ICS 77.140.70
H 44

中华人民共和国国家标准

GB/T 6725—2017
代替 GB/T 6725—2008

冷弯型钢通用技术要求

General requirements of cold forming steel sections

2017-05-31 发布　　2017-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 6725—2008《冷弯型钢》，与 GB/T 6725—2008 相比，主要变化如下：

——修改了标准名称；

——修改了强度等级；

——修改了牌号及成分要求；

——修改了交货状态；

——修改了力学性能要求；

——增加了镀层的有关要求。

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(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位：冶金工业信息标准研究院、天津友发钢管集团股份有限公司、武汉钢铁江北集团冷弯型钢有限公司、唐山京华制管有限公司、山西鼎荣冷弯型钢有限公司、泰安同泰兴金属结构制造有限公司。

本标准主要起草人：刘宝石、陈自林、朱少文、温朝江、于清水、赵勇、王玉婕、曹际源、盛珍剑、刘春雷、宋颐、李俊才、于树保、宋宇光。

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、GB/T 6725—2008。

冷弯型钢通用技术要求

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、热轧或涂层(镀层)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

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

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 2518 连续热镀锌钢板及钢带

GB/T 2650 焊接接头冲击试验方法

GB/T 2651 焊接接头拉伸试验方法

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 3524 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带

GB/T 4171 耐候结构钢

GB/T 6723 通用冷弯开口型钢

GB/T 6726 汽车用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 6728 结构用冷弯空心型钢

GB/T 12754 彩色涂层钢板及钢带

GB/T 33162 冷弯型钢用钢板及钢带

YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值的判定

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) 产品规格;

c) 原料牌号及对应产品屈服强度等级；
d) 交货重量(或数量)及交货长度；
e) 镀层类型及厚度(如果有)；
f) 其他特殊要求。

4 分类和代号

4.1 冷弯型钢按产品截面形状分类和代号

按照产品截面形状分类，通常采用能代表该产品外形特点的汉语拼音首字母，一般采用大写字母。例如：

冷弯圆形空心型钢(可简称为圆管)，代号：Y(或 ϕ)。

冷弯方形空心型钢(可简称为方管)，代号：F。

冷弯矩形空心型钢(可简称为矩形管)，代号：J。

冷弯异形空心型钢，(可简称为异形管)，代号：YI。

冷弯开口型钢(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)、YX(冷弯异形型钢)。

4.2 冷弯型钢按屈服强度等级分类

按屈服强度等级分类通常分为：Q195、Q215、Q235、Q345、Q390、Q420、Q460、Q500、Q550、Q620、Q690、Q750。

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 GB/T 6723、GB/T 6726、GB/T 6728 等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 2518、GB/T 3280、GB/T 3524、GB/T 4171、GB/T 12754、GB/T 33162 等标准的规定。

6.1.2 根据需方要求，并在合同中注明，也可提供其他牌号的冷弯型钢。

6.1.3 冷弯型钢的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

6.2 交货状态

冷弯型钢通常以冷加工状态交货。经供需双方协商，并在合同中注明，也可以热处理、热浸镀锌、涂塑等状态交货。

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	下屈服强度[a] R_{eL} MPa	抗拉强度 R_m MPa	断后伸长率 A %
195	—	≥195	315～490	30
215	—	≥215	335～510	28
235	≤19	≥235	370～560	≥24
345		≥345	470～680	≥20
390		≥390	490～700	≥17
420		≥420	520～730	协议
460		≥460	550～770	协议
500		≥500	610～820	协议
550		≥550	670～880	协议
620		≥620	710～940	协议
690		≥690	770～1 000	协议
750		≥750	750～1 010	协议

[a] 当屈服不明显时可测量 $R_{p0.2}$。

6.3.2　经供需双方协商，并在合同中注明，可对厚度不小于 6 mm 的冷弯型钢进行冲击试验。冲击试验结果及其复验应符合 GB/T 699、GB/T 700、GB/T 714、GB/T 1591、GB/T 4171 等相关标准的规定。

6.3.3　对于断面尺寸不大于 60 mm×60 mm(包括等周长尺寸的圆及矩形冷弯型钢)的冷弯型钢产品或边(短边)厚比不大于 14 mm 的冷弯型钢产品，平板部分断后伸长率允许比表中规定降低 3%(绝对值)，采用的拉伸试样宽度为 12.5 mm。

6.4　表面质量

6.4.1　冷弯型钢的表面不得有裂纹、结疤、折叠、夹渣和端面分层，允许有深度(高度)不超过厚度公差之半的局部麻点、划痕及其他轻微缺陷，但应保证型钢缺陷处的最小厚度。

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　当需方对表面质量有特殊要求时，应由供需双方协商，并在合同中注明。

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、烧穿及超过厚度偏差之半的错位与弧坑。

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，清除后的焊缝余高通常不超过 0.5 mm。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。

6.5.4　经供需双方协商，并在合同中注明，可检验焊缝的力学性能和工艺性能，以及进行无损检测。

7　试验方法

每批冷弯型钢的检验项目、取样数量、取样方法及试验方法应符合表 2 的规定。

表 2　冷弯型钢的检验项目、取样数量、取样方法及试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样方法	试验方法
1	化学成分	每炉 1 个	按相关产品标准	
2	拉伸试验[a,b]	1 个	GB/T 2975 纵向试样	GB/T 228.1
3	冲击试验[a,b]	1 个	GB/T 2975 纵向试样	GB/T 229
4	焊缝	6.5.4	6.5.4	GB/T 2650、GB/T 2651
5	无损检测	6.5.4		
6	尺寸	逐根	—	量具、样板
7	表面	逐根	—	目视

[a] 当 GB/T 2975 中无相关规定时，应在产品平板部分取纵向样。平板部分应不包括焊缝及角部。

[b] 对于矩形钢管，取样位置应在宽面上(不包括焊缝)。

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。需方有权进行检查和验收。

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、同一工艺的产品组成。外周长不大于 400 mm 的产品每批重量不得超过 60 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 2101 的规定。

8.4　数值修约

检验结果的数值修约与判定应符合 YB/T 081 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，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。

9.1.2.5　需采用装箱方式包装时供需双方在合同中注明。

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两个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。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
冷弯型钢通用技术要求
GB/T 6725—2017
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
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 14 千字
2017年6月第一版 2017年6月第一次印刷
*
书号:155066·1-56632

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)68510107

GB/T 6725-2017