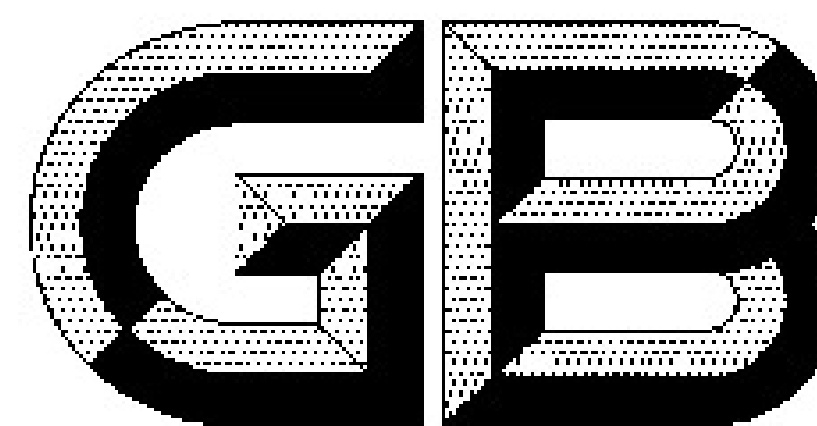




中华人民共和国国家标准

GB/T 20808—2022

代替 GB/T 20808—2011

纸 巾

Paper towel

2022-04-15 发布

2023-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件代替 GB/T 20808—2011《纸巾纸》，与 GB/T 20808—2011 相比，除结构性调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“术语和定义”一章(见第3章)；
- b) 更改了产品分类(见第4章,2011年版的第3章)；
- c) 将“亮度(白度)”更改为“D65亮度”(见6.1,2011年版的4.1)；
- d) 增加了柔软型纸巾、湿强型纸巾、保湿型纸巾和可分散型纸巾的理化性能要求(见6.1)；
- e) 增加了原生混合浆(纤维)纸巾的灰分要求(见6.1)；
- f) 删除了横向抗张指数的要求和试验方法(见2011年版的4.1和5.7)；
- g) 增加了横向抗张强度的要求和试验方法(见6.1和7.7)；
- h) 更改了纵向湿抗张强度的要求和试验方法(见6.1和7.8,2011年版的4.1和5.8)；
- i) 增加了可分散性、丙烯酰胺含量、掉粉率、重金属含量、可分解致癌芳香胺染料含量、脱色性能的要求和试验方法(见6.1和第7章)；
- j) 更改了内装量短缺量的要求和试验方法(见6.3和7.21,2011年版的4.2和5.13)；
- k) 更改了检验规则(见第8章,2011年版的第6章)；
- l) 更改了标识、包装的要求(见第9章,2011版的第7章)；
- m) 更改了运输和贮存的要求(见第10章,2011版的第8章)；
- n) 增加了“可分散性的测定”“掉粉率的测定”“致癌芳香胺清单”“脱色性能的测定”(见附录A、附录B、附录C、附录D)。

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。

本文件由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/TC 141)归口。

本文件起草单位：中轻纸品检验认证有限公司、中轻(晋江)卫生用品研究有限公司、湖南恒安生活用纸有限公司、维达国际控股有限公司、山东太阳纸业股份有限公司、山东泉林集团有限公司、金佰利(中国)有限公司、重庆理文卫生用纸制造有限公司、上海东冠纸业有限公司、韶能集团广东绿洲生态科技有限公司、潍坊恒联美林生活用纸有限公司、广东省东莞市质量监督检测中心、凯儿得乐(深圳)科技发展有限公司、安慕斯科技有限公司、中顺洁柔纸业股份有限公司、浙江弘安纸业股份有限公司、常州米柔科技发展有限公司、东顺纸业集团有限公司、亚青永葆生活用纸(苏州)有限公司、泰盛科技(集团)股份有限公司、北京倍舒特科技发展有限公司、中国制浆造纸研究院有限公司。

本文件主要起草人：邱文伦、高君、黎的非、胡斐、张竞帆、唐胜德、温建宇、张若琛、陈杰、林一速、王波、牛丽、尹丽华、吕玲、吴文勇、俞伟军、谢泰波、栾勇、陈春霞、陈东飞、刘阳、陈典斌、陈少林、徐斌、陈立栋、刘恒才、张超、贺瑞成、张海峰。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2006年首次发布为 GB/T 20808—2006,2011年第一次修订；

——本次为第二次修订。

纸 巾

1 范围

本文件规定了纸巾的分类、原材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于日常生活所用的各种纸面巾、纸餐巾、纸手帕等。

本文件不适用于湿巾、擦手纸和厨房纸巾。

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 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定

GB/T 461.1 纸和纸板毛细吸液高度的测定（克列姆法）

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 465.2 纸和纸板 浸水后抗张强度的测定

GB/T 742 造纸原料、纸浆、纸和纸板 灼烧残余物（灰分）的测定（575 °C 和 900 °C）

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

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 8942 纸 柔软度的测定

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件

GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定

GB/T 22731 日用香精

GB/T 22804 纸浆、纸和纸板 汞含量的测定

GB/T 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定

GB/T 24328.3 卫生纸及其制品 第 3 部分：抗张强度、最大力值时伸长率和抗张能量吸收的测定

GB/T 24328.4—2020 卫生纸及其制品 第 4 部分：湿抗张强度的测定

GB/T 24328.5 卫生纸及其制品 第 5 部分：定量的测定

GB/T 24991 纸、纸板和纸浆 铅含量的测定 石墨炉原子吸收法

GB/T 24992 纸、纸板和纸浆 砷含量的测定

GB/T 24997 纸、纸板和纸浆 镉含量的测定 原子吸收光谱法

GB/T 27741—2018 纸和纸板 可迁移性荧光增白剂的测定

GB/T 34448—2017 生活用纸及纸制品 甲醛含量的测定

GB/T 36420 生活用纸和纸制品 化学品及原料安全评价管理体系

GB/T 37859 纸、纸板和纸制品 丙烯酰胺的测定

GB 38598 消毒产品标签说明书通用要求

化妆品安全技术规范(2015 年版)(国家食品药品监督管理总局公告 2015 年第 268 号)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类

4.1 纸巾按用途分为纸面巾(面巾纸)、纸餐巾(餐巾纸)和纸手帕(手帕纸)。

4.2 纸巾按原料分为原生木浆(纤维)纸巾、原生非木浆(纤维)纸巾和原生混合浆(纤维)纸巾。

注 1: 原生木浆(纤维)纸巾是指纤维原料为 100%原生木浆(纤维)的纸巾。

注 2: 原生非木浆(纤维)(如草浆、竹浆、蔗渣浆等)纸巾是指纤维原料为 100%原生非木浆(纤维)的纸巾。

注 3: 原生混合浆(纤维)纸巾是指由原生木浆(纤维)和原生非木浆(纤维)混合生产的纸巾。

4.3 纸巾按产品性能分为普通型纸巾、柔软型纸巾、湿强型纸巾、可分散型纸巾和保湿型纸巾。其中普通型又分为优等品和合格品。

注: 保湿型纸巾是指添加一定量的保湿成分,表面柔软光滑的纸巾。

4.4 纸巾按层数分为单层、双层和多层。

4.5 纸巾按颜色分为白色纸巾、本色纸巾、彩色纸巾,其中彩色纸巾又分为印花纸巾和染色纸巾两种。

4.6 纸巾按工艺分为压花型纸巾和非压花型纸巾。

5 原材料

5.1 纸巾应使用无毒无害的原材料,印刷时应使用水性油墨。纸巾应使用木材、草类、竹子等原生纤维原料,不应使用任何回收纸、纸张印刷品、纸制品及其他回收纤维状物质作原料,不应使用脱墨剂。

5.2 纸巾生产过程中如添加香精,使用的香精应符合 GB/T 22731 的规定。纸巾生产过程中如添加保湿成分,应确保所添加保湿成分符合《化妆品安全技术规范》(2015 年版)的规定。

5.3 纸巾原纸所用化学品和原料的安全评价与管理应符合 GB/T 36420 的相应规定。

6 要求

6.1 理化性能要求

纸巾理化性能要求应符合表 1 的规定。

表 1

指标名称			要 求						
			普通型		柔软型	湿强型	保湿型	可分散型	
			优等品	合格品					
定量及定量偏差/(g/m ²)			10.0±1.0 12.0±1.0 14.0±1.0 16.0±1.0 18.0±1.0 20.0±1.0 23.0±2.0 27.0±2.0 31.0±2.0						
D65 亮度 ^a /%			≤90.0						
可迁移性荧光物质			无						
灰分/%	原生木浆(纤维)		≤1.0						
	原生非木浆(纤维)		≤6.0						
	原生混合浆(纤维)		≤4.0						
横向吸液高度/ (mm/100 s)	单层		≥20	≥15					
	双层或多层		≥40	≥30					
横向抗张强度/(N/m)		单层或双层	≥60.0	≥40.0	≥30.0	≥60.0	≥20.0	≥40.0	
		多层	≥90.0	≥70.0	≥40.0	≥90.0	≥30.0	≥70.0	
纵向湿抗张强 度/(N/m)	手动法	单层或双层	≥30.0	≥20.0	≥15.0	≥50.0	≥15.0	≥14.0	
		多层	≥40.0	≥30.0	≥25.0	≥90.0	≥25.0	≥17.0	
	自动法 ^b	单层或双层	≥20.0	≥15.0	≥10.0	≥35.0	≥10.0	≥10.0	
		多层	≥30.0	≥20.0	≥18.0	≥70.0	≥18.0	≥14.0	
柔软度 ^c (纵横向平均)/mN		单层或双层	≤85	≤160	≤60	≤180	≤40	≤160	
		多层	≤160	≤280	≤100	≤240	≤100	≤220	
可分散性			—						可分散
丙烯酰胺含量/(mg/kg)			≤0.1						
掉粉率/%			≤0.5						
重金属含量 ^d / (mg/kg)	铅(Pb)		≤10						
	砷(As)		≤2.0						
	镉(Cd)		≤5.0						
	汞(Hg)		≤1.0						
可分解致癌芳香胺染料含量 ^e /(mg/kg)			≤20						
甲醛含量 ^f /(mg/kg)			≤20						
脱色性能 ^g			无脱色						
洞眼/(个/m ²)	总数		≤40						
	2 mm~5 mm		≤40						
	>5 mm~8 mm		≤2						
	>8 mm		不应有						

表 1（续）

指标名称		要 求					
		普通型		柔软型	湿强型	保湿型	可分散型
		优等品	合格品				
尘埃度 ^h /(个/m ²)	总数	≤50					
	0.2 mm ² ~1.0 mm ²	≤50					
	>1.0 mm ² ~2.0 mm ²	≤4					
	>2.0 mm ²	不应有					
交货水分/%		≤9.0			—	≤9.0	
^a 彩色纸巾不考核 D65 亮度。 ^b 纵向湿抗张强度中自动法为参考指标,不作为合格与否的判断依据。 ^c 纸餐巾不考核柔软度;取样面积(100 mm×100 mm)内无法避开压花部位的压花型产品不考核柔软度(柔软型、保湿型纸巾除外)。 ^d 仅保湿纸巾和标称适用人群为“婴儿”“婴童”“婴幼儿”“儿童”的纸巾考核重金属含量。 ^e 仅彩色纸巾考核可致癌芳香胺染料。 ^f 仅标称适用人群为“婴儿”“婴童”“婴幼儿”“儿童”的纸巾考核甲醛含量。 ^g 仅本色纸巾、彩色纸巾考核脱色性能。 ^h 本色纸巾中纤维束杂质不作为尘埃计数。							

6.2 卫生要求

纸巾卫生要求应符合 GB 15979 的规定。

6.3 内装量短缺量

当内装量小于或等于 50 张(抽)时,不应出现短缺量;当内装量大于 50 张(抽)时,短缺量应小于或等于内装量×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。

6.4 尺寸偏差

纸巾一般为平板或平切折叠,规格尺寸偏差不应超过±5 mm。

6.5 外观质量

纸巾应洁净,皱纹应均匀。不应有明显的死褶、残缺、破损、异物、硬质块、生浆团等纸病。

7 试验方法

7.1 试样的采取和处理

试样的采取按 GB/T 450 进行。

测定定量及定量偏差、横向吸液高度、横向抗张强度、纵向湿抗张强度、柔软度、掉粉率、尺寸偏差时,试样的处理和试验的标准大气条件按 GB/T 10739 规定进行。

7.2 定量及定量偏差

定量及定量偏差按 GB/T 24328.5 测定,以单层表示结果。

7.3 D65 亮度

D65 亮度按 GB/T 7974 测定。

7.4 可迁移性荧光物质

将一沓试样(足够厚不透光)与荧光标准样(荧光亮度为 0.40%~0.60%)一同置于波长 254 nm 和 365 nm 的紫外灯下约 20 cm 处,对比观察试样两面与荧光标准样的荧光现象。如果试样的荧光现象弱于荧光标准样,则试验结束,报告测试结果为无可迁移性荧光物质;如果试样的荧光现象强于荧光标准样,则按 GB/T 27741—2018 中第 5 章进行可迁移性荧光物质测定。

7.5 灰分

灰分按 GB/T 742 测定,灼烧温度为 $(575\pm 25)^{\circ}\text{C}$ 。

7.6 横向吸液高度

横向吸液高度按 GB/T 461.1 测定,测试时间为 100 s,按成品层数测定。

7.7 横向抗张强度

横向抗张强度按 GB/T 24328.3 测定。试样宽度为 15 mm,夹距为 100 mm,单层、双层或多层试样按成品层数测定。

注:如试样长度无法满足使用 100 mm 夹距测试,换用 50 mm 夹距进行测试。

7.8 纵向湿抗张强度

7.8.1 手动法

按 GB/T 465.2 测定。试样宽度为 15 mm,夹距设置为 100 mm,按成品层数测定。测试前应先进行预处理,将试样放在 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘 15 min,取出后在 GB/T 10739 规定的大气条件下平衡至少 1 h 再进行测试。测试时将试样夹于卧式拉力机上,使试样保持伸直但不受力。用胶头滴管向试样中心位置连续滴加两滴水(两滴共约 0.1 mL),胶头滴管的出水口与试样垂直距离约 1 cm,滴水的同时开始计时,5 s 后用三层 102 型-中速定性滤纸(单层试样使用四层定性滤纸)轻触试样下方 3 s~4 s,以吸除试样表面多余水分,定性滤纸不可重复使用。吸干后立即启动拉力机,整个操作(滴水至拉伸试验结束)宜在 35 s(其中拉伸时间不少于 5 s)内完成。取 10 个有效测试值,计算其平均值,结果以成品层测试值表示。

7.8.2 自动法

按 GB/T 24328.4—2020 中卧式测试法测定,结果以成品层测试值表示。采用可自动浸泡的抗张试验仪,试样浸水时间为 5 s。

7.9 柔软度

柔软度按 GB/T 8942 测定,仪器狭缝的宽度设置为 5 mm,试样裁切成 100 mm×100 mm,如果试

样尺寸未达到 100 mm, 换算成 100 mm 报告结果。纸巾按成品层进行测试, 无论是压花型或非压花型试样, 都应揭开分层后再重叠进行测定, 同一样品纵横向各测定至少 6 个试样, 以纵横向平均值报告测试结果。对于折叠的样品, 切样及测试时尽量避开已折叠部位, 但如果保证试样尺寸和避开折痕两者存在冲突时, 优先考虑保证试样尺寸。对于压花型产品, 若取样面积(100 mm×100 mm)内无法避开压花部位, 则该产品不必测试柔软度, 如能避开, 则需避开压花部位进行测试。但对于柔软型纸巾和保湿型纸巾, 无论取样面积内能否避开压花部位, 均需测定柔软度, 压花样品如无法分层可不分层直接测试。

如果试样尺寸未达到 100 mm, 则按公式(1)和公式(2)换算柔软度:

$$S_m = S_{m,T} \times 100 \text{ mm} / c_T \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$S_c = S_{c,T} \times 100 \text{ mm} / m_T \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- S_m ——试样纵向柔软度, 单位为毫牛(mN);
- $S_{m,T}$ ——实测试样纵向柔软度, 单位为毫牛(mN);
- c_T ——试样横向尺寸, 单位为毫米(mm);
- S_c ——试样纵向柔软度, 单位为毫牛(mN);
- $S_{c,T}$ ——实测试样纵向柔软度, 单位为毫牛(mN);
- m_T ——试样纵向尺寸, 单位为毫米(mm)。

纵向柔软度测定时试样的纵向与狭缝的方向垂直, 横向柔软度测定时试样的纵向与狭缝的方向平行。

7.10 可分散性

可分散性按附录 A 测定。

7.11 丙烯酰胺含量

丙烯酰胺含量按 GB/T 37859 测定。

7.12 掉粉率

掉粉率按附录 B 测定。

7.13 重金属含量

铅按 GB/T 24991 测定, 砷按 GB/T 24992 测定, 镉按 GB/T 24997 测定, 汞按 GB/T 22804 测定。铅、砷、镉、汞也可按《化妆品安全技术规范》(2015 年版)第四章中 1.6 进行测定, 样品处理采用微波消解法。仲裁时采用《化妆品安全技术规范》(2015 年版)第四章中 1.6 进行测定。

7.14 可分解致癌芳香胺染料含量

可分解致癌芳香胺染料含量按 GB/T 17592 和 GB/T 23344 进行测定, 可分解致癌芳香胺清单按附录 C。一般地, 先按 GB/T 17592 检测, 当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时, 再按 GB/T 23344 检测。

7.15 甲醛含量

甲醛含量按 GB/T 34448—2017 中高效液相色谱法测定。

7.16 脱色性能

脱色性能按附录 D 测定。

7.17 洞眼

用双手拿住单层试样的两角迎光观测,数取规定范围内的洞眼个数,双层或多层试样每层均测。每个试样的测试面积不应少于 0.5 m²,然后换算成每平方米的洞眼数。如果出现大于 5 mm 的洞眼,测试面积不应少于 1 m²。

7.18 尘埃度

尘埃度按 GB/T 1541 测定。双层或多层试样只测上下表层朝外的一面,每个样品的测试面积(上下表层面积合计)不应少于 0.5 m²;单层试样正反面均测,每个样品的测试面积(正反面面积均应计入)不应少于 0.5 m²。

7.19 交货水分

交货水分按 GB/T 462 测定。

7.20 卫生要求

卫生要求按 GB 15979 测定。

7.21 内装量短缺量

内装量短缺量采用计数法进行测定。测试时应去除外包装,目测计数,每个样品测试 3 个完整包装,以最大短缺量表示结果。

7.22 尺寸偏差

从任一包装中取 10 张试样,用分度值为 1 mm 的钢直尺测量每张试样的长度和宽度,并分别计算平均值,以平均值减去标称值来表示尺寸偏差,结果修约至整数位。

7.23 外观质量

外观质量采用目测检验。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 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。

8.1.2 型式检验

相同原料、相同工艺的同类产品每两年内应进行不少于 1 次型式检验,有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a) 当原料、工艺发生重大改变时;
- b) 产品首次投产或停产 6 个月以上后恢复生产时;
- c) 生产场所改变时;

- 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。

8.2 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（有特殊规定除外），具体见表 2。

表 2

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求的章、条编号	检验方法的章、条编号
1	定量及定量偏差	●	●	6.1	7.2
2	D65 亮度	●	●	6.1	7.3
3	可迁移性荧光物质	—	●	6.1	7.4
4	灰分	—	●	6.1	7.5
5	横向吸液高度	●	●	6.1	7.6
6	横向抗张强度	●	●	6.1	7.7
7	纵向湿抗张强度	●	●	6.1	7.8.1
8	柔软度	●	●	6.1	7.9
9	可分散性	●	●	6.1	7.10
10	丙烯酰胺含量	—	●	6.1	7.11
11	掉粉率	●	●	6.1	7.12
12	重金属含量	—	●	6.1	7.13
13	可分解致癌芳香胺染料含量	—	●	6.1	7.14
14	甲醛含量			6.1	7.15
15	脱色性能	—	●	6.1	7.16
16	洞眼	●	●	6.1	7.17
17	尘埃度	●	●	6.1	7.18
18	交货水分	●	—	6.1	7.19
19	卫生要求	—	●	6.2	7.20
20	内装量短缺量	●	●	6.3	7.21
21	尺寸偏差	●	●	6.4	7.22
22	外观质量	●	●	6.5	7.23
注：“●”表示包含该检验项目，“—”表示不包含该检验项目。					

8.3 组批规则和抽样方案

8.3.1 组批规则

以相同原料、相同工艺、相同规格的同类产品一次交货数量为一批，交收检验样本单位为箱或件，每批不超过 10 000 箱（件）。

8.3.2 抽样方案

8.3.2.1 纸巾理化性能、内装量短缺量、尺寸偏差、外观质量检验按 GB/T 2828.1 中二次抽样方案规定进行。纸巾样本单位为箱或件。接收质量限(AQL):可迁移性荧光物质、横向吸液高度、横向抗张强度、纵向湿抗张强度、柔软度、丙烯酰胺含量、重金属含量、可分解致癌芳香胺染料含量、甲醛含量、灰分、脱色性能 AQL=4.0,定量及定量偏差、D65 亮度、洞眼、尘埃度、交货水分、内装量短缺量、尺寸偏差、掉粉率、外观质量 AQL=6.5。抽样方案采用正常检验二次抽样方案,检查水平为特殊检查水平 S-3。见表 3。

表 3

批量/(箱或件)	正常检验二次抽样方案 特殊检查水平 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
501~3 200	8	0	2	0	3
	8(16)	1	2	3	4
3 201~35 000	13	0	3	1	3
	13(26)	3	4	4	5
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。					

8.3.2.2 纸巾卫生要求检验时,从检验批中随机抽取足够数量样本用于各项指标检验和留样,所抽取样本的包装不应有破损,测试前不得开启。

8.4 质量判定

8.4.1 项的判定

8.4.1.1 理化性能

样本理化性能指标分别满足 6.1 中要求,则判定各项合格,否则判定不合格。

8.4.1.2 卫生要求

样本卫生要求满足 6.2 中要求,则判定该项合格,否则判定不合格。

8.4.1.3 内装量短缺量

样本内装量短缺量满足 6.3 中要求,则判定该项合格,否则判定不合格。

8.4.1.4 尺寸偏差

样本尺寸偏差满足 6.4 中要求,则判定该项合格,否则判定不合格。

8.4.1.5 外观质量

样本外观质量满足 6.5 中要求,则判定该项合格,否则判定不合格。

8.4.2 批的判定

所有检验项目中,卫生要求检验结果不合格,则判定批不合格;理化性能、内装量短缺量、尺寸偏差、外观质量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 中的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。

9 标识、包装

9.1 产品销售包装标识

产品销售包装标识除符合 GB 38598 外,还应包括以下内容:

——执行标准编号;

——产品主要原料:

- 原生木浆(纤维)产品标注“原生木浆”,原生非木浆(纤维)产品标注“原生草浆”或“原生竹浆”或“原生蔗渣浆”等,原生混合浆产品标注“原生木浆、原生竹浆(或原生草浆)”等;
- 保湿型纸巾还应标明添加的主要保湿成分名称,以“主要保湿成分”作为引导语引出,保湿成分配方中含量超过 1.0%(质量分数)的成分按照各成分在产品配方中含量的降序列出;

——产品类型:柔软型纸巾、湿强型纸巾、可分散型纸巾、保湿型纸巾,普通型产品可不注明产品类型;

——产品等级(仅普通型标注);

——产品规格(尺寸、层数);

——净含量(如片数、张数、抽数、组数);

——产品合格标志。

9.2 产品运输包装标识

运输包装标识除符合 GB 38598 外,还应包括以下内容:

- 净含量(如抽数、包数、组数);
- 包装储运图形标志。

9.3 包装

9.3.1 纸巾包装应防尘、防潮和防霉等。

9.3.2 直接与产品接触的包装材料应无毒、无害、清洁,不应使用含有聚氯乙烯的包装材料。产品包装应完好,包装材料应具有足够的密封性和牢固性,以达到保证产品在正常的运输与贮存条件下不受污染的目的。

9.3.3 产品的销售包装应能保证产品不受污染,销售包装上的各种标识信息应清晰且不易褪去。

10 运输和贮存

10.1 运输时应采用洁净的运输工具,防止产品污染。

10.2 应存放于干燥、通风、洁净的地方,妥善保管,防止雨、雪及潮湿侵入产品,影响质量。

10.3 搬运时应注意包装完整,不应从高处抛下,以防损坏外包装。

附 录 A
(规范性)
可分散性的测定

A.1 仪器

A.1.1 仪器结构

可分散性测定仪主要由梅花筒、转子、电机、气体流量计组成,示意图如图 A.1 所示。

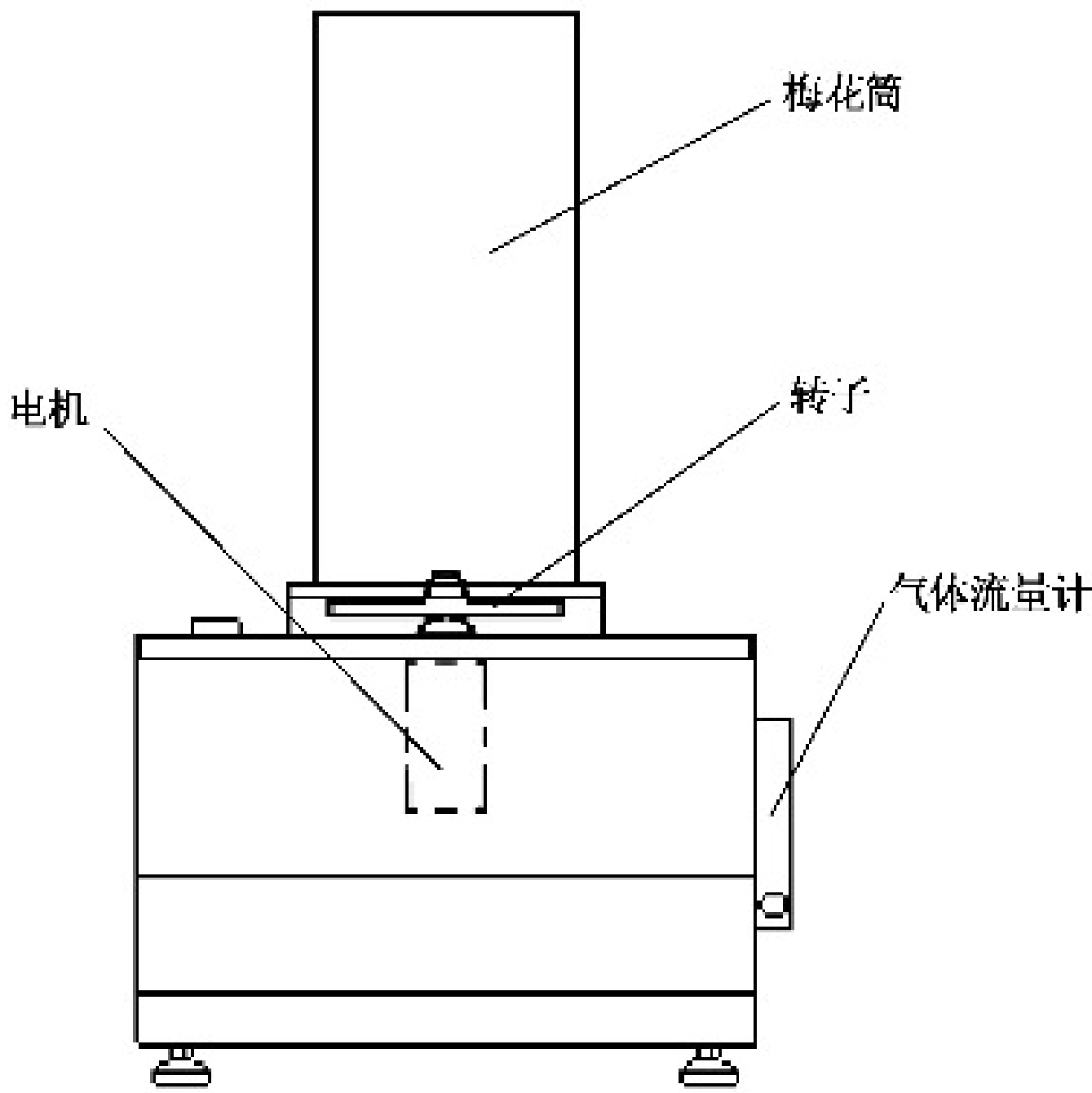


图 A.1 可分散性测定仪示意图

A.1.2 梅花筒

筒壁横截面为梅花状。可盛装 5L 水,并保证转子以额定转速旋转时,水不会溢出。筒底侧面有 8 个气孔,压缩空气通过气孔进入筒内。

A.1.3 转子

转子由圆盘、圆台、三棱体和叶片组成。圆盘上表面中心位置固定一个刻有凹槽的圆台,6 个三棱体均匀镶嵌在圆盘的上表面,8 个叶片均匀镶嵌在圆盘的圆周面上。

A.2 试样的采取

任取一包(盒)纸巾,裁取 100 mm×100 mm 的试样两张(成品层),所取试样应具有代表性。如果试样的宽度小于 100 mm,则取面积为 0.01 m² 的试样。

A.3 试验步骤

A.3.1 调整仪器水平,检查仪器,确保仪器正常运行。

A.3.2 向梅花筒内充入自来水,使筒内水量达到(5.0±0.1)L。打开压缩空气,设置压力为(0.40±0.02)MPa、气流量为(10.0±0.8)L/min,使气泡均匀从气孔通入筒内水中。启动转子,设置转子的转速为(350±1)r/min,筒内旋涡稳定后,水面到旋涡底部的高度大约为筒内水面总高度的三分之一。设置

测试时间为 40 s,将试样放入筒内旋涡中心位置,放置时确保纸面与水平面垂直,同时开始计时。40 s 后关闭电机,并停止通气。观察筒内试样是否出现一片或一片以上碎片。如果试验过程中试样下沉到筒底部时,试样被底部转子打碎,则此次试验无效,需重新进行试验。如果两次试验均无效,宜适当增大气体流量或降低转子转速,并在报告中注明。

A.3.3 试验完成后,将筒内水和试样碎屑全部排出,清洗筒壁和转子,准备下一次试验。如果清洗一次后碎屑不能完全排出,应进行多次清洗。

A.3.4 每个样品测试两个试样。

A.4 结果报告

如果两个试样的测试结果均为出现一片或一片以上碎片,则报告该样品测试结果为可分散;如果两个试样中有一个的测试结果为未出现一片或一片以上碎片,则重新选取两个试样进行试验。如果重新选取的两个试样测试结果均为出现一片或一片以上碎片,则报告该样品测试结果为可分散,否则报告该样品测试结果为不可分散。

附录 B
(规范性)
掉粉率的测定

B.1 仪器和设备

掉粉率测定仪：往返摆动次数： (180 ± 2) 次/min，摆动距离： (100 ± 2) mm，称量传感器精度为 0.01 g，摆动时间采用计时器，掉粉率测定仪示意图见图 B.1。

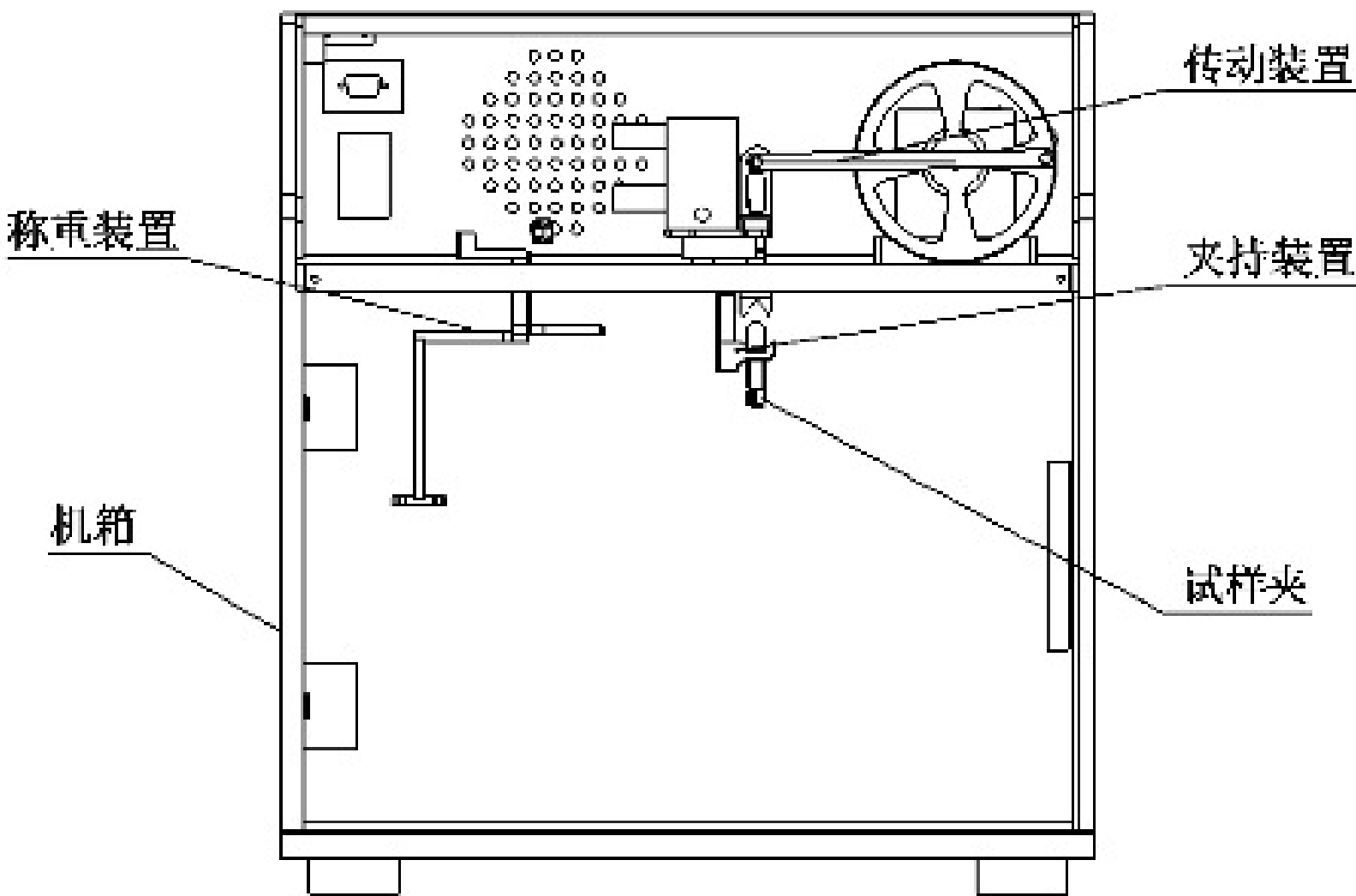


图 B.1 掉粉率测定仪示意图

B.2 试验步骤

B.2.1 任取一包(盒)纸巾(以最小包装计)，去除外包装，取约 50 g 样品，一包不足 50 g 的，从多包取样。将纸巾展开至最大面积，叠成整齐一沓作为测试试样，放在 GB/T 10739 规定的恒温恒湿条件下进行温湿处理。

如果纸巾的长边尺寸大于 210 mm，将纸巾沿长边对折成满足测试尺寸的试样后再进行测试，制样时尽量避免粉、屑的掉落。

B.2.2 待试样沓达到平衡后，将试样沓的其中一角固定在仪器的试样夹上(对折一次的试样沓固定时选择对折线上任一角，对折两次的试样沓固定时选择两次对折线的交叉点)。固定时应使试样的表面垂直于摆动方向，并确保测定过程中试样不应与箱体内壁接触，试样应夹持牢固，在确保试样夹持牢固的情况下，试样夹夹持试样的尺寸尽可能小。

B.2.3 启动仪器，自动称量试样沓的质量 m_1 ，并开始计时，试样沓在箱体内摆动 2 min。

B.2.4 摆动结束后，再次自动称量试样沓的质量 m_2 ，关闭仪器，取下试样沓。在满足精度要求的前提下，可采用手动称量摆动前、后试样沓的质量，称量时注意避免粉、屑的掉落。

注：试验过程中佩戴手套，轻拿轻放试样，以避免影响测试结果。

B.3 结果的表示

试样的掉粉率按公式(B.1)测定。

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

X ——试样的掉粉率，%；

m_1 ——试样摆动前的质量，单位为克(g)；

m_2 ——试样摆动后的质量，单位为克(g)。

每个样品测试两个试样，以两次测定值的算术平均值表示结果，结果修约至小数点后一位。

如果出现试样摆动后的质量大于试样摆动前的质量的情况，测试结果以“0”计。

附 录 C
(规范性)
致癌芳香胺清单

表 C.1 给出了致癌芳香胺清单。

表 C.1 致癌芳香胺清单

序号	化学品名	CAS 编号
1	4-氨基联苯(4-aminobiphenyl)	92-67-1
2	联苯胺(benzidine)	92-87-5
3	4-氯-邻甲苯胺(4-chloro- <i>o</i> -toluidine)	95-69-2
4	2-奈胺(2-naphthylamine)	91-59-8
5	邻氨基偶氮甲苯(<i>o</i> -aminoazotoluene)	97-56-3
6	5-硝基-邻甲苯胺(5-nitro- <i>o</i> -toluidine)	99-55-8
7	对氯苯胺(<i>p</i> -chloroaniline)	106-47-8
8	2,4-二氨基苯甲醚(2,4-diaminoanisole)	615-05-4
9	4,4'-二氨基二苯甲烷(4,4'-diaminobiphenylmethane)	101-77-9
10	3,3'-二氯联苯胺(3,3'-dichlorobenzidine)	91-94-1
11	3,3'-二甲氧基联苯胺(3,3'-dimethoxybenzidine)	119-90-4
12	3,3'-二甲基联苯胺(3,3'-dimethylbenzidine)	119-93-7
13	3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷(3,3'-dimethyl-4,4'-diaminobiphenylmethane)	838-88-0
14	2-甲氧基-5-甲基苯胺(<i>p</i> -cresidine)	120-71-8
15	4,4'-亚甲基-二-(2-氯苯胺)(4,4'-methylene-bis-(2-chloroaniline))	101-14-4
16	4,4'-二氨基二苯醚(4,4'-oxydianiline)	101-80-4
17	4,4'-二氨基二苯硫醚(4,4'-thiodianiline)	139-65-1
18	邻甲苯胺(<i>o</i> -toluidine)	95-53-4
19	2,4-二氨基甲苯(2,4-toluyldiamine)	95-80-7
20	2,4,5-三甲基苯胺(2,4,5-trimethylaniline)	137-17-7
21	邻氨基苯甲醚(<i>o</i> -anisidine)	90-04-0
22	4-氨基偶氮苯(4-aminoazobenzene)	60-09-3
23	2,4-二甲基苯胺(2,4-xylidine)	95-68-1
24	2,6-二甲基苯胺(2,6-xylidine)	87-62-7

附 录 D
(规范性)
脱色性能的测定

D.1 试剂

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

- D.1.1 水,GB/T 6682,三级。
- D.1.2 氯化钠(NaCl)。
- D.1.3 尿素[(NH₂)₂CO]。
- D.1.4 乳酸(C₃H₆O₃)。
- D.1.5 1%的氢氧化钠溶液,氢氧化钠(NaOH)质量分数为1%。
- D.1.6 三水合磷酸氢二钾(K₂HPO₄·3H₂O)。
- D.1.7 碳酸钾(K₂CO₃)。
- D.1.8 氯化钾(KCl)。
- D.1.9 六水合氯化镁(MgCl₂·6H₂O)。
- D.1.10 二水合氯化钙(CaCl₂·2H₂O)。
- D.1.11 1%的盐酸溶液,盐酸体积分数为1%。

D.2 仪器设备

- D.2.1 分析天平,精度为0.001 g。
- D.2.2 pH计,精度为0.01单位。
- D.2.3 比色管,容积为50 mL。
- D.2.4 恒温水浴锅。
- D.2.5 其他常规实验室玻璃仪器。

D.3 试验步骤

D.3.1 模拟汗液的配制

将氯化钠(D.1.2)5.08 g、尿素(D.1.3)1.0 g、乳酸(D.1.4)1.0 g溶于900 mL水(D.1.1)中,搅拌至完全溶解后,将pH计(D.2.2)电极浸没在溶液中,慢慢加入1%的氢氧化钠溶液(D.1.5),搅拌均匀,使溶液的pH达到6.5±0.1,加水(D.1.1)定容至1 000 mL,摇匀,避光保存。

D.3.2 模拟唾液的配制

将三水合磷酸氢二钾(D.1.6)0.76 g、碳酸钾(D.1.7)0.53 g、氯化钠(D.1.2)0.33 g、氯化钾(D.1.8)0.75 g、六水合氯化镁(D.1.9)0.17 g、二水合氯化钙(D.1.10)0.15 g溶于900 mL水(D.1.1)中,搅拌至完全溶解,将pH计(D.2.2)电极浸没在溶液中,慢慢加入1%的盐酸溶液(D.1.11),搅拌均匀,使溶液的pH达到6.8±0.1,加水(D.1.1)定容至1 000 mL,摇匀,避光保存。

D.3.3 脱色性能的测试

D.3.3.1 任取1张纸巾,裁成100 mm×100 mm的成品层试样。如果试样的尺寸小于100 mm,则取

面积为 0.01 m^2 的试样。裁取时应选择印花或染色部位(本色纸巾除外)。将试样分别放入盛有 100 mL 模拟汗液(D.3.1)、模拟唾液(D.3.2)的 200 mL 烧杯中,使试样被完全浸没。浸泡 10 min 后,将以上两种试样浸泡液分别倒入两支比色管(D.2.3)中。试验过程中,应采用恒温水浴锅(D.2.4)确保试样浸泡液维持在 $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

D.3.3.2 不加试样,按 D.3.3.1 进行空白试验。

D.3.3.3 将盛有试样浸泡液和空白浸泡液的比色管(D.2.3)分别进行比较,观察两种试样浸泡液是否染有颜色。

D.3.3.4 每个样品测试两个试样。

D.4 结果报告

当试样的模拟汗液浸泡液和模拟唾液浸泡液均未染有颜色,则该试样脱色性能测试结果为未染有颜色。如果两个试样的测试结果均为未染有颜色,则报告该样品脱色性能测试结果为无脱色。如果两个试样的测试结果均为染有颜色,则报告该样品脱色性能测试结果为脱色。如果两个试样中有一个测试结果为染有颜色,则重新取两个试样进行试验,当重新选取的两个试样的测试结果均为未染有颜色,则报告该样品脱色性能测试结果为无脱色,否则报告为脱色。
