



中华人民共和国国家标准

GB/T 15712—2016
代替 GB/T 15712—2008

非调质机械结构钢

Microalloyed medium carbon steels

(ISO 11692:1994, Ferritic-pearlitic engineering steels for precipitation hardening from hot-working temperatures, MOD)

2016-08-29 发布

2017-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类	2
5 订货内容	3
6 尺寸、外形及其允许偏差	3
7 技术要求	3
8 试验方法	8
9 检验规则	8
10 包装、标志和质量证明书	9
附录 A (资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 11692:1994 章条编号的对照	10
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 11692:1994 标准的技术性差异及其原因	11
附录 C (资料性附录) 本标准牌号与 ISO 11692:1994 牌号的对照	12

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 15712—2008《非调质机械结构钢》。

本标准与 GB/T 15712—2008 相比,主要变化如下:

- 增加了钢按显微组织分类;
- 增加了 F70VS、F38MnSiNS、F48MnV、F37MnSiVS、F41MnSiV、F25Mn2CrVS 等 6 个牌号及相关要求;
- 调整了部分牌号的硅含量:F35VS、F40VS、F45VS 中硅由 0.20%~0.40% 调整为 0.15%~0.35%;F30MnVS、F38MnVS 的硅由 $\leq 0.80\%$ 调整为 0.30%~0.80%;
- 调整了 F38MnVS 的碳含量范围,由 0.34%~0.41% 调整为 0.35%~0.42%;
- 增加了 $Mo \leq 0.05\%$ 的要求;
- 取消了残余元素 Ni、Cu、Mo、Nb、Ti 成品化学成分允许偏差;
- 增加了碳当量推荐计算公式;
- 加严了低倍要求;
- 加严了脱碳层要求;
- 增加了晶粒度作为协议要求;
- 增加了表面质量可按 GB/T 28300 的要求;
- 增加了可按 GB/T 18253 提供检验文件的要求。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 11692:1994《热加工的析出强化铁素体-珠光体工程用钢》。

为了方便比较,本标准在附录 A 中列出了本标准章条编号和 ISO 11692:1994 标准章条编号的对照一览表。

根据我国国情,本标准在采用 ISO 11692:1994 标准时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线(┆)标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- 标准名称由“热加工的析出强化铁素体-珠光体工程用钢”改为“非调质机械结构钢”。

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。

本标准主要起草单位:东北特殊钢集团有限责任公司、钢铁研究总院、苏州苏信特钢有限公司、杭州钢铁集团公司、冶金工业信息标准研究院、北京交通大学。

本标准主要起草人:金维松、真娟、董瀚、栾燕、刘栋林、严国卫、惠卫军、高惠菊、戴强、陈思联、别利芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 15712—1995、GB/T 15712—2008。

非调质机械结构钢

1 范围

本标准规定了非调质机械结构钢的术语和定义、分类、订货内容、尺寸、外形及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书等。

本标准适用于非调质机械结构钢热轧钢材及银亮钢材(以下简称钢材)。

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 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 223.5—2008,ISO 4829-1:1986,ISO 4829-2:1988,MOD)

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 223.11—2008,ISO 4937:1986,MOD)

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 223.23—2008,ISO 4939:1984,MOD)

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 铈含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法

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 钼磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法

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 223.68—1997,ISO 671:1982,MOD)

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 223.76—1994,ISO 9647:1989,MOD)

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 223.78—2000,ISO 10153:1997,IDT)

GB/T 224—2008 钢的脱碳层深度测定法(ISO 3887:2003,MOD)

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 228.1—2010,ISO 6892-1:2009,MOD)

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 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(GB/T 231.1—2009,ISO 6506-1:2005,MOD)

GB/T 702—2008 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差(ISO 1035-1:1980,ISO 1035-2:1980,