



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 712—2022

代替 GB/T 712—2011

## 船舶及海洋工程用结构钢

Structural steel for ship and ocean engineering

2022-10-12 发布

2023-05-01 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 712—2011《船舶及海洋工程用结构钢》，与 GB/T 712—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了海洋工程结构用钢适用厚度范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- b) 增加了超高强度 790、890、960 共 3 个钢级 10 个牌号(见第 4 章)；
- c) 增加了钢板平均厚度要求(见 6.1)；
- d) 更改了超高强度级钢材的化学成分要求(见表 4,2011 年版的表 4)；
- e) 增加了超高强度级钢材的碳当量要求(见表 5)；
- f) 增加了超高强度级厚度方向性能钢和 690、790、890、960 钢级非厚度方向性能钢进行真空脱气处理要求(见 7.2)；
- g) 增加了连铸坯和钢锭轧制压缩比的要求(见 7.2)；
- h) 更改了超高强度级钢材的力学性能要求(见表 7,2011 年版的表 6)；
- i) 增加了超高强度级钢材的晶粒度要求(见 7.5)；
- j) 增加了钢板平均厚度的测量方法(见 8.2)；
- k) 更改了超高强度级钢材取样位置的要求(见 8.3,2011 年版的 7.4)；
- l) 更改了超高强度级钢材组批的要求(见 9.2,2011 年版的 7.3)；
- m) 更改了超高强度级钢材冲击检验批量的要求(见附录 B,2011 年版的附录 A)；
- n) 更改了控制轧制(CR)(见附录 B,2011 年版的附录 A)。

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：鞍钢股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、新余钢铁股份有限公司、湖南华菱湘潭钢铁有限公司、江阴兴澄特种钢铁有限公司、河北普阳钢铁有限公司、南京钢铁股份有限公司、本钢板材股份有限公司、中科西王特钢有限公司、广西柳州钢铁集团有限公司、山东钢铁股份有限公司莱芜分公司、青岛钢研纳克检测防护技术有限公司、首钢集团有限公司、中国船级社、广东韶钢松山股份有限公司。

本文件主要起草人：王华、管吉春、朴志民、张维旭、孙梦寒、熊文名、杨建华、孟羽、王智聪、靳星、黄建国、张健、韦昇、王中学、丁国清、狄国标、赵捷、丘文生、严玲、陈华、张鹏、田子健、刘志芳、周文浩、刘观猷、陈建超、尹志钧、任长坡、信世奇、袁勤攀、张佩、杨海洋、秦丽晔、高旭辉。

本文件于 1965 年首次发布,1979 年第一次修订,1988 年第二次修订,2000 年第三次修订,2011 年第四次修订,本次为第五次修订。

# 船舶及海洋工程用结构钢

## 1 范围

本文件规定了船舶及海洋工程用结构钢的分类及牌号、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。

本文件适用于制造远洋、沿海和内河航区航行船舶、渔船等船体结构用厚度不大于 150 mm 及海洋工程结构用厚度不大于 250 mm 的钢板,厚度不大于 25.4 mm 的钢带及剪切板,厚度不大于 50 mm 的型钢或直径不大于 50 mm 棒材(以下简称钢材)。

## 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 223.9 钢铁及合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法
- 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 223.14 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 223.19 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 223.37 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 223.40 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
- 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 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定 次甲基蓝分光光度法
- 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 223.78 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 223.84 钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 247 钢板和钢带包装、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 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 2970 厚钢板超声检测方法
- GB/T 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备