ICS 85.060
Y 32

中华人民共和国国家标准

GB/T 26174—2010

厨 房 纸 巾

Kitchen towel

2011-01-14 发布 2011-06-01 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

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/TC 141)归口。

本标准起草单位:中国制浆造纸研究院、金佰利(中国)有限公司、维达国际控股有限公司、湖南恒安纸业有限公司、中顺洁柔纸业股份有限公司、国家纸张质量监督检验中心。

本标准主要起草人:史记、张青、杨静、吴宝英、陈长明、张洪。

厨 房 纸 巾

1 范围

本标准规定了厨房纸巾的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志和包装、运输和贮存。

本标准适用于清洁用的厨房纸巾。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

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 450—2008，ISO 186：2002，MOD)

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 451.2—2002，eqv ISO 536：1995)

GB/T 461.1 纸和纸板毛细吸液高度的测定(克列姆法)(GB/T 461.1—2002，idt ISO 8787：1986)

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定(GB/T 462—2008；ISO 287：1985，MOD；ISO 638：1978，MOD)

GB/T 465.2 纸和纸板 浸水后抗张强度的测定(GB/T 465.2—2008，ISO 3781：1983，MOD)

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 2828.1—2003，ISO 2859-1：1999，IDT)

GB/T 7974 纸、纸板和纸浆亮度(白度)的测定 漫射/垂直法(GB/T 7974—2002，neq ISO 2470：1999)

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/T 10739—2002，eqv ISO 187：1990)

GB/T 12914 纸和纸板 抗张强度的测定(GB/T 12914—2008；ISO 1924-1：1992，MOD；ISO 1924-2：1994，MOD)

3 产品分类

3.1 厨房纸巾可分为卷纸、盘纸、平切纸和抽取纸。

3.2 厨房纸巾可分为压花、印花、不压花、不印花。

3.3 厨房纸巾可分为单层、双层或多层。

4 技术要求

4.1 厨房纸巾的技术指标应符合表1或订货合同的规定。

表 1 厨房纸巾技术指标

指标名称		单位	规定
定量		g/m²	16.0±1.0 18.0±1.0 20.0±1.0 23.0±2.0 27.0±2.0 31.0±2.0 35.0±2.0 39.0±2.0 44.0±3.0 50.0±3.0
亮度(白度)		%	80.0～90.0
横向吸液高度 ≥	单层产品	mm/100 s	15
	双层、多层产品		20
横向抗张指数 ≥	≤40.0 g/m²	N·m/g	2.5
	>40.0 g/m²		3.0
纵向湿抗张指数 ≥	≤40.0 g/m²	N/m	1.5
	>40.0 g/m²		2.0
洞眼	总数 ≤	个/m²	6
	2 mm～5 mm ≤		6
	>5 mm		不应有
尘埃度	总数 ≤	个/m²	20
	0.2 mm²～1.0 mm² ≤		20
	大于 1.0 mm²～2.0 mm² ≤		1
	大于 2.0 mm²		不应有
交货水分 ≤		%	10.0
注：印花和本色浆厨房纸巾不考核亮度指标。			

4.2 厨房纸巾的微生物指标应符合表 2 的规定。

表 2 厨房纸巾微生物指标

指标名称		单位	规定
细菌菌落总数		CFU/g	≤200
大肠菌群		—	不得检出
致病性化脓菌	绿脓杆菌	—	不得检出
	金黄色葡萄球菌	—	不得检出
	溶血性链球菌	—	不得检出
真菌菌落总数		CFU/g	≤100

4.3 厨房纸巾的卷纸和盘纸的宽度、节距、卷重(或长度、节数)，平切纸的长、宽、包装质量(或张数)，抽取纸的规格尺寸、抽数等应按合同规定生产。卷纸和盘纸的宽度、节距尺寸偏差应不超过±5 mm；平切纸和抽取纸的规格尺寸偏差应不超过±5 mm，偏斜度应不超过 3 mm；厨房纸巾数量(长度、节数、张数或抽数)偏差应不小于－2.0%，质量(卷重)偏差应不小于－4.5%。

注：根据标志内容，数量偏差和质量偏差两者选择其一即可。

4.4 厨房纸巾起皱后的皱纹应均匀，纸面应洁净，不应有明显的死褶、残缺、破损、沙子、硬质块、生浆团等纸病。

4.5 厨房纸巾不应有掉粉、掉毛现象。

4.6 厨房纸巾不应使用任何回收纸、纸张印刷品、纸制品及其他回收纸纤维状物质作原料。

5 试验方法

5.1 试样的采取和处理

试样的采取和处理按 GB/T 450 和 GB/T 10739 的规定进行。

5.2 定量

定量按 GB/T 451.2 测定，以单层表示结果。

5.3 亮度(白度)

亮度(白度)按 GB/T 7974 测定。

5.4 横向吸液高度

横向吸液高度按 GB/T 461.1 测定，按成品层数测定。

5.5 横向抗张指数

横向抗张指数按 GB/T 12914 测定，仲裁时按 GB/T 12914 中恒速拉伸法测定。夹距为 100 mm，双层或多层试样按成品层数测定，然后换算成单层的测定值。

5.6 湿抗张强度

纵向湿抗张强度按 GB/T 465.2 和 GB/T 12914 测定，仲裁时按 GB/T 12914 中恒速拉伸法和 GB/T 465.2 测定。夹距为 100 mm，按成品层数测定。测定时，按纵向切样。测定前应先进行预处理，将试样放在(105±2)℃烘箱中烘 15 min，测定时将处理过的试样平放在滤纸上，用滴管在试样的中间部位滴一滴水，水滴应扩散到试样的全宽，然后立即进行测定，以实测值换算成单层的测定值，取 10 个有效测定值，以纵向湿抗张强度的平均值表示结果。

5.7 洞眼

用双手持单层试样的两角，用肉眼迎光观测，按标准规定数出洞眼个数。双层或多层试样应每层都测，每个样品的测定面积应不少于 0.5 m^2，然后换算成每平方米的洞眼数，如果出现大于 5 mm 的洞眼，则应至少测定 1 m^2 的试样。

5.8 尘埃度

尘埃度按 GB/T 1541 测定，双层或多层试样只测定上下表面层朝外的一面。

5.9 交货水分

交货水分按 GB/T 462 测定。

5.10 数量(或质量)偏差

取 1 个完整包装，数其实际数量(长度、节数、张数、抽数)或称取质量(卷重)，以实际数量(或质量)与包装标志的数量(或质量)之差占包装标志数量(或质量)的百分比表示。同规格样品分别测定 3 个完整包装，以实际数量(质量)的最小值计算结果，准确至 0.1%。计算方法见式(1)。

$$\text{数量(或质量)偏差} = \frac{\text{实际数量(或质量)} - \text{包装标志的数量(或质量)}}{\text{包装标志的数量(或质量)}} \times 100\% \cdots\cdots\cdots (1)$$

5.11 微生物指标

微生物指标按附录 A 测定。

5.12 外观

外观采用目测。

6 检验规则

6.1 生产厂应保证所生产的厨房纸巾符合本标准或订货合同的规定，以一次交货数量为一批，每批产品应附产品合格证。

6.2 厨房纸巾的微生物指标不合格，则判定该批是不可接收的。

6.3 计数抽样检验程序按 GB/T 2828.1 规定进行，样本单位为箱。接收质量限(AQL)：横向吸液高

度、横向抗张指数、纵向湿抗张指数为 4.0，定量、亮度（白度）、洞眼、尘埃度、交货水分、尺寸及偏斜度、外观、数量（或质量）偏差为 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。其抽样方案见表 3。

表 3　抽样方案

批量/箱	正常检验二次抽样方案　特殊检验水平 S-3				
	样本量	AQL=4.0		AQL=6.5	
		Ac	Re	Ac	Re
2～50	3	0	1	—	—
	2	—	—	0	1
51～150	3	0	1	—	—
	5	—	—	0	2
	5(10)	—	—	1	2
151～500	8	0	2	—	—
	8(16)	1	2	—	—
	5	—	—	0	2
	5(10)	—	—	1	2
501～3 200	8	0	2	0	3
	8(16)	1	2	3	4

6.4　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。

6.5　需方若对产品质量持有异议，应在到货后三个月内通知供方共同复验，或委托共同商定的检验部门进行复验。复验结果若不符合本标准或订货合同的规定，则判为该批不可接收，由供方负责处理；若符合本标准或订货合同的规定，则判为该批可接收，由需方负责处理。

7　标志和包装

7.1　产品销售包装标志

产品销售包装标志至少应包括以下内容：

——产品名称、商标；

——产品标准编号；

——生产日期和保质期，或生产批号和限用日期；

——产品的规格；

——产品数量（平切纸应标注包装质量或张数，抽取纸应标注张数或抽数，卷纸、盘纸应标注卷重或节数或长度）；

——产品合格标志（进口产品除外）；

——生产企业（或产品责任单位）名称、详细地址等。

7.2　产品运输包装标志

运输包装标志至少应包括以下内容：

——产品名称、商标；

——生产企业(或产品责任单位)名称、地址等；

——产品数量；

——包装储运图形标志。

7.3 包装

直接与产品接触的包装材料应无毒、无害、清洁。产品包装应完好，包装材料应具有足够的密封性，以保证产品在正常的运输与贮存条件下不受污染。

8 运输和贮存

8.1 厨房纸巾运输时应采用洁净的运输工具，防止产品受到污染。

8.2 厨房纸巾应存放于干燥、通风、洁净的地方，并妥善保管。应防止雨、雪及潮气侵入产品，影响质量。

8.3 搬运时应注意包装完整，不应将纸件从高处扔下，以防损坏外包装。

8.4 凡出厂的产品因运输、保管不善造成产品损坏或变质的，应由造成损失的一方赔偿损失，变质的厨房纸巾不应出售。

附 录 A
（规范性附录）
微生物指标的测定

A.1 产品采集与样品处理

于同一批号的三个运输包装中随机抽取至少 12 个最小销售包装样品，四分之一样品用于检测，四分之一样品用于留样，另二分之一样品（可就地封存）必要时用于复检。抽样的最小销售包装不应有破损，检验前不得开启。

在 100 级净化条件下用无菌方法打开用于检测的至少 3 个包装，从每个包装中取样，准确称取 10 g±1 g 样品，剪碎后加入到 200 mL 灭菌生理盐水中，充分混匀，得到一个生理盐水样液。

A.2 细菌菌落总数的检测

A.2.1 操作步骤

待上述生理盐水样液自然沉降后取上清液作菌落计数。共接种 5 个平皿，每个平皿中加入 1 mL 样液，然后将冷却至 45 ℃左右的溶化的营养琼脂培养基 15 mL～20 mL 倒入每个平皿内混合均匀。待琼脂凝固后翻转平皿置 35 ℃±2 ℃培养 48 h 后，计算平板上的菌落数。

A.2.2 结果报告

菌落呈片状生长的平板不宜采用。计数符合要求的平板上的菌落，按式（A.1）计算结果：

$$X_1 = A \times \frac{K}{5} \qquad \text{(A.1)}$$

式中：

X_1——细菌菌落总数，单位为菌落形成单位每克（CFU/g）或单位为菌落形成单位每毫升（CFU/mL）；

A——5 块营养琼脂培养基平板上的细菌菌落总数；

K——稀释度。

当菌落数在 100 以内时，按实有数报告，大于 100 时采用两位有效数字。

如果样品菌落总数超过本标准规定时，按 A.2.3 进行复检和结果报告。

A.2.3 复检方法

将留存的复检样品依前法复测两次，两次结果平均值都达到本标准的规定，则判定被检样品合格；若其中有任何一次结果平均值超过本标准规定，则判定被检样品不合格。

A.3 大肠菌群的检测

A.3.1 操作步骤

取样液 5 mL 接种于 50 mL 乳糖胆盐发酵管，置 35 ℃±2 ℃培养 24 h，如不产酸也不产气，则报告为大肠菌群未检出。

如产酸产气，则划线接种伊红美蓝琼脂平板，置 35 ℃±2 ℃培养 18 h～24 h，观察平板上菌落形态。典型的大肠菌落为黑紫色或红紫色，圆形，边缘整齐，表面光滑湿润，常具有金属光泽，也有的呈紫黑色，不带或略带金属光泽，或粉红色，中心较深的菌落。

取疑似大肠菌落 1 个～2 个作革兰氏染色镜检，同时接种乳糖发酵管，置 35 ℃±2 ℃培养 24 h，观察产气情况。

A.3.2 结果报告

凡乳糖胆盐发酵管产酸产气，乳糖发酵管产酸产气，在伊红美蓝平板上有典型大肠菌落，革兰氏染色为阴性无芽胞杆菌，可报告被检样品检出大肠杆菌。

A.4 绿脓杆菌检测方法

A.4.1 操作步骤

取样液 5 mL，加入到 50 mL SCDLP 培养液中，充分混匀，置 35 ℃±2 ℃培养 18 h～24 h。如有绿脓杆菌生长，培养液表面呈现一层薄菌膜，培养液常呈黄绿色或蓝绿色。从培养液的薄菌膜处挑取培养物，划线接种十六烷三甲基溴化铵琼脂平板，置 35 ℃±2 ℃培养 18 h～24 h，观察菌落特征。绿脓杆菌在此培养基上生长良好，菌落扁平，边缘不整，菌落周围培养基略带粉红色，其他菌不长。

取可疑菌落涂片作革兰氏染色，镜检为革兰氏阴性菌者应进行下列试验：

a) 氧化酶试验：取一小块洁净的白色滤纸片放在灭菌平皿内，用无菌玻棒挑取可疑菌落涂在滤纸片上，然后在其上滴加一滴新配制的 1%二甲基对苯二胺试液，30 s 内出现粉红色或紫红色，为氧化酶试验阳性，不变色者为阴性。

b) 绿脓菌素试验：取 2 个～3 个可疑菌落，分别接种在绿脓菌素测定用培养基斜面，35 ℃±2 ℃培养 24 h，加入三氯甲烷 3 mL～5 mL，充分振荡使培养物中可能存在的绿脓菌素溶解，待三氯甲烷呈蓝色时，用吸管移到另一试管中并加入 1 mol/L 的盐酸 1 mL，振荡后静置片刻。如上层出现粉红色或紫红色即为阳性，表示有绿脓菌素存在。

c) 硝酸盐还原产气试验：挑取被检菌纯培养物接种在硝酸盐胨水培养基中，置 35 ℃±2 ℃培养 24 h，培养基小倒管中有气者即为阳性。

d) 明胶液化试验：取可疑菌落纯培养物，穿刺接种在明胶培养基内，置 35 ℃±2 ℃培养 24 h，取出放于 4 ℃～10 ℃中，如仍呈液态为阳性，凝固者为阴性。

e) 42 ℃生长试验：挑取可疑培养物，接种在普通琼脂斜面培养基上，置 42 ℃培养 24 h～48 h，有绿脓杆菌生长为阳性。

A.4.2 结果报告

被检样品经增菌分离培养后，证实为革兰氏阴性杆菌，氧化酶及绿脓菌素试验均为阳性者，即可报告被检样品中检出绿脓杆菌。如绿脓菌素试验阴性而液化明胶、硝酸盐还原产气和 42 ℃生长试验三者皆为阳性时，仍可报告被检样品中检出绿脓杆菌。

A.5 金黄色葡萄球菌检测方法

A.5.1 操作步骤

取样液 5 mL，加入到 50 mL SCDLP 培养液中，充分混匀，置 35 ℃±2 ℃培养 24 h。

自上述增菌液中取 1 个～2 个接种环，划线接种在血琼脂培养基上，置 35 ℃±2 ℃培养 24 h～48 h。在血琼脂平板上该菌菌落呈金黄色，大而突起，圆形，不透明，表面光滑，周围有溶血圈。

挑取典型菌落，涂片作革兰氏染色镜检，金黄色葡萄球菌为革兰氏阳性球菌，排列成葡萄状，无芽胞与荚膜。镜检符合上述情况，应进行下列试验：

a) 甘露醇发酵试验：取上述菌落接种甘露醇培养液，置 35 ℃±2 ℃培养 24 h，发酵甘露醇产酸者为阳性。

b) 血浆凝固酶试验：

① 玻片法：取清洁干燥载玻片，一端滴加一滴生理盐水，另一端滴加一滴兔血浆，挑取菌落分别与生理盐水和血浆混合，5 min 之内如血浆中出现团块或颗粒状凝块，而盐水滴仍均匀

混浊、无凝固，则为阳性；如两者均无凝固，则为阴性。凡盐水滴与血浆滴均有凝固现象，再进行试管凝固酶试验。

② 试管法：吸取 1∶4 新鲜血浆 0.5 mL，放灭菌小试管中，加入等量待检菌 24 h 肉汤培养物 0.5 mL，混匀，放入 35 ℃±2 ℃温箱或水浴中，每 30 min 观察一次，24 h 之内呈现凝块即为阳性。同时以已知血浆凝固酶阳性和阴性菌株肉汤培养物各 0.5 mL 作阳性与阴性对照。

A.5.2 结果报告

凡在琼脂平板上有可疑菌落生长，镜检为革兰氏阳性葡萄球菌，并能发酵甘露醇产酸，血浆凝固酶试验阳性者，可报告被检样品检出金黄色葡萄球菌。

A.6 溶血性链球菌检测方法

A.6.1 操作步骤

取样液 5 mL 加入到 50 mL 葡萄糖肉汤，35 ℃±2 ℃培养 24 h。

将培养物划线接种血琼脂平板，35 ℃±2 ℃培养 24 h 观察菌落特征。溶血性链球菌在血平板上为灰白色，半透明或不透明，针尖状突起，表面光滑，边缘整齐，周围有无色透明溶血圈。

挑取典型菌落作涂片革兰氏染色镜检，应为革兰氏阳性，呈链状排列的球菌。镜检符合上述情况，应进行下列试验：

a) 链激酶试验：吸取草酸钾血浆 0.2 mL(0.01 g 草酸钾加 5 mL 兔血浆混匀，经离心沉淀，吸取上清液)，加入 0.8 mL 灭菌生理盐水，混匀后再加入待检菌 24 h 肉汤培养物 0.5 mL 和 0.25% 氯化钙 0.25 mL，混匀，放 35 ℃±2 ℃水浴中，2 min 观察一次(一般 10 min 内可凝固)，待血浆凝固后继续观察并记录溶化时间。如 2 h 内不溶化，继续放置 24 h 观察，如凝块全部溶化为阳性，24 h 仍不溶化为阴性。

b) 杆菌肽敏感试验：将被检菌菌液涂于血平板上，用灭菌镊子取每片含 0.04 单位杆菌肽的纸片放在平板表面上，同时以已知阳性菌株作对照，在 35 ℃±2 ℃下放置 18 h～24 h，有抑菌带者为阳性。

A.6.2 结果报告

镜检革兰氏阳性链状排列球菌，血平板上呈现溶血圈，链激酶和杆菌肽试验阳性，可报告被检样品检出溶血性链球菌。

A.7 真菌菌落总数检测

A.7.1 操作步骤

待上述生理盐水样液自然沉降后取上清液作真菌计数，共接种 5 个平皿，每一个平皿中加入 1 mL 样液，然后用冷却至 45 ℃左右的溶化的沙氏琼脂培养基 15 mL～25 mL 倒入每个平皿内混合均匀，琼脂凝固后翻转平皿置 25 ℃±2 ℃培养 7 d，分别于第 3 d、第 5 d、第 7 d 观察，计算平板上菌落数，如果发现菌落蔓延，则以前一次的菌落计数为准。

A.7.2 结果报告

菌落呈片状生产的平板不宜采用。计数符合要求的平板上的菌落，按式(A.2)计算结果：

$$X_2 = B \times \frac{K}{5} \qquad \cdots\cdots (A.2)$$

式中：

X_2——真菌菌落总数，单位为菌落形成单位每克(CFU/g)或单位为菌落形成单位每毫升(CFU/mL)；

B——5 块沙氏琼脂培养基平板上的真菌菌落总数；

K——稀释度。

当菌落数在 100 以内，按实有数报告，大于 100 时采用两位有效数字。

如果样品菌落总数超过本标准的规定，则按 A.7.3 进行复检和结果报告。

A.7.3 复检方法

将留存的复检样品依前法复测两次，若两次结果都达到本标准的规定，则判定被检样品合格；若其中有任何一次结果超过本标准规定，则判定被检样品不合格。