



中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 5144—2006

代替 YB/T 5144—1993

轴承保持器用碳素结构钢丝

Carbon structural steel wires for bearing cages

2006-12-17 发布

2007-05-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准代替 YB/T 5144—1993《轴承保持器用碳素结构钢丝》。

本标准与 YB/T 5144—1993 相比主要变化如下：

- 取消标记示例；
- 拉伸试验的取样数量由 5%盘(不少于 3 盘)改为 3 盘；
- 交货状态明确规定,并增加正火交货。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:东北特钢集团有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准起草人:真娟、徐海成、王玲君。

本标准所代替标准的历次版本:

YB 244—1964、GB 5955—1986、YB/T 5144—1993。

轴承保持器用碳素结构钢丝

1 范围

本标准规定了轴承保持器用碳素结构钢丝的尺寸、外形、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书等。

本标准适用于制造滚动轴承保持器支柱与铆钉用的碳素结构钢冷拉圆钢丝。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 223.3 钢铁及合金化学分析方法 二安替吡啉甲烷磷钼酸重量法测定磷量

GB/T 223.5 钢铁及合金化学分析方法 还原性硅钼酸盐光度法测定酸溶硅含量

GB/T 223.11 钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量

GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量

GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量

GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量

GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量

GB/T 223.59 钢铁及合金化学分析方法 铈磷钼蓝光度法测定磷量

GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量

GB/T 223.61 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量

GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量

GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钾光度法测定锰量

GB/T 223.64 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定锰量

GB/T 223.67 钢铁及合金化学分析方法 还原蒸馏-次甲基蓝光度法测定硫量

GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫量

GB/T 223.69 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后气体容量法测定碳含量

GB/T 223.71 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后重量法测定碳含量

GB/T 223.72 钢铁及合金化学分析方法 氧化铝色层分离-硫酸钡重量法测定硫量

GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)

GB/T 342—1997 冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 1979 结构钢低倍组织缺陷评级图

GB/T 2103—1988 钢丝验收包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢火花源原子发射光谱分析方法(常规法)

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法(GB/T 20066—2006, IDT ISO 14284:1998)

3 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容：

- a)本标准号；
- b)订货牌号；
- c)尺寸规格；
- d)交货状态；
- e)交货形式；
- f) 订货数量；
- g)特殊要求。

4 尺寸、外形、重量及允许偏差

4.1 尺寸

- 4.1.1 钢丝的公称直径范围为 0.75mm~12mm。
- 4.1.2 钢丝直径的允许偏差应符合 GB/T 342—1997 表 3 的 10 级规定。根据需方要求,经双方协商并在合同中注明,可按其它精度要求供货。

4.2 外形

- 4.2.1 钢丝的不圆度不得超过直径公差之半。
- 4.2.2 钢丝以盘状交货,钢丝盘应规整,不得散乱和结扣。

4.3 盘重

每盘应由一根钢丝组成,其重量应不小于表 1 的规定。

表 1 钢丝盘盘重

钢丝公称直径,mm	每盘重量不小于,kg
≤1	3
>1~2	5
>2~3	10
>3	15

5 技术要求

5.1 牌号及化学成分

- 5.1.1 钢丝用钢牌号及化学成分(熔炼分析)应符合表 2 的规定。

表 2 钢丝用钢的牌号及化学成分(熔炼分析) 质量分数 %

牌 号	C	Mn	Si	P	S	Cr	Cu
ML15	0.12~0.19	≤0.60	≤0.20	≤0.035	≤0.035	≤0.20	≤0.20
ML20	0.17~0.24	≤0.60	≤0.20	≤0.035	≤0.035	≤0.20	≤0.20

注：“ML”为“铆螺”汉语拼音的首字母。

- 5.1.2 钢丝的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

5.2 交货状态

钢丝以冷拉状态交货。直径不大于 2mm 的钢丝可以回火或正火状态交货,但性能应符合表 3 的规定。

5.3 力学性能

交货状态钢丝的力学性能应符合表 3 的规定。

表 3 钢丝的力学性能

牌 号	抗拉强度,MPa	断后伸长率(标距 100mm)不小于, %
ML15	390~540	3
ML20	590~735	2

5.4 低倍组织

钢的低倍组织不得有缩孔、气泡、裂纹及非金属夹杂。

5.5 表面质量

钢丝表面应光滑,不得有裂纹、分层、折叠、发纹及锈蚀。但允许有个别深度不超过直径公差之半的凹坑、凹面、划痕和刮伤等存在。回火状态交货的钢丝表面允许有氧化色。

6 试验方法

钢丝的检验项目及试验方法应符合表 4 的规定。化学成分分析可采用 GB/T 4336 规定的方法或其它常用方法,仲裁分析时应采用 GB/T 223 规定的方法。

表 4 检验项目、取样数量、取样部位及试验方法

序 号	检验项目	取样数量(支)	取样部位	试验方法
1	化学成分	1	GB/T 20066	GB T 4336、GB/T 223
2	低倍组织	2	相当于钢锭头部的 不同支钢坯上	GB/T 226 GB/T 1979
3	拉伸试验	3 盘	每盘两端	GB/T 228
4	尺 寸	逐 盘		用精度适宜的量具
5	表 面	逐 盘		目视检查。仅在可疑情况下,用不大于 5 倍的放大镜检查。必要时,可进行酸浸检查,即每盘两端各取 250mm 长的试样,放在温度为 60℃~80℃ 的 15%硫酸或 50%盐酸水溶液中浸 15min~20min。为确定缺陷深度,可清除表面缺陷后加以比较确定。

7 检验规则

7.1 检查和验收

钢丝的检查和验收按 GB/T 2103 的规定。

7.2 组批规则

钢丝应按批进行检查和验收,每批应由同一牌号、同一炉号、同一尺寸、同一交货状态的钢丝组成。

7.3 取样数量和取样部位

每批钢丝的取样数量和取样部位应符合表 4 的规定。

7.4 复验与判定规则

钢丝检验如有任一项试验结果不合格时,该盘钢丝判废,并在未经取样的盘中取双倍数量的试样进行不合格项目的复验。复验仍不合格时,则全批报废或逐盘进行检查,合格者交货。

8 包装、标志和质量证明书

钢丝包装、标志及质量证明书应符合 GB/T 2103—1988 的规定。

中华人民共和国黑色冶金
行 业 标 准
轴承保持器用碳素结构钢丝
YB/T 5144—2006

*

冶金工业出版社出版发行
北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号
邮政编码:100009
北京兴华印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第一次印刷

*

统一书号:155024·221 定价: 15.00 元