

ICS 85.060
Y 32



中华人民共和国国家标准

GB/T 22820—2017
代替 GB/T 22820—2008

编织原纸

Braided base paper

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 22820—2008《工艺礼品纸》。本标准与 GB/T 22820—2008 相比,主要变化如下:

- 修改了标准名称;
- 调整了紧度、抗张强度、色差等技术指标,将亮度改为 D65 亮度,抗张强度改为抗张指数(见 4.1,2008 版 4.1);
- 增加了色牢度、甲醛、致癌芳香胺、重金属迁移量安全指标及试验方法(见 4.1 和第 5 章)。

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。

本标准由中国轻工联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/T 141)归口。

本标准负责起草单位:浙江舜浦纸业有限公司、中国制浆造纸研究院、浙江凯恩特种纸业有限公司、浙江舜浦工艺美术品有限公司、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、江峰、陈万平、高君、严金英、李大方、周圣。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 22820—2008。

编 织 原 纸

1 范围

本标准规定了编织原纸的分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于编制纸带、纸绳、编织帽和工艺礼品,或作装饰用的纸。

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 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 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 1914 化学分析滤纸
- 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 7973 纸、纸板和纸浆 漫反射因数的测定(漫射/垂直法)
- 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 7975 纸和纸板 颜色的测定法(漫反射法)
- 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
- GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
- GB/T 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定
- GB/T 34448 生活用纸及纸制品 甲醛含量的测定

3 分类

编织原纸按颜色分为白色纸和彩色纸两种。

4 要求

4.1 编织原纸的技术指标应符合表1的规定。

表 1

指标名称		单位	规定
定量		g/m ²	20.0±1.0 22.0±1.1 24.0±1.2 26.0±1.3 28.0±1.4
紧度		g/cm ³	0.60±0.05
纵向抗张指数	≥	N·m/g	75.0
横向抗张指数	≥	N·m/g	12.0
纵向湿抗张指数	≥	N·m/g	18.0
D65 亮度 ^a	≥	%	80.0
同批纸色差 ΔE		≤	1.5
色牢度 ^b	≤	耐水色牢度	—
		耐光色牢度	—
致癌芳香胺 ^b		≤	mg/kg
甲醛 ^b		≤	mg/kg
重金属迁移量 ^b	≤	砷	mg/kg
		镉	47
		铅	17
		汞	160
交货水分		≤	%
^a 仅白色纸考核 D65 亮度。 ^b 仅彩色纸考核色牢度、致癌芳香胺、甲醛、重金属迁移量。			

4.2 根据供需双方约定,也可生产其他定量的编织原纸。

4.3 编织原纸为卷筒纸,卷筒直径通常为 700 mm~750 mm,宽度为 560 mm,供需双方另有约定的,应符合合同规定,宽度尺寸偏差应不超过±3 mm。

4.4 纸张纤维组织应均匀,不应有杂质、硬块、破洞、裂口及较大纤维束。

4.5 纸面应平整,不应有皱纹和其他机械损伤;两端面应松紧一致,且纸芯不应松动。每卷接头应不超过 3 个,接头处应有明显标记。

5 试验方法

5.1 试样的采取、处理及检验按 GB/T 450 和 GB/T 10739 规定进行。

5.2 尺寸及尺寸偏差按 GB/T 451.1 测定。

5.3 定量按 GB/T 451.2 测定。

5.4 紧度按 GB/T 451.3 测定。

5.5 抗张指数按 GB/T 12914 测定。

5.6 纵向湿抗张指数按 GB/T 465.2 测定,浸水时间为 10 min±10 s。

5.7 D65 亮度按 GB/T 7974 测定。

5.8 同批纸的色差 ΔE 按 GB/T 7975 测定。

- 5.9 耐光色牢度按附录 A 测定,耐水色牢度按附录 B 测定。
- 5.10 致癌芳香胺按 GB/T 17592 和 GB/T 23344 测定,清单见附录 C。一般先按 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再用 GB/T 23344 检测。
- 5.11 甲醛按 GB/T 34448 测定。
- 5.12 重金属迁移量按附录 D 测定。
- 5.13 交货水分按 GB/T 462 测定。
- 5.14 外观质量采用目测检验。

6 检验规则

- 6.1 以一次交货为一批,但不多于 50 t。
- 6.2 生产方应保证生产的纸张符合本标准规定,每卷纸应附一份产品质量检验合格证。产品交收检验抽样按 GB/T 2828.1 规定进行,样本单位为卷;接收质量限(AQL):纵向抗张指数、纵向湿抗张指数、色牢度、致癌芳香胺、甲醛、重金属迁移量 AQL 为 4.0,定量、紧度、横向抗张指数、D65 亮度、同批纸色差、交货水分、尺寸及尺寸偏差、接头数、外观质量 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,其抽样方案见表 2。

表 2

批量/卷	正常检验二次抽样方案 特殊检查水平 S-2				
	样本量	AQL 值为 4.0		AQL 值为 6.5	
		Ac	Re	Ac	Re
2~150	2	—	—	0	1
	3	0	1	—	—
151~500	3	0	1	—	—
	5	—	—	0	2
	5(10)	—	—	1	2

6.3 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。

6.4 需方有权按本标准检查产品质量,若对产品质量有异议,应在到货后三个月内(或按合同规定)通知供方共同取样复检,若不符合本标准规定,则判为批不合格,由供方负责处理;若符合本标准或订货合同规定,则判为批合格,由需方负责处理。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 编织原纸的标志、标签和包装应按 GB/T 10342 中的有关规定进行,供需双方另有约定的,应符合合同规定。

GB/T 22820—2017

- 7.2 编织原纸运输时,应使用有篷而洁净的运输工具。
- 7.3 编织原纸在搬运过程中不应从高处扔下。
- 7.4 编织原纸应妥善贮存保管,防止雨、雪、地面湿气及其他有害物质的影响。
- 7.5 由于保管和运输不符合本标准规定,产品发生质变或损失,由造成损失的责任方负责。

附 录 A
(规范性附录)
耐光色牢度的测定

A.1 仪器设备

A.1.1 氙灯老化仪:辐照度为 $(42\pm 2)\text{W}/\text{m}^2$,机内黑板温度为 $(45\pm 3)^\circ\text{C}$,相对湿度为 $(30\pm 5)\%$ 。

A.1.2 反射光度计:几何特性、光学特性及光谱特性应符合 GB/T 7973 的规定。

A.2 试验步骤和结果表示

A.2.1 切取尺寸为 $130\text{ mm}\times 45\text{ mm}$,且长边平行于纵向的试样 3 片。

A.2.2 按照 GB/T 7975 分别测试 3 片试样的 L^* 、 a^* 、 b^* 值。

A.2.3 将试样装在氙灯老化仪(A.1.1)的试样夹上,测试面朝外,试样夹孔以外部分用压板压紧,使照射部分与未照射部分境界分明,孔部试样表面不应有皱纹或凹凸不平,将试样夹插在试样回转架上,下端固定。

A.2.4 启动氙灯老化仪,让试样测试面受到 20 h 的充分照射。

A.2.5 取出试样,室温避光放置 2 h 以上,按照 A.2.2 步骤再次测试试样相同位置的 L^* 、 a^* 、 b^* 值。

A.2.6 计算试样受照射处理前后的色差,以 3 片试样的色差平均值表示样品的耐光色牢度,结果修约至小数点后一位。

GB/T 22820—2017

附 录 B
(规范性附录)
耐水色牢度的测定

B.1 试验设备及材料

B.1.1 搪瓷盘或其他类似容器:长 200 mm、宽 200 mm 或更大尺寸。

B.1.2 滤纸:中速化学定性分析滤纸,符合 GB/T 1914 要求。

B.2 试验步骤和结果表示

B.2.1 切取尺寸为 100 mm×100 mm 的试样 10 片,形成试样叠,选取 3 片试样分别在任一角上标出序号,作为待测试样。

B.2.2 按照 GB/T 7975 分别测试所选 3 片试样的 L^* 、 a^* 、 b^* 值。

B.2.3 将适量蒸馏水或去离子水倒入搪瓷盘(B.1.1),后将试样放入水中,浸泡 30 min,取出试样,用滤纸(B.1.2)吸去试样表面多余水,在室温下自然风干后,按 B.2.2 步骤再次测试试样同一位置的 L^* 、 a^* 、 b^* 值。

B.2.4 计算试样浸泡前后的色差。

B.2.5 每个样品测试 3 片试样,以 3 片试样色差的平均值表示样品的耐水色牢度,结果修约至小数点后一位。

附 录 C
(规范性附录)
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-萘胺(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-xylylidine)	95-68-1
24	2,6-二甲基苯胺(2,6-xylylidine)	87-62-7

附 录 D
(规范性附录)
重金属迁移量的测定

D.1 试剂和材料

- D.1.1 除非另有说明,本方法所用试剂均为优级纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。
- D.1.2 氩气(Ar):纯度 $\geq 99.99\%$,或液氩。
- D.1.3 氦气(He):纯度 $\geq 99.995\%$ 。
- D.1.4 硝酸(HNO₃)。
- D.1.5 硝酸溶液(5+95):量取 50 mL 硝酸,加入到 950 mL 水中,混匀。
- D.1.6 盐酸(HCl)。
- D.1.7 盐酸溶液: $c(\text{HCl}) = (0.14 \pm 0.005) \text{ mol/L}$ 。
- D.1.8 盐酸溶液: $c(\text{HCl}) \approx 2 \text{ mol/L}$ 。

D.2 标准品

- D.2.1 元素标准储备液(1 000 mg/L 或 100 mg/L):铅、砷、镉、汞采用经国家认证并授予标准物质证书的单元素或多元素标准储备液。
- D.2.2 内标元素储备液(1 000 mg/L 或 100 mg/L):钐、锆、铟、铈、铪、铀等采用经国家认证并授予标准物质证书的单元素或多元素标准储备液。

D.3 标准溶液配制

D.3.1 混合标准工作溶液:准确吸取适量单元素标准储备液或多元素混合标准储备液(D.2.1),用硝酸溶液(5+95)(D.1.5)逐级稀释配成混合标准系列溶液,各元素浓度见表 D.1。混合标准系列溶液配制后转移至洁净聚乙烯瓶中保存。

表 D.1 混合标准系列溶液

序号	元素	标准系列浓度/($\mu\text{g/L}$)					
		系列 1	系列 2	系列 3	系列 4	系列 5	系列 6
1	Pb	0	0.500	5.00	10.0	50.0	100
2	As	0	0.500	5.00	10.0	50.0	100
3	Cd	0	0.200	1.00	2.00	5.00	10.0
4	Hg	0	0.02	0.10	0.20	0.50	1.00

注:可根据仪器的灵敏度、线性范围以及样液中各元素实际含量确定标准系列溶液中该元素的浓度和范围。

D.3.2 内标使用液(1 mg/L):取适量内标单元素储备液或内标多元素储备液(D.2.2),用硝酸溶液(5+95)(D.1.5)配制成合适浓度的多元素内标使用液。

注:内标溶液可在配制混合标准系列溶液和待测样品溶液中手动定量加入,也可由仪器在线加入。若样品进样量与内标进样量为 20:1 时,内标浓度建议配制为 1 mg/L~2 mg/L;若样品进样量与内标进样量为 1:1 时,内标浓度建议配制为 50 $\mu\text{g/L}$ ~100 $\mu\text{g/L}$ 。

D.3.3 仪器调谐使用液:依据仪器操作说明要求,取适量仪器调谐储备液,用硝酸溶液(5+95)配制合适浓度的调谐溶液。

D.4 仪器和设备

D.4.1 电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)。

D.4.2 分析天平:感量 0.1 mg。

D.4.3 恒温振荡器:振荡时温度恒定为 $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

D.4.4 离心机:离心能力为 $(5\ 000\pm 500)\text{g}$ 。

D.4.5 膜过滤器:孔径 $0.45\ \mu\text{m}$ 。

注:所有玻璃器皿及塑料器皿均需用硝酸溶液(1+5)浸泡过夜,用超纯水冲洗干净备用。

D.5 分析步骤

D.5.1 试样制备

D.5.1.1 均匀截取不少于 100 mg 的试样,将试样剪或撕成小块,放入 250 mL 锥形瓶中,用相当于测试试样质量 25 倍、温度为 $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的水浸泡试样,再加入相当于测试试样质量 25 倍、温度为 $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的 $c(\text{HCl})$ 为 0.14 mol/L 的盐酸溶液(D.1.7),摇动 1 min。

D.5.1.2 检查混合液的酸度,如果 pH 大于 1.5,则一边摇动混合物,一边逐滴加入浓度约 2 mol/L 的盐酸溶液(D.1.8)直至 pH 达到 1.0~1.5。

D.5.1.3 将混合物避光在温度为 $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 恒温振荡器(D.4.3)上持续振荡 1 h,然后在 $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下放置 1 h。接着立即将混合物中的固体物有效分离:先使用膜过滤器(D.4.5)过滤,然后根据需要在 5 000 g 条件下离心分离(D.4.4)。分离应在上述放置时间结束后尽快完成,如果使用了离心分离,则离心时间不应超过 10 min,且在报告中说明。如果提取的溶液在进行元素分析测试前的保存时间需超过 24 h,应用盐酸加以稳定,使保存溶液的盐酸浓度约为 1 mol/L。

D.5.1.4 取提取溶液用于分析。同时做试样空白试验。

D.5.2 仪器参考条件

D.5.2.1 采用仪器调谐使用液(D.3.3),优化仪器工作条件,仪器参考工作条件见表 D.2,元素参考分析模式见表 D.3。

表 D.2 ICP-MS 参考工作条件

仪器参数	数值	仪器参数	数值
射频功率	1 500 W	雾化器	同心圆或高盐型
等离子体气流量	15 L/min	采样锥/截取器	镍锥或铂锥
载气流量	0.80 L/min	采集模式	跳峰(Spectrum)
辅助气流量	0.40 L/min	测定点数	1~3
氦气流量	4 m L/min	检测方式	自动
雾化室温度	2 $^{\circ}\text{C}$	重复次数	2~3

注:不同型号仪器根据实际情况而定,上述仪器参数和工作条件仅供参考。

表 D.3 待测元素推荐的质荷比、内标元素和分析模式

分析元素	As	Cd	Pb	Hg
质荷比	75	111 114	208	202
内标元素	⁷² Ge/ ¹¹⁵ In	¹⁰³ Rh/ ¹¹⁵ In	¹⁸⁵ Ge/ ²⁰⁹ Bi	¹⁸⁵ Ge/ ²⁰⁹ Bi
分析模式	普通/碰撞 反应池	普通/碰撞 反应池	普通/碰撞 反应池	普通/碰撞 反应池

D.5.2.2 在所选择的仪器工作条件下,编辑测定方法、选择待测元素及内标元素质荷比,参考条件见表 D.2 和表 D.3。

D.5.3 标准曲线的制作

测定空白溶液的质谱信号强度后,按顺序由低到高分别测定混合标准溶液系列中各元素的质谱信号强度,根据待测元素与其内标元素质谱信号强度比值和对应的元素浓度绘制标准曲线。

D.5.4 试样提取溶液的测定

分别测定试样空白溶液和试样提取溶液中各被测元素的质谱信号强度,从标准曲线上计算出各被测元素的含量。若测定结果超出标准曲线范围,以相应基质酸溶液稀释后再进行测定。

D.6 分析结果的表述

由标准曲线得到试样提取溶液中某种待测元素的浓度,扣除空白值,得到样品某种元素的迁移量。计算结果保留三位有效数字。

D.7 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。

D.8 其他

D.8.1 各元素的检出限见表 D.4。

表 D.4 本方法各元素的检出限

元素	As	Cd	Pb	Hg
检出限/(μg/L)	0.2	0.1	0.3	0.01

D.8.2 各元素的定量限见表 D.5。

表 D.5 本方法各元素的定量限

元素	As	Cd	Pb	Hg
定量限/($\mu\text{g/L}$)	0.6	0.3	0.9	0.03

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
编 织 原 纸

GB/T 22820—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

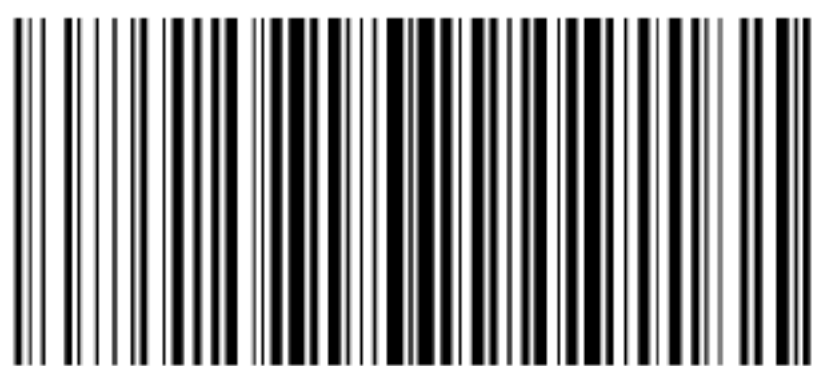
服务热线: 400-168-0010

2017年11月第一版

*

书号: 155066·1-58845

版权专有 侵权必究



GB/T 22820-2017