

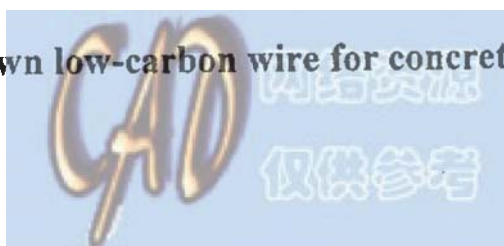
# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 540—2006  
代替 JC/T 540—1994

---

## 混凝土制品用冷拔低碳钢丝

Cold-drawn low-carbon wire for concrete products



2006-05-12 发布

2006-11-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言 ..... II

引言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语、定义 ..... 1

4 分类、代号与标记 ..... 1

5 直径及横截面面积 ..... 1

6 要求 ..... 2

7 试验方法 ..... 2

8 检验规则 ..... 3

9 包装、标志及质量证明书 ..... 3

表 1 冷拔低碳钢丝的公称直径、允许偏差及公称横截面面积 ..... 2

表 2 冷拔低碳钢丝的力学性能 ..... 2



## 前 言

本标准代替JC/T 540—1994《混凝土制品用冷拔冷轧低碳螺纹钢丝》。

本标准与 JC/T 540—1994 的主要差异在于：

—— 冷拔低碳螺纹钢丝的技术内容已被 GB 13788—2000 覆盖，其内容不再列入本标准；

—— 新增冷拔低碳钢丝的技术内容和质量要求。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：苏州混凝土水泥制品研究院、苏州中材建筑建材设计研究院。

本标准参加起草单位：嘉兴学院机电与建筑工程学院、如东县戴园建材厂、中山建华管桩有限公司、北京远通制管有限公司第二水泥管厂、天津市银龙预应力钢丝有限公司、天津市泉子金属制品有限公司、中山市三和混凝土桩杆有限公司、苏州中天新型建材制造有限公司。

本标准主要起草人：斯培浪、蒋元海、余洪方、姚鸿泰、袁庆元、龚义仑、谢志钦、鲁志峰。

本标准委托苏州混凝土水泥制品研究院、苏州中材建筑建材设计研究院负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

—— JC/T 540—1994。



## 引 言

在国内,冷拔低碳钢丝用于混凝土制品(如预应力管、自应力管、排水管、电杆、管桩及市政水泥制品)的受力筋(甲级冷拔低碳钢丝)或构造筋(乙级冷拔低碳钢丝)已有四十多年的历史。原国家标准GB 50204—1992《混凝土结构工程施工及验收规范》曾涵盖了冷拔低碳钢丝的主要技术内容和质量要求,但2002年颁布实施的修订版GB 50204—2002又取消了涉及冷拔低碳钢丝的全部技术内容,因此造成了目前冷拔低碳钢丝产品无标准可依的现实情况。为了有效控制冷拔低碳钢丝的产品质量,国家发展和改革委员会于2004年下达了《混凝土制品用冷拔低碳钢丝》建材行业标准制修订项目,要求充分利用现有的JC/T 540—1994《混凝土制品用冷拔冷轧低碳螺纹钢丝》行业标准进行修订,以形成适合于冷拔低碳钢丝产品的新标准。

本标准的修订将填补冷拔低碳钢丝的标准空白。



# 混凝土制品用冷拔低碳钢丝

## 1 范围

本标准规定了混凝土制品用冷拔低碳钢丝的术语、定义、分类、代号与标记、直径及横截面面积、要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书等内容。

本标准适用于混凝土制品用的以低碳钢热轧圆盘条为母材经一次或多次冷拔制成的光面钢丝。

## 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 228 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 238 金属材料 线材 反复弯曲试验方法

GB/T 701 低碳钢热轧圆盘条

GB/T 2103 钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

## 3 术语、定义

下列术语和定义适用于本标准。

冷拔低碳钢丝 Cold-drawn low-carbon wire

低碳钢热轧圆盘条经一次或多次冷拔制成的以盘卷供货的钢丝。

## 4 分类、代号与标记

### 4.1 分类

冷拔低碳钢丝分为甲、乙两级。甲级冷拔低碳钢丝适用于作预应力筋；乙级冷拔低碳钢丝适用于作焊接网、焊接骨架、箍筋和构造钢筋。

### 4.2 代号

冷拔低碳钢丝的代号为CDW（“CDW”为 Cold-Drawn Wire 的英文字头）。

### 4.3 标记

标记内容包含冷拔低碳钢丝名称、公称直径、抗拉强度、代号及标准号。

示例 1：公称直径为 5.0 mm、抗拉强度为 650 MPa 的甲级冷拔低碳钢丝标记为：

甲级冷拔低碳钢丝 5.0—650—CDW JC/T 540—2006

示例 2：公称直径为 4.0 mm、抗拉强度为 550 MPa 的乙级冷拔低碳钢丝标记为：

乙级冷拔低碳钢丝 4.0—550—CDW JC/T 540—2006

## 5 直径及横截面面积

冷拔低碳钢丝的公称直径、允许偏差及公称横截面面积应符合表 1 的规定。

表1 冷拔低碳钢丝的公称直径、允许偏差及公称横截面面积

| 公称直径 d/mm                  | 直径允许偏差/mm | 公称横截面面积 s/mm <sup>2</sup> |
|----------------------------|-----------|---------------------------|
| 3.0                        | ±0.06     | 7.07                      |
| 4.0                        | ±0.08     | 12.57                     |
| 5.0                        | ±0.10     | 19.63                     |
| 6.0                        | ±0.12     | 28.27                     |
| 注：经供需双方协商，也可生产其他直径的冷拔低碳钢丝。 |           |                           |

6 要求

6.1 原材料

6.1.1 拔丝用热轧圆盘条应符合 GB/T 701 的规定。

6.1.2 甲级冷拔低碳钢丝应采用 GB/T 701 规定的供拉丝用盘条进行拔制。

6.2 制造

6.2.1 热轧圆盘条经机械剥壳或酸洗除去表面氧化皮和浮锈后，方可进行拔丝操作。

6.2.2 每次拉拔操作引起的钢丝直径减缩率不应超过 15%。

6.2.3 允许热轧圆盘条对焊后进行冷拔，但必须是同一钢号的圆盘条，甲级冷拔低碳钢丝成品中不允许有焊接接头。

6.2.4 在冷拔过程中，不得酸洗和退火，冷拔低碳钢丝成品不允许对焊。

6.3 表面质量

6.3.1 冷拔低碳钢丝表面不应有裂纹、小刺、油污及其他机械损伤。

6.3.2 冷拔低碳钢丝表面允许有浮锈，但不得出现锈皮及肉眼可见的锈蚀麻坑。

6.4 力学性能

冷拔低碳钢丝的力学性能应符合表2的规定。

表2 冷拔低碳钢丝的力学性能

| 级 别                                        | 公称直径d/mm           | 抗拉强度 $R_m$ /MPa<br>不小于 | 断后伸长率 $A_{100}/\%$<br>不小于 | 反复弯曲次数/(次/180°)<br>不小于 |
|--------------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|
| 甲 级                                        | 5.0                | 650                    | 3.0                       | 4                      |
|                                            |                    | 600                    |                           |                        |
|                                            | 4.0                | 700                    | 2.5                       |                        |
|                                            |                    | 650                    |                           |                        |
| 乙 级                                        | 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 | 550                    | 2.0                       |                        |
| 注：甲级冷拔低碳钢丝作预应力筋用时，如经机械调直则抗拉强度标准值应降低50 MPa。 |                    |                        |                           |                        |

7 试验方法

7.1 表面质量

冷拔低碳钢丝表面质量用目视检查。

7.2 直径

冷拔低碳钢丝直径应采用分度值不低于 0.01 mm 的量具测量，测量位置应为同一截面的两个垂直方向，试验结果为两次量测值的平均值，修约到 0.01 mm。

### 7.3 拉伸试验

#### 7.3.1 抗拉强度

冷拔低碳钢丝的拉伸试验应按 GB/T 228 的规定进行。计算抗拉强度时应取冷拔低碳钢丝的公称横截面积值。

#### 7.3.2 断后伸长率

断后伸长率的测定应按 GB/T 228 的规定进行。在日常检验时，试样的标距划痕不得导致断裂发生在划痕处。试样长度应保证试验机上下钳口之间的距离超过原始标距 50 mm 以上。测量断后标距的量具最小刻度应不小于 0.1 mm。测得的伸长率应修约到 0.5%。

#### 7.3.3 试验判定

如试样在夹头内或距钳口两倍直径以内断裂而冷拔低碳钢丝性能达不到本标准规定时，试验无效。

### 7.4 弯曲试验

冷拔低碳钢丝弯曲试验应按 GB/T 238 的规定进行。

## 8 检验规则

### 8.1 检查和验收

冷拔低碳钢丝的出厂检验由供方负责，需方可按本标准进行检查验收。

### 8.2 组批规则

冷拔低碳钢丝应成批进行检查和验收，每批冷拔低碳钢丝应由同一钢厂、同一钢号、同一总压缩率、同一直径组成，甲级冷拔低碳钢丝每批质量不大于 30 t，乙级冷拔低碳钢丝每批质量不大于 50 t。

### 8.3 检查项目和取样数量

8.3.1 冷拔低碳钢丝的检查项目为表面质量、直径、抗拉强度、断后伸长率及反复弯曲次数。

8.3.2 冷拔低碳钢丝的表面质量应逐盘进行检查。

8.3.3 冷拔低碳钢丝的直径每批抽查数量不少于 5 盘。

8.3.4 甲级冷拔低碳钢丝抗拉强度、断后伸长率及反复弯曲次数应逐盘进行检验；乙级冷拔低碳钢丝抗拉强度、断后伸长率及反复弯曲次数每批抽查数量不少于 3 盘。

### 8.4 复检规则

8.4.1 冷拔低碳钢丝的表面质量检查时，如有不合格者应予剔除。

8.4.2 甲级冷拔低碳钢丝的直径、抗拉强度、断后伸长率及反复弯曲次数如有某检验项目不合格时，不得进行复检。

8.4.3 乙级冷拔低碳钢丝的直径、抗拉强度、断后伸长率及反复弯曲次数检验如有某检验项目不符合本标准规定要求时，可从该批冷拔低碳钢丝中抽取双倍数量的试样进行复检。

### 8.5 判定规则

8.5.1 甲级冷拔低碳钢丝如有某检验项目不合格时，该批冷拔低碳钢丝判定为不合格。

8.5.2 乙级冷拔低碳钢丝所检项目合格或复检合格时，则该批冷拔低碳钢丝判定为合格；如复检中仍有某检验项目不合格，则该批冷拔低碳钢丝判定为不合格。

## 9 包装、标志及质量证明书

9.1 冷拔低碳钢丝的包装、标志、储存、运输及质量证明书应符合 GB/T 2103 的有关规定。

9.2 冷拔低碳钢丝应成盘包扎，每盘捆扎点不少于 3 处。

9.3 每盘冷拔低碳钢丝应挂牌，标牌上应注明产品标记、生产日期及制造厂名。

9.4 每批冷拔低碳钢丝必须附质量证明书。



中 华 人 民 共 和 国  
建 材 行 业 标 准  
混凝土制品用冷拔低碳钢丝  
JC/T 540—2006

\*

中国建材工业出版社出版  
建筑材料工业技术监督研究中心（原国家建筑  
材料工业局标准化研究所）发行  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
地矿经研院印刷厂印刷  
版权所有 不得翻印

\*

开本 880 × 1230 1/16 印张 0.5 字数 15 千字  
2006 年 11 月第一版 2006 年 11 月第一次印刷

书号：1580227 · 027

\*

编号： 0414