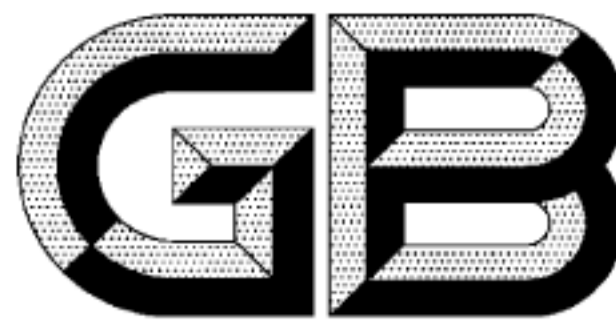


ICS 97.195
Y 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 34854—2017

文房四宝 毛笔

Chinese traditional stationery—Writing brush

2017-11-01 发布

2018-05-01 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。

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并归口。

本标准起草单位：中国文房四宝协会、北京市轻工产品质量监督检验一站（国家轻工业文房四宝质量监督检测中心）、上海周虎臣曹素功笔墨有限公司、浙江省湖州市善琚湖笔厂、浙江省湖州千金湖笔有限公司、江西省南昌市邹氏农耕笔庄、安徽省泾县三兔宣笔有限公司、江苏省扬州市江都区国画笔厂、浙江省湖州善琚双喜湖笔有限公司、南昌文港文房四宝协会、江西文港淳安堂笔庄。

本标准主要起草人：郭海棠、李传和、杨文忠、杜弘、许思豪、马志良、杨松源、邹农耕、伍森严、石庆鹏、钱建梁、李小平。

文房四宝 毛笔

1 范围

本标准规定了毛笔的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于以羊毫、狼毫、兔毫、兼毫等动物毫毛为主要材料作为笔头制成的毛笔。
本标准不适用于特定类毛笔。

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 2828.1—2012 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 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB 6675.4—2014 玩具安全 第4部分:特定元素的迁移

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

文房四宝 Chinese traditional stationery

毛笔、书画墨、宣纸、书画纸、砚台、书画印泥、国画颜料、篆刻印章等文房用品用具的总称。

3.2

毛笔 writing brush

用各种具有锋颖的动物毛、发,梳扎成锥形状笔头,粘结在竹管、木管或其他材料管件的一端,制成用于书写、绘画的用具。

3.3

兼毫 doubled both brush

以两种或两种以上动物毫毛配比为主要材料作为笔头制成的毛笔。

3.4

裂斗 bucket cracking

毛笔的笔斗开裂。

3.5

劈杆 penholder cracking

毛笔的笔杆有裂缝。

3.6

尖、齐、圆、健 cuspidal, orderly, orbicular, elastic

中国传统对毛笔质量和性能的基本描述。

4 要求

4.1 外观

4.1.1 笔头应平顺,盖毛均匀,无发霉,无虫蛀。

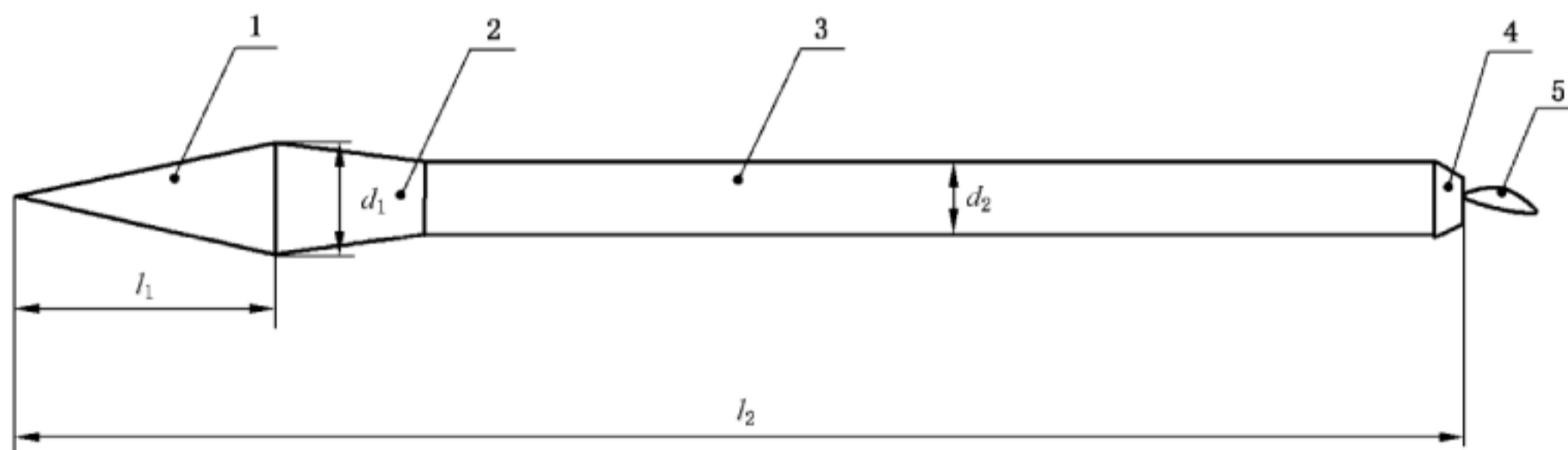
4.1.2 笔杆应光滑,无锐边、无毛刺、无明显漆皮脱落,不裂斗、不劈杆,连接部位牢固平伏。笔杆上的刻印字应端正清楚,字迹均匀。

4.1.3 尾塞应光滑,无锐边、无毛刺。

4.2 规格尺寸

4.2.1 毛笔结构

毛笔结构见图 1。



说明:

- 1 —— 笔头;
- 2 —— 笔斗;
- 3 —— 笔杆;
- 4 —— 尾塞;
- 5 —— 笔挂;
- l_1 —— 笔头外露长度;
- l_2 —— 毛笔全长;
- d_1 —— 笔头直径;
- d_2 —— 笔杆直径。

图 1 毛笔结构示意图

4.2.2 笔头外露长度允差

毛笔笔头外露长度允差见表 1。

表 1

单位为毫米

笔头外露长度(l_1)	允差
<20	±0.3
20~30	±0.5
>30	±1.0

4.2.3 笔杆圆度允差

笔杆圆度允差见表 2。

表 2

单位为毫米

笔杆直径(d_2)	允差
<10	<0.5
10~15	<0.8
>15	<1.2

4.2.4 笔杆直线度允差

笔杆直线度允差(笔杆与标准平板之间的缝隙)见表 3。

表 3

单位为毫米

毛笔全长(l_2)	允差
$l_2 \leq 200$	<0.6
$200 < l_2 \leq 250$	<1.0
$250 < l_2 \leq 300$	<1.4
$l_2 > 300$	<2.0

4.3 动物毫毛占比

笔头中动物毫毛占比应大于 80%。

4.4 笔头性能

4.4.1 应符合“尖、齐、圆、健”中的“尖”，经 5.4.1 试验后，笔毛应能在湿润垂直状态下自然聚合，笔锋应能收尖且呈锥状。

4.4.2 应符合“尖、齐、圆、健”中的“齐”，经 5.4.2 试验后，笔毛应能在松散状态下长短一致，笔尖排列整齐。

4.4.3 应符合“尖、齐、圆、健”中的“圆”，在 5.4.3 试验时，笔尖应旋转不跳动，经 5.4.3 试验后，笔毛应能聚拢，笔肚应饱满圆润，呈圆锥状且与笔杆同心。

4.4.4 应符合“尖、齐、圆、健”中的“健”，经 5.4.4 试验后，笔毛应有弹力，应能恢复原状。

4.5 牢固性

4.5.1 尾塞与笔杆连接牢固，静负荷拉力应不小于 50 N，经 5.5.1 试验后尾塞不得脱落。

4.5.2 笔头与笔杆的连接牢固性要求见表 4。经 5.5.2 试验后笔头与笔杆不应脱节。

表 4

笔头直径(d_1) mm	静负荷拉力 N
$d_1 \leq 5$	≥ 5
$5 < d_1 \leq 10$	≥ 15
$10 < d_1 \leq 15$	≥ 20
$d_1 > 15$	≥ 30

4.6 有害物质限量

毛笔笔杆表面涂漆层可迁移元素的最大限量值应符合表 5 的规定。

表 5

单位为毫克每千克

可迁移元素名称	锑 Sb	砷 As	钡 Ba	镉 Cd	铬 Cr	铅 Pb	汞 Hg	硒 Se
最大限量值	60	25	1 000	75	60	90	60	500

5 试验方法

5.1 外观

目测、嗅觉及手感检验。

5.2 规格尺寸

5.2.1 笔头外露长度允差

用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量 5 支同品牌、同规格的毛笔笔头外露长度,取其最大长度和最小长度之差。

5.2.2 笔杆圆度允差

用精度为 0.02 mm 的游标卡尺,选择笔杆中间部位,测量取最大直径和最小直径之差。

5.2.3 笔杆直线度允差

将笔杆放在标准平板上,用塞尺测量笔杆与标准平板之间的缝隙。

5.3 动物毫毛占比

按附录 A 的规定进行。

5.4 笔头性能

5.4.1 将毛笔笔头全部润开,用 200 mL 烧杯盛满温度为 $20\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 的水,将笔头放入水中润湿后提起,使笔尖向下呈垂直状态,目测检验是否符合 4.4.1 要求。

5.4.2 将毛笔笔头全部润开,将笔尖用手挤扁,目测检验是否符合 4.4.2 要求。

5.4.3 将毛笔笔头全部润开,将笔杆水平放在桌沿处,笔头悬空,用手滚动笔杆,目测检验是否符合 4.4.3 要求。

5.4.4 将毛笔笔头全部润开,将湿润散开的笔头在手掌上轻轻按下,提起后,目测检验是否符合 4.4.4 要求。

5.5 牢固性

5.5.1 毛笔尾塞与笔杆的连接牢固性

将毛笔笔头朝上,在毛笔尾塞处按 4.5.1 中规定的静负荷指标悬吊砝码,静止保持 10 s 后,目测检验。

5.5.2 毛笔笔头与笔杆的连接牢固性

用手捏住笔头,在笔杆尾部按 4.5.2 中表 4 规定的静负荷指标悬吊砝码,静止保持 10 s 后,目测检验。

5.6 有害物质限量

可迁移元素含量的测定按 GB 6675.4—2014 中第 5、6、7、9 章和 8.1 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验按 GB/T 2828.1—2012 的规定进行,采用一般检验水平 I 的正常检验一次抽样方案,其检验项目、要求、试验方法、接收质量限 (AQL) 见表 6。

表 6

序号	检验项目	要求(章条号)	试验方法(章条号)	AQL
1	外观	4.1	5.1	6.5
2	规格尺寸	4.2	5.2	
3	笔头性能	4.4	5.4	4.0
4	牢固性	4.5	5.5	

6.2.2 一项不合格判定为出厂检验单件产品不合格。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时;
- 正式生产后,如材料、工艺等有较大变动,可能影响产品性能时;
- 正常生产后,对批量产品进行抽样检查,每 12 个月至少一次;

- d) 产品停产超过 6 个月,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家产品质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

6.3.2 型式检验的样本应从经过出厂检验的合格批中抽取,型式检验按 GB/T 2829—2002 规定进行,采用判别水平 I 的一次抽样方案,检验项目、要求、试验方法、样本大小、不合格质量水平 (RQL) 及判定数组见表 7 和 6.3.3。

表 7

序号	检验项目	要求 (章条号)	试验方法 (章条号)	样本大小	RQL	判定数组	
						Ac	Re
1	外观	4.1	5.1	3	65	1	2
2	规格尺寸	4.2	5.2				
3	动物毫毛占比	4.3	5.3	2	40	0	1
4	笔头性能	4.4	5.4				
5	牢固性	4.5	5.5				

6.3.3 笔头外露长度允差应符合 4.2.2 的要求,否则判定为不合格。

6.3.4 有害物质限量应符合 4.6 的要求,否则判定为不合格。

6.3.5 一项不合格判定为型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品上应标有或附有如下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂名;
- c) 笔头主要材质。

7.1.2 产品或销售单元包装上应标有如下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂名、厂址;
- c) 产品质量检验合格标识;
- d) 产品执行标准编号;
- e) 笔头主要材质;
- f) 数量;
- g) 警示语:使用黑体字标注“不可入口”或相同含义的字样。

7.1.3 产品包装箱应有如下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂名、厂址;
- c) 数量;
- d) 包装箱尺寸(长×宽×高)。

7.2 包装

产品包装物应牢固、无破损、防挤压、防潮,包装物内应添加防虫剂。

7.3 运输

产品搬运时要轻装轻卸,防止潮湿、雨淋和重压。

7.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风的仓库内,严防潮湿,不应和酸碱及有毒气体一起贮存。

附录 A

(规范性附录)

动物毫毛占比的测定——次氯酸盐法

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实验经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

A.1 原理

用次氯酸盐溶液将动物毫毛(动物纤维)从已知干燥质量的混合物中溶解去除,收集残留物(非动物纤维),清洗、烘干和称量,计算动物毫毛(动物纤维)占混合物干燥质量的百分比。

A.2 试剂

所用的全部试剂为分析纯。

A.2.1 石油醚,馏程为 40 °C~60 °C。

A.2.2 蒸馏水或去离子水。

A.2.3 次氯酸钠溶液:在 1 mol/L 的次氯酸钠溶液中加入氢氧化钠,使其含量为 5 g/L。此溶液可用碘量法滴定,使其浓度在 0.9 mol/L~1.1 mol/L。

A.2.4 次氯酸锂溶液:有效氯浓度为 35 g/L±2 g/L(约 1 mol/L)的次氯酸锂溶液(氢氧化钠浓度为 5 g/L±0.5 g/L)可以替代次氯酸钠溶液。将 100 g 含有 35%有效氯(或 115 g 含有 30%有效氯)的次氯酸锂溶于约 700 mL 水中,加入 5 g 氢氧化钠溶于 200 mL 水中,最后加水至 1 L。

A.2.5 稀乙酸溶液:将 5 mL 冰乙酸加水稀释至 1 L。

A.3 仪器设备

A.3.1 玻璃砂芯坩埚:容量为 30 mL~40 mL,微孔直径为 90 μm~150 μm 的烧结式圆形过滤坩埚。坩埚应带有一个磨砂玻璃瓶塞或表面玻璃皿。

注:也可用其他能获得相同结果的仪器代替玻璃坩埚。

A.3.2 抽滤装置。

A.3.3 称量瓶,容量为 200 mL。

A.3.4 具塞三角烧瓶,容量为 250 mL。

A.3.5 水浴,保持温度为 20 °C±2 °C。

A.3.6 干燥器:装有变色硅胶。

A.3.7 干燥烘箱:能保持温度为 105 °C±3 °C。

A.3.8 分析天平:精度 0.000 2 g 或以上。

A.3.9 索氏萃取器:其容积(mL)是试样质量(g)的 20 倍,或其他能获得相同结果的仪器。

A.4 取样

将毛笔笔头沿连接处剪下,每个试样至少 2 g,1 支不足可取多支。由于材质成分不均匀,每支毛笔上剪下的部分应全部计入试样。

A.5 试验步骤

A.5.1 将试样放在索氏萃取器的索氏抽提器内,如一次无法全部放入可分为多次处理。倒入石油醚,使其浸没试样并越过虹吸管产生回流,接上冷凝器萃取 1 h,每小时至少循环 6 次。待样品中的石油醚挥发后,把试样浸入冷水中浸泡 1 h,再在 $65\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水中浸泡 1 h。两种情况下浴比均为 1:100,不时地搅拌溶液,挤干,抽滤,或离心脱水,以除去试样中的多余水分,然后自然干燥试样。如果用石油醚和水不能萃取掉非纤维物质,则需用适当方法去除,而且要求纤维组分无实质性改变。

A.5.2 将经 A.5.1 处理过的试样剪碎,碎片长度不超过 6 mm。充分混匀后,从中称取 1 g~2 g,放入称量瓶中,将称量瓶和试样连同放在旁边的瓶盖一起放入温度为 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的密闭通风烘箱内烘干至恒重,时间应不少于 4 h,但不超过 16 h。烘干后,盖好瓶盖,再从烘箱内取出并迅速移入干燥器,在干燥器内进行至少 2 h 的冷却操作,直至完全冷却后取出,用分析天平在 2 min 内称出质量,精确到 0.000 2 g,再将试样移到三角烧瓶中,用分析天平在 2 min 内称取称量瓶的质量,精确到 0.000 2 g,计算出混合物的干燥质量(m_0)。

A.5.3 将玻璃砂芯坩埚放入 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的密闭通风烘箱内烘干至恒重,时间应不少于 4 h,但不超过 16 h。烘干后,盖好瓶盖,再从烘箱内取出并迅速移入干燥器,在干燥器内进行至少 2 h 的冷却操作,直至完全冷却后取出,用分析天平在 2 min 内称出质量,精确到 0.000 2 g。

A.5.4 将三角烧瓶中的试样每克加入 100 mL 次氯酸盐溶液(A.2.3 或 A.2.4),经充分润湿后,在水浴上剧烈振荡 40 min。

A.5.5 用玻璃砂芯坩埚过滤,用少量次氯酸盐溶液将 A.5.4 中振荡后的残留物清洗到坩埚中。真空抽吸排液,再依次用水清洗、稀乙酸溶液中和,最后用水连续清洗残留物,每次洗后先用重力排液,再用真空抽吸排液。

A.5.6 将坩埚和残留物连同放在旁边的瓶盖一起放入温度为 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的密闭通风烘箱内烘干至恒重,时间应不少于 4 h,但不超过 16 h。烘干后拧紧坩埚磨口瓶塞并迅速移入干燥器内,在干燥器内进行至少 2 h 的冷却操作,直至完全冷却后取出,用分析天平在 2 min 内称出质量,精确到 0.000 2 g。根据已知坩埚的干重计算出残留物的干燥质量(m)。

A.5.7 用显微镜观察残留物,检查是否已将可溶纤维完全去除。

注:干燥、冷却和称量操作中,不要用手直接接触坩埚、试样或残留物。

A.6 结果的表示

动物毫毛(动物纤维)占混合物干燥质量的百分比按式(A.1)计算:

$$P = \frac{m_0 - m}{m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

P ——动物毫毛(动物纤维)占混合物干燥质量的百分比, %;

m_0 ——混合物的干燥质量,单位为克(g);

m ——残留物(非动物纤维)的干燥质量,单位为克(g)。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
文 房 四 宝 毛 笔
GB/T 34854—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

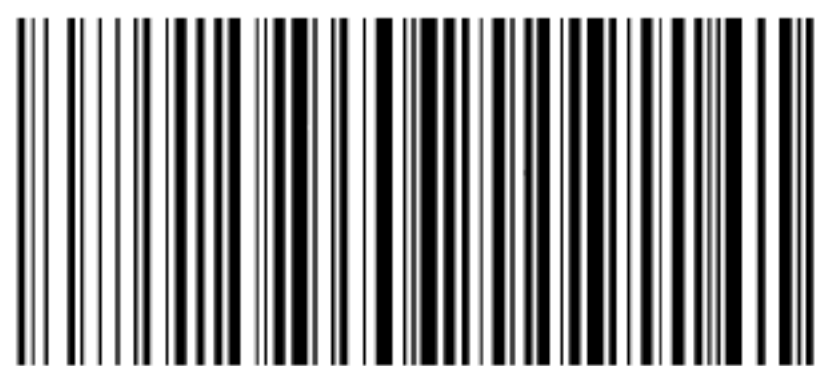
服务热线: 400-168-0010

2017年11月第一版

*

书号: 155066·1-58069

版权专有 侵权必究



GB/T 34854—2017