



中华人民共和国国家标准

GB/T 18983—2003

油淬火-回火弹簧钢丝

Oil-hardened and tempered steel wire for mechanical springs

(ISO/FDIS 8458, Steel wire for mechanical springs—Part 3:
Oil-hardened and tempered wire, MOD)

2003-03-03 发布

2003-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准修改采用 ISO/FDIS 8458-3《机械弹簧用钢丝 第 3 部分：油淬火和回火钢丝》(英文版)。

本标准根据 ISO/FDIS 8458-3 重新起草。在附录 B 中列出了本标准章条编号与 ISO/FDIS 8458-3 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情，在采用 ISO/FDIS 8458-3 时，本标准做了一些修改，其中的技术性差异在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标示。在附录 C 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用，本标准对 ISO/FDIS 8458-3 还做了下列编辑性修改：

- “本部分”一词改为“本标准”；
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“，”；
- 标准名称由“机械弹簧用钢丝 第 3 部分：油淬火和回火钢丝”改为“油淬火-回火弹簧钢丝”；
- 增加了附录 A“代号与钢号的对应关系”。

本标准自实施之日起，代替并废止 YB/T 5008(原 GB 2271)《阀门用油淬火-回火铬钒合金弹簧钢丝》、YB/T 5102(原 GB 4359)《阀门用油淬火-回火碳素弹簧钢丝》、YB/T 5103(原 GB 4360)《油淬火-回火碳素弹簧钢丝》、YB/T 5104(原 GB 4361)《油淬火-回火硅锰合金弹簧钢丝》和 YB/T 5105(原 GB 4362)《阀门用油淬火-回火铬硅合金弹簧钢丝》。

与 YB/T 5008《阀门用油淬火-回火铬钒合金弹簧钢丝》、YB/T 5102《阀门用油淬火-回火碳素弹簧钢丝》、YB/T 5103《油淬火-回火碳素弹簧钢丝》、YB/T 5104《油淬火-回火硅锰合金弹簧钢丝》和 YB/T 5105《阀门用油淬火-回火铬硅合金弹簧钢丝》相比，本标准主要有以下几方面变化：

- 同一代号的钢丝中不划分抗拉强度组别，不按抗拉强度区分钢丝的用途(见本标准表 1)；
- 扩大了铬钒钢和铬硅钢的适用范围，不限于阀门用(见本标准表 1、表 6)；
- 钢丝直径覆盖范围扩大为 0.50 mm~17.00 mm(见本标准表 1、表 2、表 6、表 7)；
- 检测项目增加了关于非金属夹杂物和卷绕试验的条文(见本标准 4 f)、7.3、7.5.4、7.6 d)、表 9)；
- 本标准适用材料中增加了高碳铬钒钢(见本标准表 3、表 6、表 7)；
- 抗拉强度单位采用 MPa，同时增加了与不同直径对应的抗拉强度档次(见本标准表 6、表 7)；
- 增加了抗拉强度的协议规定内容(见本标准 7.4.3)；
- 将缠绕、弯曲、扭转试验的内容列为工艺性能(见本标准 7.5)；
- 规定了扭转试验的直径下限(见本标准 7.5.2 a)；
- 增加了规范性引用文件、订货内容和制造方法三章内容。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本标准由原国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：冶金工业金属制品研究院、首钢特殊钢公司。

本标准主要起草人：姜岩、邱文鹏、常序华、封文华、董参。

油淬火-回火弹簧钢丝

1 范围

本标准规定了油淬火-回火弹簧钢丝(以下简称钢丝)的分类与代号、订货内容、尺寸、外形及允许偏差、制造方法、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书等。

本标准适用于制造各种机械弹簧用碳素和低合金油淬火-回火圆形截面钢丝。

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	钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差
GB/T 223.5	钢铁及合金化学分析方法 还原型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 223.13	钢铁及合金化学分析方法 硫酸亚铁铵滴定法测定钒含量
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 223.68	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含量
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 224	钢的脱碳层深度测定法
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 232	金属材料 弯曲试验方法
GB/T 239	金属线材扭转试验方法
GB/T 2103	钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
GB/T 2976	金属线材缠绕试验方法
GB/T 10561	钢中非金属夹杂物显微评定方法

3 分类与代号

3.1 分类

3.1.1 钢丝按工作状态分为静态、中疲劳、高疲劳三类。

3.1.2 钢丝按供货抗拉强度分为低强度、中强度和高强度三级。

3.2 代号

钢丝的分类、代号和直径范围见表1。

3.3 标记示例

用60Si2MnA钢制造的直径为11.0 mm的TD级钢丝标记为:

TDSiMn-11.0-GB/T 18983—2003。