

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—2024

热轧钢棒

Hot rolled steel bars

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 要求 2

5 试验方法 3

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输及贮存 4

8 质量证明书 5

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。

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。

本文件由江苏方圆型钢有限公司提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件起草单位：江苏方圆型钢有限公司、江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司、江苏方圆链传动制造有限公司。

本文件主要起草人：徐丹、高松、孙海琴。

热轧钢棒

1 范围

本文件规定了热轧钢棒的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量证明书。

本文件适用于热轧钢棒的生产和检验。

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 223.4 钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法
- 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 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.13 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 223.18 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 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- 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 223.59 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 223.60 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 223.67 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 223.75 钢铁及合金 硼含量的测定 甲醇蒸馏-姜黄素光度法
- 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 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 702 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1979 结构钢低倍组织缺陷评级图
- GB/T 2101—2017 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备
- GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）
- GB/T 7736 钢的低倍缺陷超声波检验法
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 11261 钢铁 氧含量的测定 脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法
- GB/T 17505 钢及钢产品 交货一般技术要求

- GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法
 GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)
 GB/T 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法(常规方法)
 GB/T 21834 中低合金钢 多元素成分分布的测定 金属原位统计分布分析法
 YB/T 4306 钢铁及合金 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观

- 4.1.1 产品表面应无明显的裂纹、结疤、折叠及夹杂。
 4.1.2 产品表面应无明显的缩孔、气泡、裂纹、夹杂、翻皮及白点等缺陷。

4.2 尺寸偏差

应符合 GB/T 702 的相关规定，具体要求应在合同中注明。

4.3 重量偏差

应符合 GB/T 702 的相关规定，具体要求应在合同中注明。

4.4 低倍组织

- 4.4.1 锭型偏析应不大于 3 级。
 4.4.2 中心偏析不大于 3 级。
 4.4.3 中心疏松不大于 3 级。
 4.4.4 一般疏松不大于 3 级。
 4.4.5 不应有一般斑点状偏析、边缘斑点状偏析。

4.5 力学性能

应符合表 1 的规定。

表 1 力学性能

项目	指标
抗拉强度 R_m /MPa	≥ 440
规定塑性拉伸强度 R_e /MPa	≥ 295
断后伸长率 A /%	≥ 22
断面收缩率 Z /%	≥ 60

4.6 布氏硬度

应不大于 179 HB10/3000。

4.7 化学成分

应符合表 2 的规定。

表 2 化学成分（质量分数）

单位为 %

项目	指标
C	0.12~0.18
Si	0.17~0.37
Mn	0.40~0.70
P	≤0.030
S	≤0.030
Cr	0.80~1.10
Ni	≤0.030
Mo	0.40~0.55
Cu	≤0.030

5 试验方法

5.1 外观

在自然光线下，以目测进行检验。

5.2 尺寸偏差

用标准的卡尺或卷尺进行测量。

5.3 重量偏差

用标准的万能秤或吊秤进行测量。

5.4 低倍组织

酸浸检验按 GB/T 226、GB/T 1979 的规定执行；超声检测按 GB/T 7736 的规定执行。

5.5 力学性能

按 GB/T 228.1 的规定执行。

5.6 布氏硬度

按 GB/T 231.1 的规定执行。

5.7 化学成分

按 GB/T 223 系列、GB/T 4336、GB/T 11261、GB/T 20123、GB/T 20124、GB/T 21834、YB/T 4306 的规定执行。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1 产品出厂的检查和验收由供方质量部门进行。

6.1.2 供方必须保证交货的钢棒符合本文件或合同的规定，必要时，需方有权对本文件或合同所规定

的任一检验项目进行检查和验收。

6.2 组批

产品应按批检查和验收，每批由同一牌号、同一炉号、同一加工方法、同一尺寸、同一交货状态、同一热处理制度(或炉次)的产品组成。

6.3 取样数量及取样部位

每批产品的取样数量及取样部位应符合表 3 的规定。

表 3 取样数量及取样部位

检验项目	取样数量	取样部位
外观	逐根	整根根上
尺寸、重量偏差	逐根	整根根上
低倍组织	2 个/批	1) 模铸：相当于钢锭头部不同根钢坯或钢棒；2) 连铸：不同根钢棒
力学性能	1 个/批	不同根钢棒，GB/T 2975
布氏硬度	3 个/批	不同根钢棒，GB/T 2975
化学成分	1 个/炉	GB/T 20066

6.4 复验与判定规则

6.4.1 产品的复验与判定规则按 GB/T 17505 规定执行。

6.4.2 供方若能保证产品合格时，对同一炉号产品的力学性能、低倍组织的检验结果，允许以坯代材，以大代小。

6.4.3 产品的检测和检验结果应采用修约值比较法修约到与规定值本位数字所标识的数位相一致，其修约规则应符合 GB/T 8170—2008 第 3 章的规定。

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 标志

7.1.1 标志应醒目、牢固，字迹应清晰、规范、不易褪色。

7.1.2 标志应至少包括以下内容：

- a) 制造厂名称或商标；
- b) 产品名称；
- c) 产品标准号；
- d) 牌号；
- e) 炉/批号；
- f) 产品规格；
- g) 型号、长度、重量或每捆根数。

7.1.3 标志可采用热轧印、喷印、盖印、打印、贴(挂)标签、挂吊牌等方法。供方可选择一种或多种标志方法。

7.1.4 单根交货的产品应在端面或靠端部处做上标志。

7.1.5 成捆(盘)交货的产品，每捆(盘)至少贴(挂)两个标签或挂两个吊牌。每根产品做有标志时，可

不贴(挂)标签或挂吊牌。

7.2 包装

7.2.1 成捆产品应保持端部平齐。

7.2.2 产品的包装在贮存和运输期间不应松散、变形和损坏。

7.2.3 需方对产品的包装方式有特殊要求(如防潮)的应在合同中注明。若未注明,捆扎材料和包装方式由供方选择。

7.2.4 产品的捆扎方式应符合 GB/T 2101—2017 中 5.3.1 的规定。

7.3 运输

7.3.1 运输过程中产品应避免碰撞。

7.3.2 运输过程中应进行防水防潮的有效防护。

7.3.3 应采用适当的方法和吊具(如无油钢丝绳防止油污等)装卸。

7.4 贮存

7.4.1 产品应贮存在清洁、干燥、通风的地方。

7.4.2 产品附近不得有腐蚀性化学物品。

8 质量证明书

8.1 每批交货的产品应附有证明该批产品符合文件要求和订货合同的质量证明书。

8.2 质量证明书应由供方质量监督部门盖章。

8.3 质量证明书应包括以下内容:

- a) 供方名称或商标;
 - b) 需方名称;
 - c) 质量证明书签发日期或发货日期;
 - d) 产品标准号;
 - e) 牌号;
 - f) 炉(批)号、交货状态、重量、根数或件数;
 - g) 品种名称、尺寸(型号或规格)和级别;
 - h) 产品标准和合同中所规定的各项检验结果;
 - i) 供方质量监督部门印记。
-