涂布量”。
     2. 产品包装按GB/T 10342的规定进行，并用塑料膜缠绕（或用牛皮纸）外包装。
     3. 产品在搬运、装卸时不应钩吊、平铲，不应将纸件从高处扔下。

8.4 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。

8.5 产品应贮存在通风、干燥及无毒、无害物品的仓库内。

附 录 A  
（规范性）  
渗漏性能的测定

A.1 试样的采取

每个样品取200 mm×200 mm的试样3张，所选试样应具有代表性。试样尺寸可根据样品情况自行调整。

A.2 测试液的选择

测试液根据产品的用途进行选择：用于加工一次性饮水袋的食品包装用水性涂布纸，选择（23±1）℃的水；用于加工纸杯的食品包装用水性涂布纸和纸板，选择（23±1）℃或（90±5）℃的水；用于加工纸碗的食品包装用水性涂布纸和纸板，选择大豆油和（95±5）℃水的混合液；用于加工纸餐盒的食品包装用水性涂布纸和纸板，选择（95±5）℃的大豆油；其他食品包装用水性涂布纸和纸板，可根据用途自行选择。

A.3 试验步骤

A.3.1 取一张试样，将试样四边折叠，四个角粘合牢固后做成底面长和宽均为100 mm，四边高均为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。

A.3.2 将测试液（A.2）倒入试样盒内，加液至离上边缘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，影响试验结果。

注1：在测试用于加工纸碗的食品包装用水性涂布纸和纸板时，先将30.0 g的一级大豆油倒入试样盒，再加（95±5）℃的水至离试样盒上边缘10 mm处。

注2：加液量和静止时间根据样品情况自行调整。

A.4 结果表示

每个样品做3个试样,若3个试样均无水（油）印出现，则判定该样品无渗漏，否则判定为渗漏。

附 录 B  
（规范性）  
抗粘性的测定

B.1 概述

在一定温湿度条件下，将试样放在水平玻璃板上，试样表面放一压块，加压规定时间，以试样表面粘合程度来表征其抗粘合能力。

B.2 取样

按GB/T 450采取样品。

B.3 仪器设备

B.3.1 恒温恒湿箱，能保持温度（40±1）℃，相对湿度（70±2）%。

B.3.2 压块，不锈钢材质，底面尺寸为125 mm×80 mm，质量8 kg，底面应平整。

B.3.3 玻璃板，尺寸为300 mm×500 mm。

B.4 试验步骤

B.4.1 切取200 mm×100 mm的试样10层，试样长边为纵向，各层试样正反面的叠放顺序应一致，食品接触面朝下。

B.4.2 调节恒温恒湿箱（A.3.1）至温度（40±1）℃，相对湿度（70±2）%，将试样放入恒温恒湿箱中，并用夹子夹持试样一角悬挂处理2 h，使试样的水分达到平衡，同时将压块（B.3.2）和玻璃板（B.3.3）放入恒温恒湿箱中。

B.4.3 2 h后，立即将试样按B.4.1要求叠放在一起，平放于玻璃板上，用压块轻轻压好，继续在恒温恒湿箱中保持60 min。压块长边方向应与试样长边方向一致。

B.4.4 60 min后取出试样，将试样沿长边方向一层一层剥离，观察试样层间的粘合情况。

B.5 结果表示

如果有三张以上的试样出现粘连情况，且分开时涂层破损或鼓泡，则报告该样品有粘连，否则报告该样品无粘连。

