

ICS 77.140.50  
H 46



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16270—2009  
代替 GB/T 16270—1996

GB/T 16270—2009

## 高强度结构用调质钢板

High strength structural steel plates in the quenched and tempered condition

中华人民共和国  
国家标准  
高强度结构用调质钢板  
GB/T 16270—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 15 千字  
2009年10月第一版 2009年10月第一次印刷

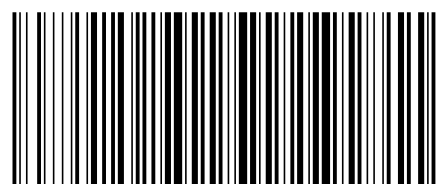
\*

书号: 155066·1-38930 定价 16.00 元

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)68533533



GB/T 16270—2009

2009-06-25 发布

2010-04-01 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

## 10 数值修约

数值修约应符合 YB/T 081 的规定。

## 11 国内外牌号近似对照

本标准牌号与原标准、国外国际标准牌号的近似对照见附录 A。

# 前 言

本标准参照 EN10025-6:2004(E)《热轧结构钢 第 6 部分:高屈服强度结构用调质扁平钢交货技术条件》和 ISO 4950.3—2003《高屈服强度扁平钢 第 3 部分:调质钢》,并根据国内钢铁企业的生产技术,对 GB/T 16270—1996《高强度结构钢热处理和控轧钢板、钢带》修订而成。

本标准代替 GB/T 16270—1996《高强度结构钢热处理和控轧钢板、钢带》。

本标准与 GB/T 16270—1996 相比主要变化如下:

- 修改了标准的名称,改为《高强度结构用调质钢板》;
- 适用厚度范围从 100 mm 扩大到 150 mm,删除了钢带;
- 删除了 Q420,增加了 Q800、Q890 和 Q960 三个钢级及其相应技术指标规定;
- 增加了质量等级 C(除钢级 Q460 外)、F,调整了各牌号的成分和性能规定;
- 取消了弯曲性能的规定;
- 增加了 CEV 的要求,并补充了 CET 作为供需双方协商的条款;
- 删除了正火,正火+回火,控轧等交货状态。

本标准的附录 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:宝山钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、湖南华菱涟源钢铁有限公司。

本标准主要起草人:王湘儒、周申裕、王晓虎、温德智、周鉴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16270—1996。

表 2

| 牌号                               | 拉伸试验 <sup>a</sup>                              |         |          |                          |           |          | 冲击试验 <sup>a</sup>   |                               |     |     |    |
|----------------------------------|--|---------|----------|--------------------------|-----------|----------|---------------------|-------------------------------|-----|-----|----|
|                                  | 屈服强度 <sup>b</sup><br>$R_{eH}/\text{MPa}$ , 不小于 |         |          | 抗拉强度<br>$R_m/\text{MPa}$ |           |          | 断后<br>伸长率<br>$A/\%$ | 冲击吸收能量(纵向)<br>$KV_2/\text{J}$ |     |     |    |
|                                  | 厚度/mm  |         |          | 厚度/mm                    |           |          |                     | 试验温度/°C                       |     |     |    |
|                                  | ≤50  | >50~100 | >100~150 | ≤50                      | >50~100   | >100~150 | 0                   | -20                           | -40 | -60 |    |
| Q460C<br>Q460D<br>Q460E<br>Q460F | 460  | 440     | 400      | 550~720                  |           | 500~670  | 17                  | 47                            | 47  | 34  | 34 |
| Q500C<br>Q500D<br>Q500E<br>Q500F | 500  | 480     | 440      | 590~770                  |           | 540~720  | 17                  | 47                            | 47  | 34  | 34 |
| Q550C<br>Q550D<br>Q550E<br>Q550F | 550  | 530     | 490      | 640~820                  |           | 590~770  | 16                  | 47                            | 47  | 34  | 34 |
| Q620C<br>Q620D<br>Q620E<br>Q620F | 620  | 580     | 560      | 700~890                  |           | 650~830  | 15                  | 47                            | 47  | 34  | 34 |
| Q690C<br>Q690D<br>Q690E<br>Q690F | 690  | 650     | 630      | 770~940                  | 760~930   | 710~900  | 14                  | 47                            | 47  | 34  | 34 |
| Q800C<br>Q800D<br>Q800E<br>Q800F | 800  | 740     | —        | 840~1 000                | 800~1 000 | —        | 13                  | 34                            | 34  | 27  | 27 |
| Q890C<br>Q890D<br>Q890E<br>Q890F | 890  | 830     | —        | 940~1 100                | 880~1 100 | —        | 11                  | 34                            | 34  | 27  | 27 |
| Q960C<br>Q960D<br>Q960E<br>Q960F | 960  | —       | —        | 980~1 150                | —         | —        | 10                  | 34                            | 34  | 27  | 27 |

<sup>a</sup> 拉伸试验适用于横向试样,冲击试验适用于纵向试样。  
<sup>b</sup> 当屈服现象不明显时,采用  $R_{F0.2}$ 。

## 高强度结构用调质钢板

## 1 范围

本标准规定了高强度结构用调质钢板的牌号、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。

本标准适用于厚度不大于 150 mm,以调质(淬火加回火)状态交货的高强度结构用钢板。

## 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)或修订版本均不适用于本标准,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 钢的成品化学成分允许偏差  
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 223.9 钢铁及合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法  
GB/T 223.11 钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量  
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 223.17 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 223.19 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 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法  
GB/T 223.40 钢铁及合金 铈含量的测定 氯磺酚 S 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 223.62 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 223.68 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 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)  
GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007,ISO 148-1:2006,MOD)  
GB/T 247 钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定  
GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差  
GB/T 2970 厚钢板超声波检验方法  
GB/T 2975 钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样的制备(GB/T 2975—1998,eqv ISO 377:1997)