

ICS 77.140.10  
H 40



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5216—2014  
代替 GB/T 5216—2004

---

## 保证淬透性结构钢

Structural steels with specified hardenability bands

2014-12-05 发布

2015-09-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 订货内容 .....	2
4 分类和代号 .....	3
5 尺寸、外形、重量及允许偏差 .....	3
6 技术要求 .....	3
7 试验方法 .....	9
8 检验规则 .....	9
9 包装、标志和质量证明书 .....	10
附录 A (资料性附录) 钢的理想临界直径 $D_1$ 值的计算方法 .....	43
附录 B (资料性附录) 本标准表 1 中部分牌号与国外牌号的对照表 .....	46

## 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 5216—2004《保证淬透性结构钢》。

本标准与 GB/T 5216—2004 相比主要变化如下：

- 标准适用范围中删除了“直径或厚度不小于 30 mm”的限制；
- 分类和代号中取消了“钢按冶金质量分为优质钢和高级优质钢”；
- 牌号由 24 个增加到 32 个(不包括含硫钢),增加了 25CrH、28CrH、35CrMoH、17Cr2Ni2H、22CrNiMoH、27CrNiMoH、40CrNi2MoH、18Cr2Ni2MoH 等 8 个牌号及相关技术要求；
- 调整了表 1 中部分牌号的成分上下限:含硼钢的硼含量下限改为 0.000 8%,上限统一为 0.003 5%;17CrMnBH 钢的锰含量上限由 1.30%调整到 1.40%;20CrMnTiH 钢的锰含量上限由 1.15%调整到 1.20%,铬含量上限由 1.35%调整到 1.45%;含硫钢的硫含量下限由 0.020%调整到 0.015%;15CrMoH 钢的碳含量范围更正为 0.12%~0.18%；
- 统一了硫、磷杂质元素和铜、铬、镍残余元素含量要求；
- 增加了钢中氧含量不大于 0.002 0%的要求；
- 补充了 16CrMnH 和 20CrMnH 钢材退火或高温回火后的硬度要求；
- 6.5.1 中增加了“公称直径或厚度小于 30 mm 钢材允许在中间坯上取样进行实测”规定；
- 更改了淬透性带的表示方法；
- 表 3 对低倍组织要求进行了分组规定,并增加了连铸钢“中心偏析”的要求；
- 表 4 对非金属夹杂物要求进行了分组规定；
- 附录 A 由“钢的淬透性计算方法”修改为“钢的理想临界直径  $D_1$  值的计算方法”。

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:钢铁研究总院、江阴兴澄特种钢铁有限公司、大冶特殊钢股份有限公司、石家庄钢铁有限责任公司、东北特殊钢集团有限责任公司、冶金工业信息标准研究院、宝钢特钢有限公司、攀钢集团江油长城特殊钢有限公司、苏州苏信特钢有限公司、首钢总公司。

本标准主要起草人:王毛球、栾燕、曹红福、李博鹏、王信康、陈庆新、张淑平、宋宁秋、俞杰、陈列、师莉、张丽娜、孟瑞璞、金维松。

本标准历次版本发布情况为：

- GB 5216—1985；
- GB/T 5216—2004。

## 保证淬透性结构钢

### 1 范围

本标准规定了保证淬透性结构钢条钢的订货内容、分类和代号、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书等。

本标准适用于机械制造用保证淬透性的热轧及热锻结构钢条钢(以下简称钢材)。用末端淬火方法测定或按公式计算钢的淬透性。

### 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,仅注日期的引用文件适用于本文件。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 223.5 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 223.11 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 223.14 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 223.17 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 223.19 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 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
- 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 223.53 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 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 223.61 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 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 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 223.68 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 223.71 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 硫含量的测定 重量法