

ICS 77.140.01
H 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 1591—2018
代替 GB/T 1591—2008

低合金高强度结构钢

High strength low alloy structural steels

2018-05-14 发布

2019-02-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 牌号表示方法	3
5 订货内容	3
6 尺寸、外形、重量	3
7 技术要求	4
8 试验方法	16
9 检验规则	16
10 包装、标志和质量证明书	17
附录 A (资料性附录) 国内外标准牌号对照表	18

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 1591—2008《低合金高强度结构钢》。与 GB/T 1591—2008 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 明确了本标准的化学成分也适用于钢坯(见第 1 章,2008 版第 1 章);
- 修改了“热机械轧制”及“正火轧制”术语的定义,增加了“热轧”、“正火”术语与定义(见第 3 章,2008 版第 3 章);
- 修改了牌号表示方法(见第 4 章,2008 版第 4 章);
- 增加了订货内容(见第 5 章);
- 明确了尺寸、外形、重量及允许偏差要求(见第 6 章,2008 版第 5 章);
- 以 Q355 钢级替代 Q345 钢级及相关要求(见第 7 章、9.2,2008 版第 6 章、8.2);
- 按不同交货状态规定各牌号的化学成分,并修改了细化晶粒元素的含量(见 7.1,2008 版 6.1);
- 按不同交货状态规定各牌号的力学性能,并将下屈服强度修改为上屈服强度,其指标相应提高了 10 MPa~15 MPa(见 7.4.1、7.4.2,2008 版 6.4.1、6.4.2);
- 细化了钢材表面质量要求(见 7.5,2008 版 6.5);
- 修改了试验方法和检验规则,明确了冲击试验的取样部位(见第 8 章、第 9 章,2008 版第 7 章、第 8 章);
- 增加了本标准牌号与国外标准牌号对照表(见附录 A)。

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(SAC/TC 183)。

本标准起草单位:鞍钢股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、首钢总公司、河钢股份有限公司唐山分公司、西王特钢有限公司、山东钢铁股份有限公司莱芜分公司、营口中车型钢新材料有限公司、中信金属有限公司。

本标准主要起草人:刘徐源、朴志民、栾燕、戴强、师莉、沈钦义、邓翠青、张灵通、赵新华、李文武、王厚昕、张成连、高燕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 1591—1979、GB 1591—1988、GB/T 1591—1994、GB/T 1591—2008。

低合金高强度结构钢

1 范围

本标准规定了低合金高强度结构钢的牌号表示方法、订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于一般结构和工程用低合金高强度结构钢钢板、钢带、型钢、钢棒等。其化学成分也适用于钢坯。

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 223.3 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量

GB/T 223.9 钢铁及合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法

GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法

GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钼试剂萃取光度法测定钒含量

GB/T 223.17 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷光度法测定钛量

GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量

GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量对测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法

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 223.40 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法

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 223.63 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 223.68 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 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法

GB/T 223.76 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钒量

GB/T 223.78 钢铁及合金化学分析方法 姜黄素直接光度法测定硼含量

GB/T 223.79 钢铁 多元素含量的测定 X-射线荧光光谱法(常规法)

GB/T 223.84 钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法

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 232 金属材料 弯曲试验方法

GB/T 247 钢板和钢带包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 702 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 706 热轧型钢

GB/T 709 热轧钢板和钢带尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定