



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44148.2—2024

## 承压设备用钢锻件、轧制或锻制钢棒 第2部分：规定高温性能的低合金及合金 (钼、铬和铬钼)钢

Steel forgings and rolled or forged bars for pressure equipments—  
Part 2: Low-alloy and alloy (Mo, Cr and CrMo) steels with specified  
elevated temperature properties

[ISO 9327-2:1999, Steel forgings and rolled and forged bars for pressure  
purposes—Technical delivery conditions—Part 2: Non-alloy and alloy  
(Mo, Cr and CrMo) steels with specified elevated temperature properties, MOD]

2024-06-29 发布

2025-01-01 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。

本文件是 GB/T 44148《承压设备用钢锻件、轧制或锻制钢棒》的第 2 部分。GB/T 44148 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：一般要求；
- 第 2 部分：规定高温性能的低合金及合金（钼、铬和铬钼）钢；
- 第 3 部分：低温韧性镍钢。

本文件修改采用 ISO 9327-2:1999《承压用钢锻件、轧制或锻制棒材 交货技术条件 第 2 部分：规定高温性能的非合金钢及合金（钼、铬和铬钼）钢》。

本文件与 ISO 9327-2:1999 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 9327-2:1999 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线（|）进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

为了便于使用，本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了 ISO 9327-2:1999 中的参考文献。

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：大冶特殊钢有限公司、南昌航空大学、江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、宁夏和宁化学有限公司、青岛德固特节能装备股份有限公司。

本文件主要起草人：杜正龙、李博鹏、张体明、王占忠、郑力宁、王心禾、朱志宝、陈玉华、左辉、陈懋金、魏振文。

## 引 言

承压设备通常包括锅炉、压力容器和压力管道,这类设备广泛用于国民经济各个方面,其共同特点是涉及生产和生命安全,一旦发生事故危害性较大。制造承压设备的材料多种多样,钢材是实际工程中应用最广泛的材料。承压设备用钢是重大技术成套装备制造的关键原材料,是承压设备安全运行的基本保障。随着承压设备向大型化、高参数、结构多样性的方向发展的同时,其工作条件也越来越苛刻,因此对制造承压设备的材料提出了更加严格的要求,合理地选用材料对于设备的结构合理、安全、长期运行和降低成本是非常重要的。

GB/T 44148《承压设备用钢锻件、轧制或锻制钢棒》旨在规范承压设备用钢的技术要求,拟由5个部分构成。

- 第1部分:一般要求。目的在于规定其他部分通用的要求,以便在其他部分中引用。
- 第2部分:规定高温性能的低合金及合金(钼、铬和铬钼)钢。目的在于规定满足高于常温某温度下使用的承压设备用钢(有效截面厚度不大于500 mm)的技术要求。
- 第3部分:低温韧性镍钢。目的在于规定用于制造承压设备用公称直径不大于50 mm的低温韧性镍钢的技术要求。
- 第4部分:具有较高屈服强度的细晶粒钢。目的在于规定用于制造有效截面厚度不大于250 mm的细晶粒钢的技术要求。
- 第5部分:不锈钢。目的在于规定用于制造承压设备用有效截面厚度不大于500 mm的不锈钢的技术要求。

# 承压设备用钢锻件、轧制或锻制钢棒

## 第 2 部分：规定高温性能的低合金及合金 (钼、铬和铬钼)钢

### 1 范围

本文件规定了承压设备用规定高温性能的低合金及合金(钼、铬和铬钼)钢锻件、轧制或锻制钢棒的订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本文件适用于有效截面厚度不大于 500 mm 的圆钢和方钢(以下简称钢棒)以及单重不大于 10 t 的锻件。非合金钢及其他合金钢可参照执行。

### 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 223.5 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 223.9 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 223.11—2008,ISO 4937:1986,MOD)
- GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
- 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 钼试剂萃取光度法测定钒含量
- 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 223.36 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 223.37 钢铁及合金 氮含量的测定 蒸馏分离靛酚蓝分光光度法(GB/T 223.37—2020,ISO 4945:2018,IDT)
- 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 223.53 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 223.60 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 223.64 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 223.69 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 223.72 钢铁及合金 硫含量的测定 重量法