

ICS 77.140.60
H 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 3077—2015
代替 GB/T 3077—1999

合金结构钢

Alloy structure steels

2015-12-10 发布

2016-11-01 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

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 分类与代号	2
4 订货内容	3
5 尺寸、外形、重量及允许偏差	3
6 技术要求	3
6.1 牌号及化学成分	3
6.2 冶炼方法	11
6.3 交货状态	11
6.4 力学性能	11
6.5 热顶锻	18
6.6 低倍	18
6.7 非金属夹杂物	18
6.8 晶粒度	18
6.9 脱碳层	18
6.10 表面质量	19
6.11 特殊要求	19
7 试验方法	20
8 检验规则	20
8.1 检查和验收	20
8.2 组批规则	20
8.3 取样数量及取样部位	21
8.4 复验与判定规则	21
9 包装、标志和质量证明书	21
附录 A (资料性附录) 本标准牌号与国外标准相似牌号的对照	22

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 3077—1999《合金结构钢》。

本标准与 GB/T 3077—1999 相比,主要技术内容修改如下:

- 修改了按冶金质量分类的要求(见表 2、表 4、6.7 和 6.8,1999 年版表 2,表 4);
- 含硼钢的 B 含量下限由 0.000 5%调整为 0.000 8%(见表 1);
- 删除所有带字母“A”的牌号,但同一牌号化学成分调整为原带字母 A 牌号的化学成分(见表 1,1999 年版表 1);
- 增加了 25MnB、35MnB、25CrMo、50CrMo、34CrNi2、15CrNiMo、30CrNiMo、30Cr2Ni2Mo、30Cr2Ni4Mo、34Cr2Ni2Mo、35Cr2Ni4Mo、40CrNi2Mo 等 12 个牌号及相关技术要求(见表 1 和表 3,1999 年版表 1 和表 3);
- 调整了钢中硫、磷含量(见表 2,1999 年版表 2);
- 将表面缺陷细分为缺陷和缺欠(见 6.10,1999 年版 6.6);
- 修改了表面质量描述,并纳入 GB/T 28300 标准规定(见 6.10,1999 年版 6.6);
- 修改了“非金属夹杂物”要求(见 6.7,1999 年版 6.9);
- 增加了“晶粒度”要求(见 6.8);
- 修改了“特殊要求”(见 6.11,1999 年版 6.10);
- 增加了数值修约要求(见 7.2);
- 增加了本标准牌号与国外标准相似牌号对照表(见附录 A)。

本标准由国家钢铁工业协会提出。

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:大冶特殊钢股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、宝钢特钢有限公司、石家庄钢铁有限责任公司、福建省三钢(集团)有限责任公司、苏州苏信特钢有限公司、湖北三环锻造有限公司、北京交通大学。

本标准主要起草人:黄成钢、李博鹏、栾燕、戴强、张淑平、孟瑞瑛、刘建丰、别利芳、惠卫军、柳萍、石记斌、孙志诚、代合平、丁辉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3077—1982,GB/T 3077—1988,GB/T 3077—1999。

合金结构钢

1 范围

本标准规定了合金结构钢的分类与代号、订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于公称直径或厚度不大于 250 mm 的热轧和锻制合金结构钢棒材。经供需双方协商，也可供应公称直径或厚度大于 250 mm 热轧和锻制合金结构钢棒材(以下简称钢棒)。

本标准所规定牌号及化学成分亦适用于钢锭、钢坯及其制品。

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 223.4 钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法
- GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- 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 223.13 钢铁及合金化学分析方法 硫酸亚铁铵滴定法测定钒含量
- 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 223.18 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 镍含量的测定 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 223.43 钢铁及合金 钨含量的测定 重量法和分光光度法
- GB/T 223.49 钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-偶氮氯膦 mA 光度法测定稀土总量
- GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法
- 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 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定 次甲基蓝分光光度法
- 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 223.75 钢铁及合金 硼含量的测定 甲醇蒸馏-姜黄素光度法
- GB/T 224 钢的脱碳层深度测定法
- GB/T 225 钢淬透性的末端淬火试验方法(Jominy 试验)
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法
- 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 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法
- GB/T 702 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 908 锻制钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1979 结构钢低倍组织缺陷评级图