



中华人民共和国国家标准

GB/T 22830—2020
代替 GB/T 22830—2008

水彩画纸

Watercolor painting paper

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 22830—2008《水彩画纸》。本标准与 GB/T 22830—2008 相比,主要技术变化如下:

- 调整了产品分类,删除了专业型水彩画纸,调整了普及型水彩画纸的分类(见第 4 章,2008 年版的第 4 章);
- 增加了棉浆含量、吸水性、耐久性、弯曲挺度指标(见第 5 章);
- 调整了定量、定量偏差、紧度、裂断长、浸水后抗张强度保留率、D65 亮度、伸缩性、耐擦性指标(见第 5 章,2008 年版的第 5 章);
- 删除了耐折度、施胶度指标(见 2008 年版的第 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有限公司、保定市华融纸厂。

本标准主要起草人:李政、石立明、刘文、杨扬、刘群华、万莹、陈雪峰、许跃、江骁雅、杜齐、王月江、肖贵华、白媛媛、朝鲁门、毛宗久。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 22830—2008。

水彩画纸

1 范围

本标准规定了水彩画纸的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于供水彩画创作或练习用纸。

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 459 纸和纸板伸缩性的测定

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 464—2008 纸和纸板的干热加速老化

GB/T 465.2 纸和纸板 浸水后抗张强度的测定

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/T 1545—2008 纸、纸板和纸浆 水抽提液酸度或碱度的测定

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 4688 纸、纸板和纸浆纤维组成的分析

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(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 恒速拉伸法(20 mm/min)

GB/T 22364—2018 纸和纸板 弯曲挺度的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

专家型水彩画纸 expert type watercolor painting paper

适用于专业画师创作,有长期保存需要的水彩画纸。

3.2

普及型水彩画纸 popular type watercolor painting paper

适用于专业画师练习、非专业人士创作或练习使用,无长期保存需要的水彩画纸。

4 产品分类

4.1 水彩画纸按用途及质量水平分为专家型水彩画纸和普及型水彩画纸两类。

4.2 水彩画纸按分切方式分为平板纸和卷筒纸。

5 要求

5.1 技术指标

水彩画纸的技术指标应符合表 1 的规定。

表 1

指标名称		单位	指标	
			专家型	普及型
棉浆含量		%	100	—
定量		g/m ²	150~450	
定量偏差		%	±5.0	
紧度		g/cm ³	0.45~0.70	0.45~0.75
D65 亮度		≥ %	75.0	
裂断长	纵向	≥ km	3.00	2.80
	横向	≥ km	1.70	1.50
浸水后抗张强度保留率(纵横向均)		≥ %	7.0	5.0
吸水性(正反面均)		g/m ²	15.0~50.0	
伸缩性 ^a	浸水后	≤ 纵向	0.6	1.3
		≤ 横向	2.1	3.0
	浸水干燥后	≥ 纵向	-0.5	-0.7
		≥ 横向	-0.5	-0.7
弯曲挺度	定量<300 g/m ²	≥ 纵向	10.0	5.0
		≥ 横向	5.0	2.0
	定量≥300 g/m ²	≥ 纵向	20.0	15.0
		≥ 横向	12.0	10.0
耐擦性		≥ —	无明显起毛	
耐久性		≥ %	95	90
pH		≥ —	6.0	—
交货水分		%	4.0~8.0	
尘埃度	0.3 mm ² ~1.5 mm ²	≤ 个/m ²	30	50
	>1.5 mm ²	≤ 个/m ²	不应有	不应有
注：指标中的“—”表示无要求。				
^a 指标值前的“—”是指负变形。				

5.2 纸张尺寸

水彩画纸为平板纸或卷筒纸,平板纸尺寸一般为 787 mm×1 092 mm、546 mm×787 mm、394 mm×546 mm 或符合订货合同规定,尺寸偏差应不超过±3 mm,偏斜度应不超过 3 mm。卷筒纸宽度一般为 1 100 mm 或 1 500 mm,长度为 10 000 mm,或符合订货合同规定。

5.3 外观

5.3.1 水彩画纸的纤维组织应均匀,纸面一般呈粗纹、中粗纹、细纹三种表面纹理,或符合订货合同的规定。

5.3.2 纸面应平整,不应有褶子、皱纹、硬质块、有光泽或无光泽条痕,斑点、透光点、裂口以及借透射光线可见的孔眼。

5.3.3 切边的水彩画纸其纸边应整齐、洁净,也可以不切边。

5.3.4 同批纸的颜色不应有明显差异,即同批纸色差 ΔE 应不大于 1.5。

6 试验方法

6.1 试样的采取和处理

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

6.2 尺寸偏差

尺寸偏差按 GB/T 451.1 进行测定。

6.3 棉浆含量

棉浆含量按 GB/T 4688 进行测定。

6.4 定量、定量偏差

定量、定量偏差按 GB/T 451.2 进行测定。

6.5 紧度

紧度按 GB/T 451.3 进行测定。

6.6 D65 亮度

D65 亮度按 GB/T 7974 进行测定。

6.7 裂断长

裂断长按 GB/T 12914 进行测定。

6.8 浸水后抗张强度保留率

浸水后抗张强度保留率按 GB/T 465.2 进行测定,浸水时间为 2 h。

6.9 吸水性

吸水性按 GB/T 1540 进行测定,测试时间为 60 s。

6.10 伸缩性

伸缩性按 GB/T 459 进行测定。

6.11 弯曲挺度

弯曲挺度按 GB/T 22364—2018 中泰伯式挺度仪法进行测定,测试角度为 15°。

6.12 耐擦性

耐擦性按附录 A 进行测定。

6.13 耐久性

耐久性按 GB/T 464—2008 中方法 C 进行测定,采用 105 °C 干热加速老化 72 h,结果以试样加速老化后 D65 亮度保留率表示,按式(1)计算:

$$R = \frac{S_1}{S_0} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R ——D65 亮度保留率;

S₁——老化处理后试样的 D65 亮度值,%;

S₀——未处理试样的 D65 亮度值,%。

6.14 pH

pH 按 GB/T 1545—2008 中 pH 计法进行测定,采用冷抽提。

6.15 交货水分

交货水分按 GB/T 462 进行测定。

6.16 尘埃度

尘埃度按 GB/T 1541 进行测定,大于 1.0 mm² 尘埃按 5 m² 面积测定。

6.17 色差

色差按 GB/T 7975 进行测定。

6.18 外观质量

外观质量采用目测检验。

7 检验规则

7.1 生产厂应保证所生产的产品符合本标准或合同规定,每件产品应附产品合格证明。

7.2 以一次交货数量或合同约定数量为一批,但每批应不多于 15 t。

7.3 型式检验为首件检验,应检验表 1 中规定的全部项目,每年应至少检验一次。当原料、配方或工艺改变时亦需进行型式检验。首件检验时,若全部项目均合格,则判为首件检验合格。

7.4 出厂检验项目为表 1 中除棉浆含量、耐擦性外的其余项目及外观。

7.5 计数抽样检验程序按 GB/T 2828.1 规定进行。样本单位为件或卷。接收质量限(AQL):浸水后

抗张强度保留率、伸缩性、吸水性、耐久性, AQL=4.0; D65 亮度、定量、定量偏差、紧度、裂断长、尘埃度、交货水分、pH、弯曲挺度、耐擦性、色差、尺寸偏差、棉浆含量、外观质量, AQL=6.5。抽样方案采用正常检验二次抽样方案, 检验水平为特殊检验水平 S-2, 抽样方案见表 2。

表 2

批量/件或卷	抽样方案				
	正常检验二次抽样方案特殊检验水平 S-2				
	样本量	AQL=4.0		AQL=6.5	
		Ac	Re	Ac	Re
2~150	3	0	1	—	—
	2	—	—	0	1
151~280	3	0	1	—	—
	5	—	—	0	2
	5(10)	—	—	1	2

7.6 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。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 每包(件、卷)纸的外包装应标注出产品名称、产品标准编号、商标、定量、平板纸尺寸及张数(或卷筒纸尺寸)和生产企业名称、地址等。每包(件、卷)内应放一张产品合格证或包含以上信息的条形码或喷码。

8.2 水彩画纸按照 GB/T 10342 或按订货合同的规定进行包装和标志。

8.3 运输时应使用防雨、防潮、洁净的运输工具, 应避免纸件坠落等操作。

8.4 纸张应妥善贮存于通风仓库的垫板上, 以防受雨雪或地面湿气的影响。



附 录 A
(规范性附录)
耐擦性的测定

A.1 仪器和材料

A.1.1 摩擦试验机

摩擦试验机由摩擦台、压条、摩擦体、荷重组成。摩擦台为表面粗糙度不低于 $1.6\ \mu\text{m}$ 的硬性塑料体,并有固定试样的装置;摩擦体为两块厚 8.0mm 、硬度 $50\ \text{Hs}\sim 53\ \text{Hs}$ 、大小为 $25\ \text{mm}\times 50\ \text{mm}$ 的橡胶组成,两块摩擦体内侧相距 $45\ \text{mm}$;行程约 $60\ \text{mm}$,荷重为 $(20.0\pm 0.2)\text{N}$ 。

A.1.2 摩擦橡皮

将 2B 橡皮裁切成 $90\ \text{mm}\times 50\ \text{mm}\times 10\ \text{mm}$ 大小,将 $90\ \text{mm}\times 50\ \text{mm}$ 一面粘贴于 $50\ \text{mm}\times 230\ \text{mm}$ 的可折叠、厚度不超过 $0.5\ \text{mm}$ 的薄金属板正中间。金属板两侧沿摩擦体边缘弯折 90° ,弯折后确保摩擦橡皮位于正中间。摩擦试验机及摩擦橡皮装置如图 A.1 所示。

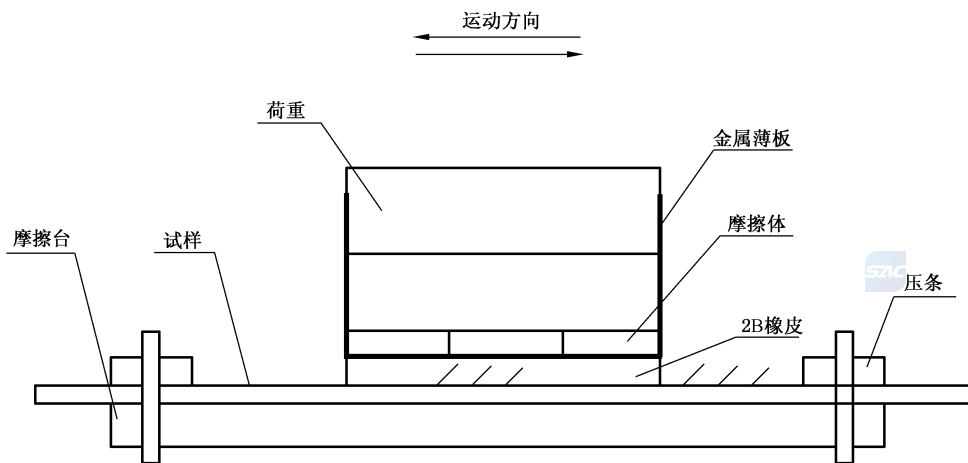


图 A.1 摩擦试验机及摩擦橡皮装置示意图

A.2 步骤

A.2.1 取 $55\ \text{mm}\times 260\ \text{mm}$ 的试样 3 张,试样的长边为纸张横向。

A.2.2 将一张试样固定在摩擦台上,试样正面朝上。将摩擦橡皮固定在摩擦体上,每次测试之前橡皮表面应平整无杂质,若橡皮表面不平整应及时更换。

A.2.3 开启摩擦试验机,设定往返摩擦次数,普及型往返摩擦次数为 50 次,专家型往返摩擦次数为 250 次,测试完成后,取下试样。

A.2.4 按以上步骤测试其余两张试样。

A.2.5 在灯光下,参照未测试区域观察已测试试样测试面的起毛情况,观察时视线与测试面呈 180° 角。若三张试样均未出现明显起毛现象,则试验结果为无明显起毛。