

ICS 77.140.65  
CCS H 49



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24202—2021

代替 GB/T 24202—2009

## 光缆增强用碳素钢丝

Carbon steel wire for tension members of optical fiber cable

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 24202—2009《光缆增强用碳素钢丝》，与 GB/T 24202—2009 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 增加了分类和标记(见第 4 章)；
- b) 增加了订货内容中镀锌钢丝的锌层级别(见第 5 章)；
- c) 钢丝的公称直径扩大到 0.35 mm~3.0 mm(见 6.1,2009 年版的 6.2)；
- d) 删除了平直度术语,明确圈径和翘高的检验方法,提高自由圈径的指标要求(见 6.3,2009 年版的 5.2)；
- e) 更改了盘条的规定(见 7.1.1,2009 年版的 6.1)；
- f) 增加了镀锌用锌锭的规定(见 7.1.2)；
- g) 更改了抗拉强度级的适用范围(见 7.2.1,2009 年版的 6.2)；
- h) 增加了  $0.35\text{ mm} \leq d < 0.50\text{ mm}$  钢丝的技术指标的规定(见第 7 章)；
- i) 增加了 2 550 强度及对应的扭转和反复弯曲指标(见 7.3、7.4)；
- j) 增加了打结拉伸的规定(见 7.5)；
- k) 更改了弹性模量的指标和试验方法规定(见 7.6、8.4,2009 年版的 6.5、7.5)；
- l) “残余延伸率”更改为“残余伸长率”(见 7.7,2009 年版的 6.6)；
- m) 更改了镀锌重量的指标要求(见 7.8.1,2009 年版的 6.7.1)；
- n) 更改了钢丝在公称直径 3 倍的芯棒上紧密缠绕的圈数为不少于 6 圈(见 7.8.2,2009 年版的 6.7.2)；
- o) 钢丝直径测量更改为用分度值或分辨力为 0.001 mm 的千分尺进行测量(见 8.1,2009 年版的 7.2)；
- p) “拉伸速度”更改为“拉伸速率”(见 8.3,2009 年版的 7.4)；
- q) 修改了钢丝的其他检验项目的取样数量的规定,增加检验类型,删除“在每盘的一端应先剪去头部 1 圈~2 圈后”再进行试验的规定(见 8.4,2009 年版的 7.5、8.3.3)；
- r) 增加了数值修约与检测数值的判定的规定(见 9.4)；
- s) 删除了“因此,各种运输工具装运的工字轮都应盖上防雨油布、扎紧运输”(见 2009 年版的 9.3)；
- t) 附录 A 中增加了 250 型和 400 型的工字轮型号(见 A.2)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：法尔胜集团有限公司、国家钢丝绳产品质量监督检验中心、江阴贝卡尔特钢丝制品有限公司、锦锐乾源通信设备科技有限公司、江苏英杰光缆科技有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：张东、董东、冷明鉴、陆建丰、凌晨、王勇、刘晓江、曹倍倍、陈建豪、施英杰、张春雷、冯平、文军、金清、刘小娴、吴树文、钱钰、王玲君。

本文件于 2009 年首次发布,本次为第一次修订。

# 光缆增强用碳素钢丝

## 1 范围

本文件规定了光缆增强用碳素钢丝的术语和定义、分类和标记、订货内容、尺寸、外形及允许偏差、技术要求、检验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、质量保证期及质量证明书。

本文件适用于光纤光缆用加强件的镀锌和磷化圆形碳素钢丝(以下简称钢丝),其他用途的线缆加强件用钢丝可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
- GB/T 238 金属材料 线材 反复弯曲试验方法
- GB/T 239.1 金属材料 线材 第1部分:单向扭转试验方法
- GB/T 470—2008 锌锭
- GB/T 1839 钢产品镀锌层质量试验方法
- 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 金属材料 线材 缠绕试验方法
- GB/T 4354 优质碳素钢热轧盘条
- GB/T 9792 金属材料上的转化膜 单位面积膜质量的测定 重量法
- GB/T 22315 金属材料 弹性模量和泊松比试验方法
- GB/T 24242.2 制丝用非合金钢盘条 第2部分:一般用途盘条
- YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值的判定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**磷化钢丝** **phosphated steel wire**

经磷化处理且表面带有磷化膜的成品钢丝。

## 4 分类和标记

- 4.1 钢丝按公称抗拉强度(单位为 MPa)分为 1370、1570、1770、1960、2160、2350 和 2550 七个强度级。
- 4.2 钢丝按表面状态分磷化和镀锌两类。镀锌钢丝依其镀锌重量又分 AB、C、E 三级。
- 4.3 标记示例如下: