

ICS 77.140.70
H 44



中华人民共和国国家标准

GB/T 6725—2002
代替 GB/T 6725—1992

冷弯型钢

Cold formed steel sections

2002-07-15 发布

2002-12-01 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

GB/T 6725—2002《冷弯型钢》标准是冷弯型钢系列标准中的技术条件标准,与其相关的标准是:

GB/T 6723—1986《通用冷弯开口型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》

GB/T 6726—1986《货运汽车用冷弯型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》

GB/T 6727—1986《客运汽车用冷弯型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》

GB/T 6728—2002《结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》

本标准对应欧洲标准 EN10219-1—1997《非合金及细晶粒钢的冷成形焊接空心结构型材 第1部分:交货技术条件》,本标准与 EN10219-1—1997 的一致性程度为非等效,主要差异如下:

——对碳素钢空心型材的检验项目中成品力学性能试验改为协议条款;未纳入冲击试验和焊缝的非破坏性试验;

——未纳入细晶粒钢空心型材的检验和测试程序;

——取样、试验方法、复验规则等按我国有关国家标准执行;

——钢种和牌号按我国相应的标准和牌号。

本标准代替 GB/T 6725—1992《冷弯型钢技术条件》。

本标准与 GB/T 6725—1992 相比主要变化如下:

——钢的牌号与化学成分中增加“根据需方要求也可提供成品化学成分。”

——力学性能和工艺性能增加“如需方有特殊要求也可在成品上未变形的平板部分取样,具体指标由供需双方协商确定。”

——增加对焊缝质量的要求,即焊缝处的缺陷允许补焊、修磨,但修磨后应达到本标准所规定的要求。

——对焊缝处内毛刺增加“需方有要求时,经双方协商可予以清除。”

——组批规则增加“周长大于 800 mm 的每批重量不得超过 100 t。”

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:宝钢集团上海钢铁工艺技术研究所以、武钢集团汉口轧钢厂、广州钢管厂有限公司。

本标准主要起草人:钱伟中、王大齐、朱少文、李健彰、张秀芳。

本标准 1986 年 8 月首次发布,1992 年 11 月第一次修订。

冷弯型钢

1 范围

本标准规定了冷弯型钢的范围、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志及质量证明书等。

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

本标准不适用于以拉拔、冲压、折弯等方式生产的型钢。

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	钢的化学分析用试样取样法及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 二安替吡啉甲烷磷钼酸重量法测定磷量
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 223.10	钢铁及合金化学分析方法 铜铁试剂分离-铬天青 S 光度法测定铝含量
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 223.12	钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
GB/T 223.14	钢铁及合金化学分析方法 钽试剂萃取光度法测定钒含量
GB/T 223.16	钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量
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 223.23	钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟分光光度法测定镍量
GB/T 223.24	钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-丁二酮肟分光光度法测定镍量
GB/T 223.36	钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-中和滴定法测定氮量
GB/T 223.37	钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
GB/T 223.49	钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-偶氮氯膦 mA 分光光度法测定稀土总量
GB/T 223.53	钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定铜量
GB/T 223.54	钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定镍量
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 223.61	钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量
GB/T 223.62	钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量
GB/T 223.63	钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
GB/T 223.64	钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定锰量
GB/T 223.67	钢铁及合金化学分析方法 还原蒸馏-次甲基蓝光度法测定硫量
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 6725—2002

- 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 223.72 钢铁及合金化学分析方法 氧化铝色层分离-硫酸钡重量法测定硫量
- 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 699 优质碳素结构钢
- GB/T 700 碳素结构钢
- 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 4171 高耐候结构钢
- GB/T 4239 不锈钢冷轧钢带
- GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求

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) 标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 牌号；
- d) 交货重量(理论重量或实际重量)；
- e) 尺寸与外形；
- f) 特殊要求。

4 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标准的规定。

5 技术要求

5.1 牌号及化学成分

5.1.1 冷弯型钢用钢材的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合 GB/T 699、GB/T 700、GB/T 1591、GB/T 4171、GB/T 4239 等标准的规定。根据需方要求可提供其他牌号的冷弯型钢。

5.1.2 钢材的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

5.1.3 根据需方要求也可提供成品化学成分。

5.2 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。

5.3 力学性能和工艺性能

5.3.1 冷弯型钢一般不做力学性能和工艺性能试验,根据需方要求,并在合同中注明,可在原料钢带上进行力学性能试验,其力学性能和工艺性能应符合相应标准中的规定。

5.3.2 根据需方要求,并在合同中注明,也可在成品上未变形的平板部分取样进行力学性能和工艺性能试验,合格指标由供需双方协商确定。

5.4 表面质量

5.4.1 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。

5.4.2 冷弯型钢的表面缺陷允许用修磨方法清理,但清理深度不得超过公称厚度的 10%。

5.4.3 对不锈钢或表面质量要求高的冷弯型钢,其表面质量要求由供需双方协商确定。

5.5 焊缝质量

- 5.5.1 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。
- 5.5.2 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。
- 5.5.3 焊缝处的外毛刺应予以清除。焊缝处内毛刺一般不消除,如需方有要求,经双方协商可予以清除。

6 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 1 的规定。

表 1

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(每炉罐号)	GB/T 222	GB/T 223
2	拉伸试验	1 个(每批)	GB/T 2975	GB/T 228 试样号 P4、P5
3	弯曲试验	1 个(每批)	GB/T 2975	GB/T 232
4	尺寸	逐根	—	量具、样板
5	表面	逐根	—	目视

7 验收规则

7.1 检查和验收

冷弯型钢的检查与验收由供方技术质量监督部门进行,需方有权进行检验。

7.2 组批规则

冷弯型钢应成批验收,每批由同一炉罐号、同一牌号、同一规格尺寸的产品组成,每批重量不得超过 50 t;周长大于 800 mm 的冷弯空心型钢每批重量不得超过 100 t。对于碳素结构钢和低合金结构钢可按相应标准的规定进行组批。

7.3 取样数量

冷弯型钢质量检验取样数量应符合表 1 的规定。

7.4 复验与判定

冷弯型钢的复验规则应符合 GB/T 17505 中的相应规定。

8 包装、标志和质量证明书

8.1 包装

冷弯型钢包装分为捆扎和装箱两种。

8.1.1 捆扎包装

8.1.1.1 冷弯型钢一般采用捆扎包装交货,每捆应由同一炉批号的冷弯型钢组成。每捆最大重量应符合表 2 的规定。

表 2 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

8.1.1.2 成捆包装的冷弯型钢一端需放置整齐。

GB/T 6725—2002

8.1.1.3 冷弯型钢应用包装用钢带、低碳钢丝或扎箍捆扎牢固。冷弯型钢长度不大于7 m时,捆扎3处,大于7 m至10 m,捆扎4处,大于10 m,捆扎5处,两端处的捆扎位置距离齐端的距离不大于1 m。

8.1.2 装箱

8.1.2.1 表面质量要求较高的冷弯型钢采用木制或钢制的包装箱包装,包装箱应坚固。

8.1.2.2 每箱应由同一合同号的冷弯型钢组成。如有不同批号并箱时,每个批号应单独打捆再装入箱内。

8.1.2.3 每箱冷弯型钢的重量不得超过4 t。

8.1.2.4 箱的外部应用包装用钢带、低碳钢丝或其他方法紧固。

8.1.3 交货

理论重量大于20 kg/m的冷弯型钢可以散装交货。

8.2 标志

8.2.1 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的方法标志。标牌或标签上应注明供方名称和商标,产品规格名称、牌号、批号、产品标准号、重量、制造日期和质量监督检查部门的印记。

8.2.2 散装标志

散装交货的每根冷弯型钢应在靠近端部的表面贴有标记,标记应清晰明显,不易脱落。标记应注明供方名称和商标、产品规格名称、牌号、批号、产品标准号、重量、制造日期和质量监督检查部门的印记。

8.3 质量证明书

质量证明书按GB/T 2101的规定执行。

附录 A
(资料性附录)
国标与国外标准牌号对照表

表 A.1

GB/T 912—1989、GB/T 3274—1988 GB/T 710—1991、GB/T 711—1988	JIS G 3101—1995
Q195、Q215A、Q215B、15	SS330
Q235A、Q255	SS400
Q275A	SS490

表 A.2

GB/T 912—1989、GB/T 3274—1988 GB/T 710—1991、GB/T 711—1988	JIS G 3106—1995
Q235A、Q235B、Q255A、Q255B、20	SM400A
Q235C、Q255B、20	SM400B
Q235B、20	SM400C
Q275、Q345A、Q345B	SM490A
Q275、Q345C	SM490B
Q275、Q345D	SM490C
Q390A、Q390B	SM520B
Q390C	SM520C

表 A.3

GB/T 912—1989 GB/T 3274—1988	DIN 17100—80	EN10025—1993
Q195、Q215A、Q215B	St33	S185
Q235B	St37-2	S235JR
Q235C、Q255B	St37-3	S235J0
Q255B	St44-2	S275JR
Q275、Q345A	St50-2	E295
Q345C、Q390B、Q390C	St52-3	S355J0

GB/T 6725—2002

表 A.4

GB/T 710—1991 GB/T 711—1988	DIN 1614—86	JIS G 3131—96
08	Stw22	SPHC
08 或 08Al	RRStw23	SPHD
08Al	Stw24	SPHE