

中华人民共和国国家标准

GB 30003—2013

磨尖丝牙刷

Toothbrushes with tapered filament

2013-10-10 发布

2014-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
磨 尖 丝 牙 刷

GB 30003—2013

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字
2013年10月第一版 2013年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47671

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

本标准的5.1、5.2、5.5、5.6、5.7(表5中1、3、5项)为强制性的,其余为推荐性的。

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。

本标准由全国口腔护理用品标准化技术委员会牙刷分技术委员会(SAC/TC 492/SC 2)归口。

本标准起草单位:慈溪市洁达纳米复合材料有限公司、无锡市兴达尼龙有限公司、北京市轻工产品质量监督检验一站、江苏五爱集团有限公司、扬州明星牙刷有限公司、高露洁三笑有限公司、江苏兴盛刷业有限公司、广东雪洁日化用品有限公司、好来化工(中山)有限公司、宝洁(中国)有限公司、扬州金巴丽刷业有限公司、扬州金霞塑胶有限公司、扬州今晨刷业有限公司、江苏晨洁日化有限公司、两面针(扬州)酒店用品有限公司、狮王日用化工(青岛)有限公司、江苏三笑集团有限公司、广东三椒日化有限公司。

本标准主要起草人:殷新中、李传和、马剑波、杨兆金、张文生、肖清、盛大明、李端翌、顾明、黄怡康、陈兴龙、屠金祥、王金燕、尤松、兰进、刘婧、吴恒友、魏晓英、王昕瑶、王宝勤、林创有。

磨尖丝牙刷

1 范围

本标准规定了磨尖丝牙刷的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于成人、儿童手动植毛全部或部分圆锥刷丝的牙刷。

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 191 包装储运图示标志

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抽样表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB 19342—2013 牙刷

GB 30002—2013 儿童牙刷

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

磨尖丝 tapered filament

刷丝尖端呈圆锥形的刷毛。

4 产品分类

按规格尺寸分为成人牙刷、儿童牙刷。

5 要求

5.1 卫生要求

5.1.1 刷毛、刷柄、刷头不应脱色。

5.1.2 牙刷各部位应清洁,无污物,无异味。

5.1.3 销售产品应有包装,包装内外应干净整洁,无污物、开裂。

5.1.4 磨尖丝 pH 5.5~8.0。

5.2 安全要求

5.2.1 牙刷头部外形应光滑(特殊工艺除外),无锐边,无毛刺。刷柄尾部形状不应对人体造成伤害。

5.2.2 有害元素：产品中可溶性锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒或这些元素组成的任何可溶性化合物的元素含量不得超过表 1 中的数值。

表 1

单位为毫克每千克

元素名称	锑 (Sb)	砷 (As)	钡 (Ba)	镉 (Cd)	铬 (Cr)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	硒 (Se)
含量	60	25	1 000	75	60	90	60	500

5.3 规格尺寸

规格尺寸(见图 1)应符合表 2 要求。

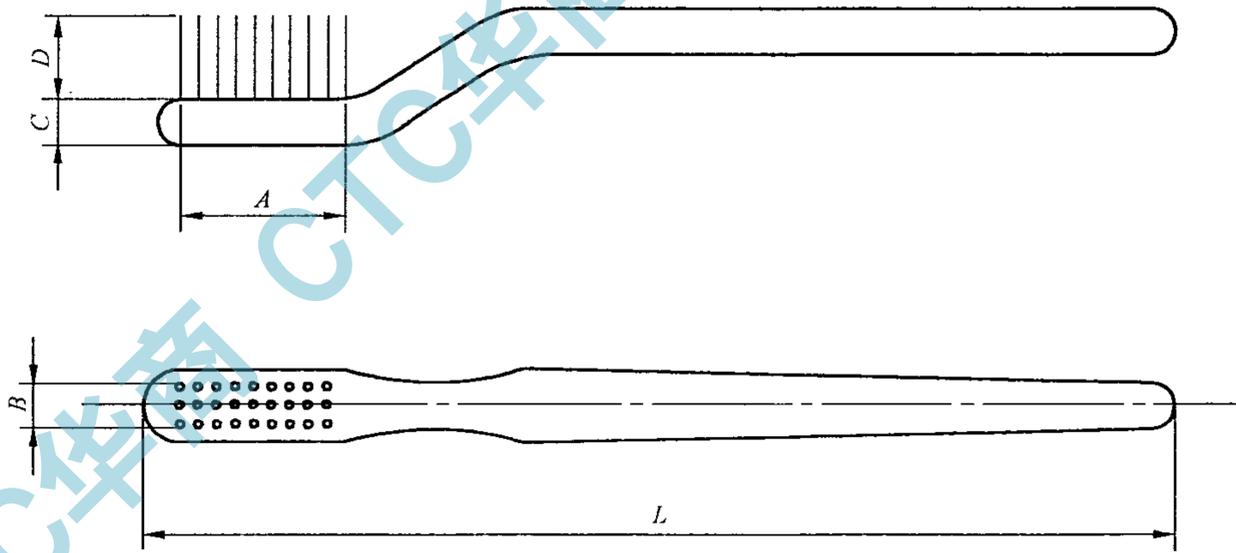


图 1

表 2

单位为毫米

序号	项目	要求	
		成人牙刷	儿童牙刷
1	毛面长度(A)	≤42.0	≤29.0
2	毛面宽度(B)	≤14.0	≤11.0
3	刷头厚度(C)	≤7.0	≤6.0
4	刷毛高度(D)	8.0~14.0	7.0~12.0
5	单丝直径(φ)	≤0.35	≤0.18
6	牙刷全长 ^a (L)	≥150.0	110.0~180.0

^a 特殊用途牙刷除外。

5.4 毛束强度分类

5.4.1 毛束强度分类及公称丝径应明示在产品包装上。

5.4.2 毛束强度分类应符合表 3 或表 4 的要求。

表 3

毛束强度分类	毛束弯曲力(F) N
软	$F < 6$
中	$5 < F < 8$
硬	$F > 7$

注：部分注胶毛牙刷的毛束弯曲力测试去掉注胶部分。

表 4

毛束强度分类	公称丝径尺寸(ϕ) mm
软	$\phi \leq 0.18$
中	$0.18 \leq \phi \leq 0.22$
硬	$0.22 \leq \phi \leq 0.35$

5.5 磨尖丝

5.5.1 磨尖丝末尾丝直径(ϕ)应小于等于 0.08 mm。

5.5.2 锥体高度大于等于 4 mm。

5.5.3 磨尖率应大于等于 90%。

5.6 非磨尖丝部分刷毛

产品中非磨尖丝部分刷毛单丝弯曲恢复率应符合 GB 19342—2013 中表 5 中第 5 项要求,成人牙刷非磨尖部分刷毛磨毛应符合 GB 19342—2013 中 4.6 要求,儿童牙刷非磨尖部分刷毛磨毛应符合 GB 30002—2013 中 4.6 要求。

5.7 物理性能

物理性能应符合表 5 要求。

表 5

序号	项目	要求	
		成人牙刷	儿童牙刷
1	毛束拉力/N	≥ 15	
2	柄部抗弯力/N	≥ 80 或变形极限范围内不断	≥ 60 或变形极限范围内不断
3	颈部抗弯力/N	≥ 43 或变形极限范围内不断	≥ 25 或变形极限范围内不断
4	耐温性能	$(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ 水中浸泡 20 min 无异常	
5	单丝弯曲恢复率/%	≥ 60	

5.8 外观质量

外观质量应符合表 6 要求。

表 6

序号	项目	要 求
1	刷毛	整齐、顺直,毛束空满适宜
2	毛孔裂纹	不允许裂纹向刷头边缘、背向裂穿
3	刷柄	外形光滑,不允许有可见杂质、裂纹及大于 1 mm ² 的气泡(气泡仅对透明柄而言,工艺气泡除外)等缺陷存在

6 试验方法

6.1 卫生要求

- 6.1.1 脱色试验:用充分浸透 65%乙醇的脱脂棉,分别在刷头、刷柄、刷毛上用力往返擦拭 100 次,目测观察脱脂棉上是否有颜色。
- 6.1.2 目测检查牙刷各部位是否清洁,无污物,用嗅觉判断有无异味。
- 6.1.3 目测销售产品是否有包装,包装是否有开裂,包装内外是否干净整洁,无污物。销售产品包装检查以刷毛不被手直接触摸到为合格。
- 6.1.4 pH 的测试方法见附录 A。

6.2 安全要求

- 6.2.1 牙刷头部及刷柄尾部在自然光或 40 W 灯光下距离牙刷 300 mm 目测,并用手感检查。
- 6.2.2 有害元素按 GB 19342—2013 中附录 A 规定的方法进行测试。

6.3 规格尺寸

规格尺寸分别用最小分度值为 0.02 mm 的游标卡尺、0.01 mm 的外径千分尺、0.5 mm 的直尺进行测量。

6.4 毛束强度分类

- 6.4.1 目测是否明示在产品包装上。
- 6.4.2 毛束强度分类以毛束弯曲力评定,按 GB 19342—2013 中附录 B 方法进行测试;
- 6.4.3 毛束强度分类按明示的公称丝径评定。
- 6.4.4 如对毛束强度分类评定结果有争议时,按 GB 19342—2013 中附录 B 方法进行仲裁。

6.5 磨尖丝

- 6.5.1 在 1 支牙刷上,任取 10 根刷丝,贴在纸面上,磨尖丝末尾丝直径距丝顶端 0.5 mm 处用最小分度值为 0.001 mm 的显微镜下测量。同时测量锥体高度。每支牙刷有 1 根以上刷丝不符合 5.5.1 或 5.5.2 的要求判定该支牙刷不合格。
- 6.5.2 磨尖丝符合 5.5.1 和 5.5.2 要求规定的刷丝为磨尖合格。磨尖率按式(1)测试。

$$\eta(\%) = \frac{n}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- η ——磨尖率,%;
- n ——磨尖合格数;
- m ——总磨尖丝数。

6.6 非磨尖丝部分刷毛

产品非磨尖丝部分刷毛单丝弯曲恢复率按 GB 19342—2013 中 5.5.5 规定方法进行测试,产品非磨尖丝部分刷毛磨毛按 GB 19342—2013 中 5.6 规定方法进行测试。

6.7 物理性能

6.7.1 毛束拉力

按 GB 19342—2013 中 5.5.1 规定的方法进行测试。

6.7.2 柄部抗弯力

成人牙刷柄部抗弯力按 GB 19342—2013 中 5.5.2 规定的方法测试,儿童牙刷按 GB 30002—2013 中 5.5.2 规定的方法进行测试。

6.7.3 颈部抗弯力

成人牙刷颈部抗弯力按 GB 19342—2013 中 5.5.3 规定的方法测试,儿童牙刷按 GB 30002—2013 中 5.5.3 规定的方法进行测试。

6.7.4 耐温性能

按 GB 19342—2013 中 5.5.4 规定的方法进行测试。

6.7.5 单丝弯曲恢复率

按 GB 19342—2013 中 5.5.5 规定的方法进行测试。

6.8 外观质量

按 GB 19342—2013 中 5.7 规定的方法进行检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 凡提出交货的产品,均应进行出厂检验。产品应经生产厂质量检验部门按本标准检验合格后方可出厂,并附有检验合格标识。

7.2.2 出厂检验按 GB/T 2828.1—2012 规定进行,采用特殊检查水平 S-3 的正常检查一次抽样方案,其检验项目、要求、试验方法、接收质量限 AQL 值见表 7。

表 7

序号	检验项目	要求	试验方法	AQL 值
1	磨尖率	5.5.3	6.5.2	2.5
2	外观质量	5.8	6.8	

7.2.3 出厂检验若判为不合格批时,可从该批产品中双倍抽样对不合格项进行复检,如复检有一项仍不合格,则判定该批产品为不合格。该批产品应返工后方可交验。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,对批量产品进行抽样检查,每年至少一次;
- d) 产品停产半年以上,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

7.3.2 型式检验的样本应从经过出厂检验的合格批中抽取 18 支检验,型式检验的评定以不合格支数计算。

7.3.3 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、不合格分类、不合格质量水平(RQL 值)、样本数、判定数组见表 8。

表 8

序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	RQL 值	样本数	判定数组	
							Ac	Re
1	卫生要求	5.1.1	6.1.1	A	30	3	0	1
		5.1.2	6.1.2					
		5.1.3	6.1.3					
2	安全要求	5.2.1	6.2.1	B	40	2	1	2
3	磨尖丝	5.5	6.5					
4	非磨尖丝部分刷毛	5.6	6.6	C	65	3	1	2
5	物理性能	5.7	6.7					
6	规格尺寸	5.3	6.3	C	65	3	1	2
7	外观质量	5.8	6.8					

7.3.4 pH 应符合 5.1.4 的要求,否则判定为不合格;有害元素应符合 5.2.2 的要求,否则判定为不合格。

7.3.5 毛束强度测试样品 5 支,3 支及以上的数据与明示强度相符,判定为合格,否则判定为不合格。

7.3.6 有一项不合格判定为型式检验不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品销售单位包装上应标有以下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂名、厂址;
- c) 产品执行标准编号;
- d) 毛束强度分类;

- e) 公称丝径;
- f) 产品质量检验合格标识。

8.1.2 产品包装箱应有以下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂厂名、厂址;
- c) 型号;
- d) 数量;
- e) 长×宽×高。

8.2 包装

产品包装箱应牢固,无破损,包装箱上的贮运标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.3 运输

产品搬运时要轻取轻放,防止雨淋和重压。

8.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风的仓库内。

附录 A
(规范性附录)
磨尖丝 pH 测试方法

A.1 原理

利用 pH 计测定磨尖丝上酸碱残留物溶解于水后的 pH。

A.2 试剂

A.2.1 实验用水应满足 GB/T 6682—2008 分析实验室三级用水的要求,其中电导率小于等于 $14 \mu\text{S}/\text{cm}$,用前煮沸冷却。

A.2.2 缓冲溶液:选取两种接近试样预期 pH 值的缓冲溶液校准 pH 计,缓冲溶液用水(A.2.1)配制。

A.3 试验装置

A.3.1 pH 计:玻璃电极、甘汞电极或复合电极,最小分度值为 0.02。

A.3.2 锥形瓶:100 mL。

A.3.3 玻璃棒。

A.3.4 天平:最小分度值为 0.000 1 g。

A.4 试验条件

$(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。

A.5 试验步骤

在牙刷刷毛根部剪取磨尖丝,称取 2.0 g 置于 100 mL 锥形瓶中,倒入 50 mL 去离子水(A.2.1),均匀搅拌 2 min 后,在 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 条件下静置 5 min~10 min,然后测试溶液的 pH。

A.6 分析结果的表述

pH 的结果以两次测量的平均值表示,精确到 0.1。

A.7 精确度

pH 两次测量之差应小于等于 0.1。



GB 30003-2013

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-47671