



团 体 标 准

T/ZZB 1707—2020



2020 - 09 - 16 发布

2020 - 09 - 30 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	1
5 基本要求	2
6 技术要求	3
7 试验方法	4
8 检验规则	6
9 标志、包装、运输和贮存	7
10 质量承诺	8



前 言

本标准依据GB/T 1.1给出的规则起草。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江浦江三建工具有限公司。

本标准参与起草单位：浙江三建刷业有限公司。

本标准主要起草人：傅建卫、傅天浩、肖先锋、张新锋、王冰冰。

本标准评审专家组长：应珊婷。

本标准由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司负责解释。



钢丝刷

1 范围

本标准规定了钢丝刷的术语和定义、产品分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存以及质量承诺。

本标准适用于工业、建筑等行业除锈除污的手动钢丝刷。

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 699—2015 优质碳素结构钢

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 2829 周期检验技术抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

QB/T 3826—1999 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法

QB/T 3832—1999 轻工产品金属镀层腐蚀试验 结果的评价

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钢丝刷 steel wire brush

用于工业、建筑等行业除锈除污的钢丝刷。

4 产品分类

4.1 按结构分为长柄钢丝刷和握把钢丝刷，如图1和图2所示。

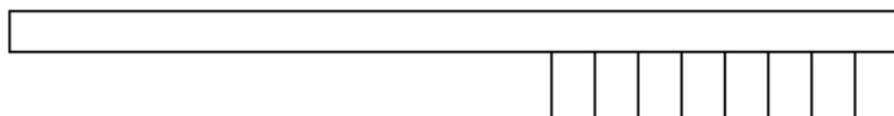


图1 长柄钢丝刷

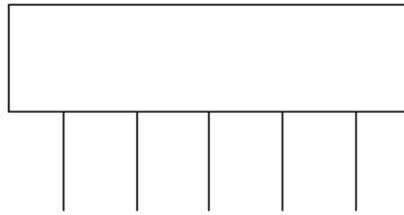


图2 握把钢丝刷

4.2 按手柄和握把的材质可分为木柄钢丝刷和塑柄钢丝刷。

5 基本要求

5.1 设计研发

5.1.1 应具备采用电脑软件对产品结构进行设计的能力。

5.1.2 应具备模具设计及模流分析的能力。

5.2 原材料

5.2.1 所有原材料有毒有害物质限量应符合表 1 要求。

表1 有毒有害物质限量

成分	限值要求 (mg/kg)
铅	<1 000
镉	<100
汞	<100
六价铬	<1 000
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	<600
邻苯二甲酸丁基苄基酯	<600
邻苯二甲酸二丁酯	<600
邻苯二甲酸二异丁酯	<600
苯并[a]芘	<0.5
苯并[e]芘	<0.5
苯并[a]蒽	<0.5
苯并[b]荧蒽	<0.5
苯并[j]荧蒽	<0.5
苯并[k]荧蒽	<0.5
屈	<0.5
二苯并[a, h]蒽	<0.5
苯并[g, h, i]花	<0.5

表1 (续)

成分	限值要求 (mg/kg)
茚苯并[1, 2, 3-c, d]芘	<0.5
菲、芘、蒽、荧蒽	<10
萘	<2
15项 PAHs 总量	<10

注：15项PAHs包括：苯并[a]芘、苯并[e]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[j]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a, h]蒽、苯并[g, h, i]花、茚苯并[1, 2, 3-c, d]芘、菲、芘、蒽、荧蒽、萘。

5.2.2 所有木材原料应具备植物检疫证书且符合 FSC 认证。

5.2.3 单丝应采用符合 GB/T 699—2015 中规定表 2 牌号 70 的优质碳素结构钢。

5.3 工艺装备

5.3.1 应采用微发泡注塑成型工艺。

5.3.2 应采用计算机控制五轴智能化设备进行全方位植束。

5.3.3 应采用智能化设备控制单束根数进行稳定植毛。

5.4 检验检测

5.4.1 应配备对刷丝拉力进行检测的电动拉力试验机。

5.4.2 应配备对产品刷丝强度进行检测的测刷弹性器。

5.4.3 应配备对产品颜色进行检测的标准光源对色箱 D65。

6 技术要求

6.1 外观质量

6.1.1 面板和刷柄外形应光滑，无锐边，无毛刺，不能对手造成伤害。

6.1.2 针布钢丝不应有锈迹和脱落。

6.1.3 单束刷丝应整体挺直，排列整齐。

6.1.4 木柄不应有腐朽、虫蛀、节疤和裂痕。

6.1.5 塑柄刷不应有裂纹、凹陷、气泡、变形及飞边残留。

6.2 规格尺寸

钢丝刷的刷杆长度、刷头工作宽度如图 3 所示，允许偏差为±5%。



图3 规格尺寸示意图

6.3 颜色比对

在自然光源下，应符合标准光源对色箱中的颜色。

6.4 木制刷柄含水率

木制刷柄含水率应在7%（含）～15%（含）。

6.5 塑柄刷柄强度

经 7.5 试验后，应无断裂现象。

6.6 刷丝拉力

单束刷丝的拉力应不小于35 N，单根刷丝的拉力应不小于20 N。

6.7 刷丝强度

经 7.7 试验后，刷丝应无明显变形和折断现象。

6.8 抗脱色性能

经7.8试验后，塑料刷头和塑料刷柄应无脱色。

6.9 耐腐蚀性能

金属镀件耐腐蚀性进行 4 h 中性盐雾试验后，应不低于 QB/T 3832—1999 中规定的 4 级。

7 试验方法

7.1 外观质量

在自然光线下，进行目测。

7.2 规格尺寸

使用分度值等于或小于1 mm的通用量具或精度更高的通用量具进行检验。

7.3 颜色比对

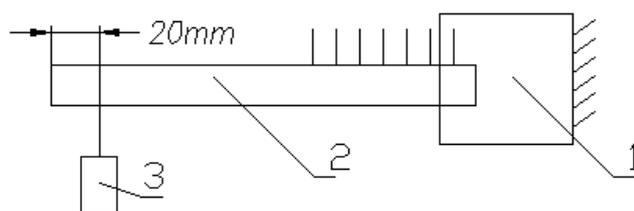
在自然光源下，使用标准光源对应色箱对产品颜色进行检验。

7.4 木制刷柄含水率试验

使用木材水分测试仪进行检验。

7.5 塑柄刷柄强度试验

按图 4 所示，将刷柄朝外，将钢丝刷（刷丝向上）用夹具夹好，将 15 kg 砝码挂在距刷柄尾端 20 mm 处，保持 2 小时后，检查产品。



说明:

- 1——夹具;
2——钢丝刷;
3——砝码 (15 kg)。

图4 塑柄强度试验示意图

7.6 刷丝拉力试验

7.6.1 试验设备

拉力试验机 (分度值为1N)。

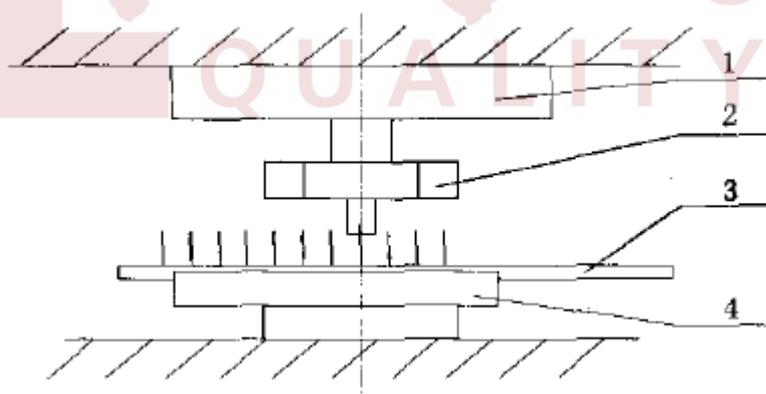
7.6.2 试验条件

温度 $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, 试验机拉伸速度为10 mm/min。

7.6.3 试验步骤

单束刷丝: 任取一束刷丝, 并将这束刷丝用橡皮膏包好, 将钢丝刷 (刷丝向上) 用下夹具固定, 用上夹头对准用橡皮膏包好的那束刷丝并夹紧 (见图 5), 然后进行拉伸至刷丝脱落, 记录数值。需测试三组数据, 最小值应满足 6.6 的要求。

单根刷丝: 任取一根刷丝, 将钢丝刷 (刷丝向上) 用下夹具固定, 用上夹头对准刷丝并夹紧, 然后进行拉伸至刷丝脱落, 记录数值。需测试三组数据, 最小值应满足 6.6 要求。



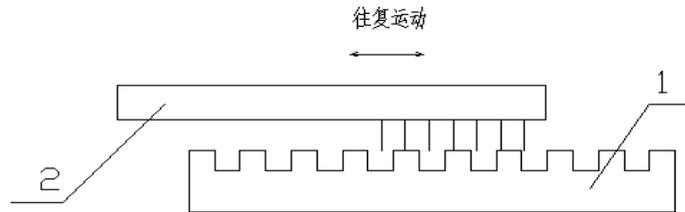
说明:

- 1——试验机; 2——夹头;
3——钢丝刷; 4——夹具。

图5 刷丝拉力试验示意图

7.7 刷丝强度试验

按图 6 所示，将钢丝刷固定在测试机上，使 80%以上的刷丝接触测试工装的表面，每分钟往复运动 50 次，共 200 次。其中，测试工装表面应为齿形，齿形为 5 mm×5 mm，材料硬度为 HRC48-55。



说明：

- 1——工装；
2——钢丝刷。

图6 刷丝强度试验示意图

7.8 抗脱色试验

用浸透 65%乙醇的棉花，在塑料刷头、刷柄上分别任选 4 cm~5 cm 长度，在 1 min 内用力往返擦拭 50 次，目测棉花上是否粘上颜色。

7.9 盐雾试验

按 QB/T 3826—1999 的规定，进行 4 h 中性盐雾试验。

8 检验规则

8.1 出厂检验

- 8.1.1 产品须经生产厂质量检验部门按本标准检验合格后方可出厂，并附有使用说明和检验合格证。
8.1.2 出厂检验采用 GB/T 2828.1 特殊检查水平 S-3 正常检查一次抽样方案，检验项目、要求、试验方法见表 2，接收质量限 AQL 为 4.0。

表2 检验要求及方法

检验项目	要求	试验方法	出厂检验	型式检验
外观质量	6.1	7.1	√	√
规格尺寸	6.2	7.2	√	√
颜色比对	6.3	7.3	√	√
木制刷柄含水率	6.4	7.4		√
塑柄刷柄强度	6.5	7.5		√
刷丝拉力	6.6	7.6		√
刷丝强度	6.7	7.7		√
抗脱色性能	6.8	7.8		√
耐腐蚀性能	6.9	7.9		√

8.2 型式试验

8.2.1 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需试制定型鉴定时；
- b) 正式生产后，如结果、材料、工艺有较大变动，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产后，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) 国家市场监督管理总局或客户要求型式检验时。

8.2.2 型式检验采用 GB/T 2829 判别水平 I 的一次抽样方案，检验项目、要求、试验方法见表 2，不合格分类、样本大小、不合格质量水平 RQL、合格判定数 Ac、不合格判定数 Re 见表 3。

表3 抽样方案

检验项目	不合格分类	样本大小	不合格质量水平 RQL	Ac	Re
木制刷柄含水率	A	6	15	0	1
塑柄刷柄强度		3	30	0	1
刷丝拉力		3	30	0	1
刷丝强度	A	3	30	0	1
外观质量	B	6	30	1	2
规格尺寸					
颜色比对					
抗脱色性能	B	3	30	0	1
耐腐蚀性能					

8.3 批次

以同一批原材料，同一工艺生产的同一规格的产品为一批。

8.4 判定规则

8.4.1 出厂检验中若有一项不符合，则判该批次产品为不合格。

8.4.2 型式检验全部合格，则判该批次产品为合格；否则，判该批次产品为不合格批或该周期型式检验不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

标志应清晰、端正、完整。产品或包装上印有如下内容：

- a) 商标；
- b) 产品名称；
- c) 材质名称；
- d) 产品用途；
- e) 制造日期和生产批号；
- f) 产品执行标准编号；

- g) 产品贮存期;
- h) 儿童安全标志;
- i) 产品贮存期;
- j) 警告标志: 不能接触强酸、强碱、有机溶剂、强氧化剂;
- k) 钢丝刷的刷杆长度、刷头工作宽度;
- l) 规格尺寸。

9.2 包装

有关的字样及标志应符合GB/T 191的要求。

钢丝刷的包装应保证在运输中, 不因包装不良而使产品损坏, 在包装箱上应注明:

- a) 产品名称、型号及制造厂名;
- b) 发货单位、收货单位及详细地址;
- c) 产品净重、毛重、体积等。

9.3 运输

包装件在装卸时应小心轻放, 并按标记规定的方向堆放。在运输时, 应防止剧烈震动、挤压、雨淋; 不得与酸碱等腐蚀性物品放在同一空间内运输。

9.4 贮存

产品应贮存在干燥通风的室内, 并放置在木板架或木板上, 堆叠不宜过高过重, 以防压损, 防止受潮, 不可日晒雨淋, 不得与腐蚀物品混放。

10 质量承诺

10.1 从出厂之日起 6 个月内, 因产品质量出现的问题, 生产企业应免费更换相应数量产品并赔偿直接损失。

10.2 客户有诉求时, 应在 24 h 内响应, 72 h 内提供解决方案。