



中华人民共和国国家标准

GB/T 12773—2021

代替 GB/T 12773—2008

内燃机气阀用钢及合金棒材

Valve steel and superalloy bars for internal combustion engines

(ISO 683-15:1992, Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels—Part 15: Valve steels for internal combustion engines, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 12773—2008《内燃机气阀用钢及合金棒材》，与 GB/T 12773—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了规范性引用文件(见第 2 章,2008 年版的第 2 章)；
- b) 更改了短尺要求(见 6.1.5,2008 年版的 5.1.5)；
- c) 更改了尺寸范围(见 6.1,2008 年版的 5.1)；
- d) 更改了晶粒度要求(见 7.8,2008 年版的 6.8)；
- e) 更改了表面粗糙度 $Ra \leq 1.6 \mu\text{m}$ (见 7.11.3,2008 年版的 6.10.4)；
- f) 增加了盘条和相应的技术要求(见 6.1.6、6.2、7.3、7.4、7.11.4、第 8 章、第 9 章、第 10 章)；
- g) 增加了牌号 85Cr18Mo2V 的 Ni 含量要求(见 7.1.1)；
- h) 增加了调质状态交货硬度要求(见 7.4)；
- i) 增加了 Ni30 牌号和相应的技术要求(见 7.1.1、7.4、7.5)；
- j) 增加了非金属夹杂物 DS 的要求(见 7.9)；
- k) 删除了 86Cr18W2VRe 牌号(见 2008 年版的表 2)；
- l) 删除了各国内燃机气阀用钢及高温合金牌号对照表(见 2008 年版的附录 B)；
- m) 更改了本文件与 ISO 683-15:1992 的技术差异及原因(见附录 A,2008 年版的附录 D 和附录 E)。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 683-15:1992《热处理钢、合金钢和易切钢 第 15 部分：内燃机气阀用钢》。

本文件与 ISO 683-15:1992《热处理钢、合金钢和易切钢 第 15 部分：内燃机气阀用钢》存在技术性差异，附录 A 给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本文件做了下列编辑性修改：

——调整了 ISO 中的个别章条位置。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：宝钢特钢长材有限公司、江苏申源集团有限公司、江苏兴海特钢有限公司、永兴特种材料科技股份有限公司、西王特钢有限公司、怀集登月气门有限公司、泰州华盟金属材料有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：李瀑、赵衡、王玉婕、彭世丹、计建康、高亦斌、刘金池、莫东强、刘国华、纪仁峰、涂玉国、刘宝石、刘俊、吴明华、王忠辉、孙歌、刘琪、任翠英、王诚、俞国红。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件于 1991 年 3 月首次发布，2008 年 5 月第一次修订；

——本次为第二次修订。

内燃机气阀用钢及合金棒材

1 范围

本文件规定了内燃机气阀用钢及合金的定义和术语、分类、订货内容、尺寸、外形及重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本文件适用于制造内燃机气阀用直径不大于 120 mm 的热轧、锻制棒材和直径不大于 35 mm 的冷拉钢、银亮钢、合金棒材和盘条。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 223.8 钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离-EDTA 滴定法测定铝含量
- 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 223.13 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 223.17 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 223.22 钢铁及合金化学分析方法 亚硝基 R 盐分光光度法测定钴量
- 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 223.28 钢铁及合金化学分析方法 α -安息香肟重量法测定钼量
- GB/T 223.36 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-中和滴定法测定氮量
- 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 223.43 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 分光光度法测定稀土总量
- 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 223.61 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量
- GB/T 223.64 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法(GB/T 223.64—2008, ISO 10700:1994, IDT)
- 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 223.67—2008, ISO 10701:1994, IDT)
- 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 223.70 钢铁及合金 铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法
- 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 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 223.85 钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法(GB/T 223.85—2009,