

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8354—1996

钢 丝 丸

1996-04-11 发布

1996-10-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发 布

前 言

本标准是在充分的试验研究、分析对比的基础上制定的。制订过程中非等效采用了美国军标 MIL—S—851C《用于清理和强化的钢磨粒，弹丸和切割钢丝丸，以及铸铁磨粒和弹丸》、原联邦德国标准 DIN 8201《致密弹丸钢丝丸》和原苏联标准 Г ОСТ 11964《工业用铁丸和钢丸》等国外标准。

根据目前切丸水平，兼顾既用回收钢丝又用新钢丝制造钢丝丸的现状，在本标准中除对钢丝丸粒度允许误差要求比美国军标、原联邦德国标准略低之外，其他指标基本相当。

本标准从 1996 年 10 月 1 日起实施，1996 年 10 月 1 日起所有钢丝丸产品均应符合本标准的规定。

本标准由全国铸造机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：济南铸锻机械研究所、萧山市钢丝抛丸厂。

本标准主要起草人：刘同庆、胡忠道。

本标准于 1996 年 4 月 11 日首次发布。

钢 丝 丸

1 范围

本标准规定了钢丝丸的种类、型号标记、技术要求、试验方法、检验规则等。

本标准适用于以冷拉钢丝剪切的用于各种抛(喷)丸加工工艺的钢丝丸。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 342—82 冷拉圆钢丝尺寸、外形、重量及允许偏差

GB 4340—84 金属维氏硬度试验方法

GB/T 13298—91 金属显微组织检验方法

3 钢丝丸种类、型号标记

钢丝丸种类是按照钢丝丸形状(圆柱形或圆柱钝化形)、粒度(公称直径)和钢丝丸硬度(见表 1)来分类的。在钢丝丸的型号标记中，圆柱形、圆柱钝化形分别用符号 YZ 和 YD 表示。硬度范围 HV200~HV300、HV300~HV400、HV400~HV500、HV500~HV600 和硬度大于 HV600 的钢丝丸分别用符号 HV250、HV350、HV450、HV550、HV650 来表示。

型号标记示例：

形状为圆柱形、公称直径 0.8mm、硬度范围 HV400~HV500 的钢丝丸的型号标记为：

钢丝丸 YZ0.8HV450 JB/T 8354

表 1 钢丝丸粒度、重量、硬度值

公称 直径 mm	直径允 许误差 mm	长度允许误 差(长度等 于公称直径) %	每 200粒钢丝丸 重量及允许误差		硬 度 范 围				
			重量 g	允许误差 %	> HV200 ~ HV300	> HV300 ~ HV400	> HV400 ~ HV500	> HV500 ~ HV600	> HV600
0.4	±0.04	±20	0.077	±30	√	√	√	√	
0.5	±0.04	±20	0.151	±30	√	√	√	√	
0.6	±0.05	±20	0.259	±25	√	√	√	√	
0.7	±0.06	±15	0.411	±15	√	√	√	√	
0.8	±0.06	±15	0.616	±15	√	√	√	√	
0.9	±0.06	±15	0.873	±15	√	√	√	√	
1.0	±0.08	±10	1.200	±15	√	√	√	√	
1.1	±0.08	±10	1.598	±15	√	√	√	√	
1.2	±0.08	±10	2.073	±15	√	√	√	√	
1.3	±0.08	±10	2.639	±15	√	√	√		√
1.4	±0.08	±10	3.302	±15	√	√	√		√
1.5	±0.08	±10	4.053	±15	√	√	√		√
1.6	±0.12	±10	4.926	±15	√	√	√		√
1.8	±0.12	±10	7.008	±15	√	√	√		
2.0	±0.12	±10	9.611	±15	√	√	√		
2.2	±0.12	±10	12.79	±15	√	√	√		
2.5	±0.15	±10	18.65	±15	√	√	√		
2.6	±0.15	±5	20.98	±10	√	√	√		
2.8	±0.15	±5	26.21	±10	√	√	√		
3.0	±0.15	±5	32.23	±10	√	√	√		
3.2	±0.15	±5	34.38	±10	√	√	√		
3.5	±0.15	±5	51.18	±10	√	√	√		
4.0	±0.15	±5	76.40	±10	√	√	√		

4 技术要求

4.1 材料

4.1.1 如果定货时没有协议规定为特种合金钢(如耐腐蚀钢等)时,应采用符合 GB 342的钢丝制造。

4.1.2 如果在定货时没有特别协议,钢材种类的选择应由供方自定。

4.1.3 如采用回收材料制作钢丝丸时,应对回收材料重新进行处理、加工并使其恢复到与原来材料相同的组织结构和物理特性。

4.2 生产工艺

如果定货时供需双方无特别协议,钢丝丸生产工艺的选择应由供方自定。

4.3 钢丝丸颗粒形状

4.3.1 按照定货要求的不同，在交货时钢丝丸颗粒形状应是圆柱形或圆柱钝化形。

4.3.2 圆柱钝化形钢丝丸应呈类球形，其纵、横长度之差不应超过原始直径的 20%。

4.3.3 圆柱形钢丝丸颗粒应具有与圆柱体轴向垂直的剪切面，并且无明显的破碎现象。图 1 和图 2 所示的钢丝丸为合格的钢丝丸。

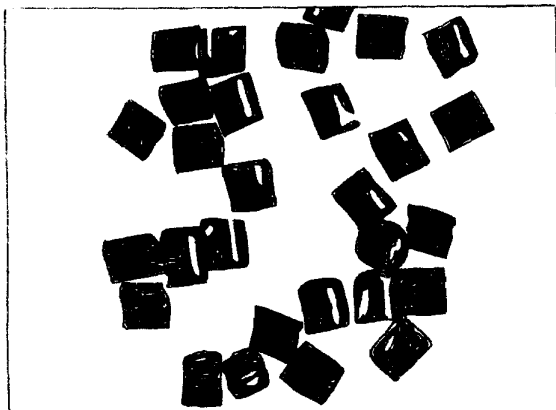


图 1 良好的钢丝丸

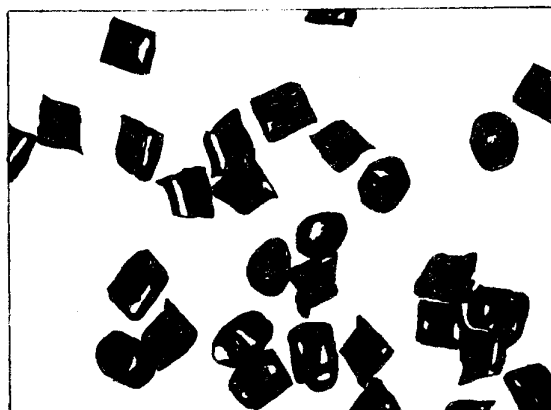


图 2 尚可使用的钢丝丸

4.3.4 成品中长条状(长短轴之比大于 2)、连体、尖角、拖尾及破碎等畸形丸的总量不得超过受检量的 10%。图 3 所示的钢丝丸属于有缺陷的钢丝丸。



图 3 不能使用的钢丝丸

4.3.5 如果有特别协议规定其他形状的钢丝丸，协议双方应对其要求作出规定。

4.4 钢丝丸表面特性

钢丝丸的表面不应有长度超过直径 1/2、深度超过直径 1/4 的裂纹缺陷，带裂纹缺陷的钢丝丸数量不得超过受检总量的 5%。如无特殊规定，钢丝丸的表面不应有锌、锡、颜料等防腐蚀镀层和其他附属物，并无明显的锈蚀现象。

4.5 钢丝丸粒度

4.5.1 钢丝丸的长度应与其公称直径相对应，其直径、长度数值应在表 1 规定的范围内，直径与长度

超出表 1 规定范围的钢丝丸数量不应超过受检总量的 15%。

4.5.2 对于公称直径未在表 1 中规定的钢丝丸,按其公称直径最靠近表 1 中某一公称直径的钢丝丸确定直径、长度允许误差,并应达到相应要求。

4.6 钢丝丸重量与容积密度

4.6.1 钢丝丸的重量不应超过表 1 规定的允许误差。

4.6.2 钢丝丸的容积密度不应小于 $4.2 \times 10^3 \text{ kg} / \text{m}^3$ 。

4.7 钢丝丸硬度

钢丝丸的硬度不应超过规定硬度的 5%。

4.8 钢丝丸组织结构

钢丝丸不应有明显的偏析、杂质等缺陷。一般情况下,当钢丝丸在硬度超过 HV300 时,其纵断面磨片中应是均匀的、冷成形的、拉伸的索氏体+铁素体金相组织,硬度低于 HV300 时,其纵断面磨片中应是均匀的、拉伸的铁素体+索氏体金相组织。钢丝丸金相组织的合格率不应小于受检总量的 90%。

4.9 其他

钢丝丸中不应含有与使用无关的其他杂质。如无特殊协议规定,每一规格的钢丝丸中不应含有其他规格的钢丝丸。

5 试验方法

5.1 抽样规则

各项试验用的钢丝丸应从同一规格、同一批次的钢丝丸中抽取,抽取的试样应放在干燥、清洁的容器中。取样方法应符合表 2 的规定。

表 2 取样方法

交 货 件 数	取 样 件 数	每件 取 样 重 量 g	摊 分 次 数	试 样 重 量 g
≤ 100	4	500	1	500
> 100~400	10	800	2	
> 400~1000	16	500		
> 1000	20	400		

5.2 形状检验

从试样中随机取 300 粒钢丝丸,将其中的 100 粒在一个合适的平面上摊成一层,借助于合适的光线对每一粒钢丝丸进行观察识别(必要时也可用放大倍数不超过 5 倍的放大镜),并统计不符合要求的钢丝丸颗粒数。

5.3 粒度检验

从试样中随机取 60 粒钢丝丸,将其中的 20 粒分别测量直径和长度,由测量单粒尺寸结果计算出该规格的平均值。

5.4 重量检验

从试样中随机取 600 粒钢丝丸,将其中的 200 粒用精度符合要求的天平进行称量。

5.5 硬度检验

从试样中随机取 60 粒钢丝丸，将其中的 20 粒按 GB 4340 的规定镶嵌在电木或金属底座上，研磨至颗粒中心部位后检验 20 粒的硬度，取平均值。

5.6 金相组织检验

从试样中随机取 30 粒钢丝丸，将其中的 10 粒按 GB/T 13298 的规定进行检验。

5.7 裂纹检验

从试样中随机取 60 粒，将其中的 20 粒放置在 10 倍放大镜下进行目测。

5.9 容积密度检验

从试样中随机取钢丝丸放满一定容积的样杯，用钢直尺将样杯口刮平后，将钢丝丸倒出并称量，其重量与样杯的容积之比为容积密度。

6 检验规则

6.1 钢丝丸应成批验收，每批应由同一规格的钢丝丸组成，并且是在同一时间内发出的。

6.2 对本标准中规定的所有项目进行检验，如检验不合格，应对试验方法中已经随机抽取的与不合格项目相对应的所有未曾受检的钢丝丸进行复检，复检中如仍有一项或多项指标不合格，则该批钢丝丸被拒收。如供方去除了或处理了所有不合格钢丝丸，则该批钢丝丸可再次提交验收，但必须做上专门标记。

7 包装、标志和合格证明书

7.1 钢丝丸在包装前必须经过干燥处理。

7.2 钢丝丸应用内衬塑料袋的钢桶、编织袋、纸箱或其他材料包装。

7.3 国内运输而后入库或直接使用的钢丝丸的包装，应以每 50kg 为一件。

7.4 向国外运输的钢丝丸的包装，对于袋装的应以 25kg 为一件，对于桶装的应以 100kg 为一件。

7.5 每件包装不应出现泄漏、包封不完整、包装量不足、标志与实物不符等现象。

7.6 每一件钢丝丸的包装上至少应具有下列标志：

——钢丝丸型号标记；

——本件净重；

——包装总件数及本件编号；

——供货单位名称及地址。

7.7 每批钢丝丸应随带证明其符合本标准要求的合格证明书，其内容应包括：

——供货单位的名称或商标；

——钢丝丸的型号标记；

——包装总件数及本件编号；

——本件净重；

——各项检验结果；

——检验日期、检验人员、检验部门签字盖章。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
钢 丝 丸

JB/T 8354—1996

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 12000
1996年10月第一版 1996年10月第一次印刷
印数 00001—500 定价 5.00元
编号 96—043

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>