

中华人民共和国国家标准

GB/T 6725—2008
代替 GB/T 6725—2002

冷弯型钢

Cold forming steel sections

2008-08-19 发布

2009-04-01 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 EN 10219.1-2006《碳素钢及细晶粒钢的冷成型焊接空心结构型材 第1部分:交货技术条件》,主要差异如下:

- 钢种和牌号按我国相应的标准和牌号;
- 取样、试验方法、复验规则等按我国有关国家标准执行。

本标准代替 GB/T 6725—2002《冷弯型钢》。

本标准此次修订对下列技术内容进行了修改:

- 调整规范性引用文件;
- 增加产品屈服强度等级分类;
- 增加细晶粒钢;
- 增加产品的力学性能具体考核指标。

本标准附录 A 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。

本标准主要起草单位:上海宝钢建筑工程设计研究院、武钢集团汉口轧钢厂、广州钢管厂有限公司、佛山市志达钢管制造有限公司、上海佳艺冷弯型钢厂。

本标准主要起草人:郁竑、钱伟中、马越峰、张秀芳、李烨、张永祺、李健彰、张静。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6725—1986、GB/T 6725—1992、GB/T 6725—2002。

冷 弯 型 钢

1 范围

本标准规定了冷弯型钢的订货内容、分类和代号、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、验收规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于冷加工变形的冷轧或热轧钢板和钢带在连续辊式冷弯机组上生产的冷弯型钢。

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 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998(E))
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007,ISO 148-1:2006,MOD)
- GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法(GB/T 232—1999,eqv ISO 7438:1985(E))
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 714 桥梁用结构钢
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 2975 钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4171 耐候结构钢
- GB/T 6394 金属平均晶粒度测定法
- GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求(GB/T 17505—1998,eqv ISO 404:1992)

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) 本标准编号;
- b) 产品尺寸;
- c) 原料牌号及对应产品屈服强度等级;
- d) 交货重量(理论重量或实际重量)及交货长度;
- e) 其他要求。

4 分类和代号

4.1 冷弯型钢按产品截面形状分为:

- 冷弯圆形空心型钢,也可简称为圆管,代号:Y
- 冷弯方形空心型钢,也可简称为方管,代号:F
- 冷弯矩形空心型钢,也可简称为矩形管,代号:J
- 冷弯异形空心型钢,也可简称为异形管,代号:YI

冷弯开口型钢,也可简称为开口型钢,根据截面形状代号分别为:JD(等边角钢)、JB(不等边角钢)、CD(等边槽钢)、CB(不等边槽钢)、CN(内卷边槽钢)、CW(外卷边槽钢)、Z(Z形钢)、ZJ(卷边 Z 形钢)。

4.2 按产品屈服强度等级:235、345、390。

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

冷弯型钢的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合相应产品标准的规定。

6 技术要求

6.1 牌号及化学成分

6.1.1 冷弯型钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合 GB/T 699、GB/T 700、GB/T 714、GB/T 1591、GB/T 3280、GB/T 4171 等标准的规定。根据需方要求可提供其他牌号的冷弯型钢。

6.1.2 根据需方要求,345、390 强度级别可使用细晶粒钢生产。

6.1.3 冷弯型钢的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

6.2 交货状态

冷弯型钢以冷加工状态交货。如有特殊要求由供需双方协商确定。

6.3 力学性能

6.3.1 冷弯型钢产品屈服强度、抗拉强度、断后伸长率应符合表 1 的规定,其他钢级或特殊要求由供需双方协商确定。

表 1 力学性能

产品屈服 强度等级	壁厚 t / mm	屈服强度 R_{eL} / MPa	抗拉强度 R_m / MPa	断后伸长率 A / %
235	≤ 19	≥ 235	≥ 370	≥ 24
345		≥ 345	≥ 470	≥ 20
390		≥ 390	≥ 490	≥ 17

6.3.2 需方如有要求并在合同中注明,可进行冲击试验。

6.3.3 对于断面尺寸 $\leq 60\text{ mm} \times 60\text{ mm}$ (包括等周长尺寸的圆及矩形冷弯型钢)及边厚比 ≤ 14 的冷弯型钢产品,平板部分断后伸长率应不小于 17%。

6.4 表面质量

6.4.1 冷弯型钢的表面不得有气泡、裂纹、结疤、折叠、夹杂和端面分层,允许有不大于公称厚度 10% 的轻微凹坑、凸起、压痕、发纹、擦伤和压入的氧化铁皮。

6.4.2 冷弯型钢的表面缺陷允许用修磨方法清理,但清理后的冷弯型钢厚度不小于最小允许厚度。

6.4.3 对表面质量有特殊要求的冷弯型钢由供需双方协商确定。

6.5 焊缝质量

6.5.1 冷弯焊接空心型钢焊缝处不得有开焊、搭焊、烧穿及严重错位。

6.5.2 焊缝处的缺陷允许补焊、打磨,但补焊修磨后应达到本标准所规定的要求。

6.5.3 焊缝处的外毛刺应予以清除。焊缝处的内毛刺一般不清除,如有特殊要求,由供需双方协商确定。

7 试验方法

冷弯型钢的检验项目、取样数量、取样部位及试验方法应符合表 2 的规定。

表 2 取样部位与试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样部位	试验方法
1	化学成分	1 个/每炉	见相应产品、牌号标准的规定	
2	拉伸试验	1 个/每批	产品平板部分 (纵向试样)	GB/T 228、GB/T 2975
3	冲击试验	1 个/每批	产品平板部分 (纵向试样)	GB/T 229、GB/T 2975
4	尺寸	逐根	—	量具、样板
5	表面	逐根	—	目视
注：所指平板部分不包括焊缝及角部。				

8 验收规则

8.1 检查和验收

冷弯型钢的检查与验收由供方质检部门进行。需方有权进行复检。

8.2 组批规则

冷弯型钢应成批验收，每批由同一牌号、同一原料批次、同一规格尺寸的产品组成。外周长不大于 400 mm 的产品每批重量不得超过 50 t，外周长大于 400 mm 的产品每批重量不得超过 100 t。

8.3 复验与判定

冷弯型钢的复验与判定规则应符合 GB/T 17505 中相应的规定。

9 包装、标志和质量证明书

9.1 包装

9.1.1 捆扎包装

9.1.1.1 冷弯型钢一般采用捆扎包装交货，成捆包装的冷弯型钢一端需放置整齐。每捆应由同一批号的冷弯型钢组成。每捆最大重量应符合表 3 的规定。

表 3 捆扎重量规定

理论重量/(kg/m)	每捆最大重量/t
<1	1
1~<10	3
10~<20	5
≥20	10

9.1.1.2 冷弯型钢应用包装用钢带或扎箍捆扎牢固。冷弯型钢长度不大于 7 m 捆扎 3 处，大于 7 m~10 m 捆扎 4 处，大于 10 m 捆扎 5 处，两端处的捆扎位置距离端部不大于 1 m。

9.1.2 装箱

9.1.2.1 表面质量要求较高的冷弯型钢采用装箱包装，包装箱应坚固，用木制或钢制的均可使用。

9.1.2.2 每箱应由同一批号的冷弯型钢组成。如有不同批号并箱时，每个批号应单独打捆再装入箱内。

9.1.2.3 每箱冷弯型钢的重量不得超过 4 t。

9.1.2.4 包装箱的外部应用包装用钢带或其他方法紧固。

9.1.3 其他

对于理论重量大于 20 kg/m 的冷弯型钢可以散装交货。

9.2 标志

9.2.1 整包标志

捆扎或装箱的冷弯型钢每捆(箱)应挂有两个以上的标牌,也可使用粘贴标签或其他不易脱落标志的方法。标牌或标签上面应注明供方名称和商标,产品规格、原料牌号、生产批号、产品标准号、重量、定尺长度、制造日期和供方质检部门的印记。

9.2.2 散装标志

散装交货的每根冷弯型钢应在靠近端部的表面粘贴标签或喷印标志,标记应清晰明显,不易脱落。标记上应注明供方名称和商标,产品规格、原料牌号、生产批号、产品标准号、重量、定尺长度、制造日期和供方质检部门的印记。

9.3 质量证明书

质量证明书应符合 GB/T 2101 的有关规定。

附 录 A
(资料性附录)

本标准产品屈服强度等级的国内外常用原料牌号对照表

表 A. 1 常用原料国内外牌号对照表

产品屈服强度等级	对应国内原料标准及牌号 GB/T 700 GB/T 714 GB/T 1591	对应国外原料标准及牌号 JIS G3101 JIS G3106 DIN17100 EN10025
235	Q235A、Q255A	SS400
	Q235B	St37-2、S235JR
	Q235C、Q235qC	St37-3、S235J0
	Q235A、20	SPHT3
	Q235A、Q235B、Q255A、Q255B、20	SM400A
	Q235C、Q235qC、Q255B、20	SM400B
	Q235D、Q235qD、20	SM400C
345	Q345A	St50-2
	Q345B、Q345C、Q345qC	StE355
	Q345A、Q345B	SM490A
	Q345C、Q345qC	SM490B
	Q345D、Q345qD	SM490C
	Q345A、Q345B	SM490YA
	Q345C、Q345qC	SM490YB
390	Q390B、Q390C	St52-3、S355J0
	Q390A、Q390B	SM520B
	Q390C	SM520C

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
冷 弯 型 钢
GB/T 6725—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

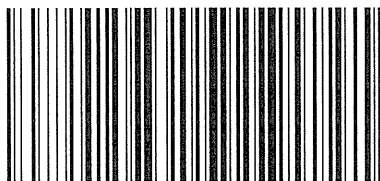
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-34685

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 6725-2008