



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4357—2009  
代替 GB/T 4357—1989

---

## 冷拉碳素弹簧钢丝

**Cold-drawn non-alloy steel wire for springs**

(ISO 8458-2:2002, Steel wire for mechanical springs—  
Part 2: Patented cold-drawn non-alloy steel wire, MOD)

2009-10-30 发布

2010-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准修改采用 ISO 8458-2:2002《机械弹簧用钢丝 第 2 部分:索氏体化冷拉非合金钢丝》(英文版)。

本标准根据 ISO 8458-2:2002 重新起草。为了方便比较,在资料性附录 A 中列出了本国家标准条款与国际标准条款的对照一览表。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本标准代替 GB/T 4357—1989《碳素弹簧钢丝》,与 GB/T 4357—1989 相比主要差异如下:

- 增加了术语和定义。
- 增加了按弹簧载荷对钢丝的分类,增加了镀层钢丝品种和直条钢丝。
- 增加了订货内容。
- 直径公差规定由引用其他标准改为直接规定(表 2 及表 3)。
- 增加了圈距指标。
- 扩大化学成分范围,并提供了适合静载及动载弹簧用的成分要求。
- 规定了同一盘钢丝的抗拉强度波动范围。
- 针对动载弹簧应用增加了表面缺陷深度的限定。
- 增加了弯曲试验和卷簧试验。
- 改变了取样部位及数量规定。
- 增加了检验文件规定及提供化学成分的要求。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

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:江西新华金属制品有限责任公司、法尔胜集团公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准的主要起草人:段建华、黄卫、陆建丰、王玲君、戴石锋、丁来安。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4357—1984、GB/T 4357—1989。

# 冷拉碳素弹簧钢丝

## 1 范围

本标准规定了制造冷拉碳素弹簧钢丝的术语和定义、分类和标记、订货内容、尺寸、外形和允许偏差、技术要求、检验项目、要求和方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于制造静载荷和动载荷应用机械弹簧的圆形冷拉碳素弹簧钢丝(以下简称钢丝),不适用于制造高疲劳强度弹簧(如阀门簧)用钢丝。

## 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 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- 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 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸重量法测定硅含量(GB/T 223.60—1997, eqv ISO 439:1994)
- GB/T 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定次甲基蓝光度法
- 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 223.71—1997, eqv ISO 437:1982)
- GB/T 224 钢的脱碳层深度测定法(GB/T 224—2008, ISO 3887:2003, MOD)
- 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 239 金属线材扭转试验方法(GB/T 239—1999, eqv ISO 7800:1984)
- GB/T 1839 钢产品镀锌层质量试验方法(GB/T 1839—2008, ISO 1460:1992, MOD)
- 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 金属材料 线材 缠绕试验方法(GB/T 2976—2004, ISO 7802:1983, IDT)
- YB/T 170.2 制丝用非合金钢盘条 第2部分:一般用途盘条(YB/T 170.2—2000, eqv ISO/FDIS 16120-2:2000)
- YB/T 170.4 制丝用非合金钢盘条 第4部分:特殊用途盘条(YB/T 170.4—2002, ISO 16120-4:2001, MOD)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**冷拉碳素弹簧钢丝** cold-drawn non-alloy steel wire for springs

碳钢坯料先经过加热奥氏体化后按一定条件冷却,使其产生索氏体(细珠光体)组织,然后冷拉至所需尺寸的弹簧钢丝。