ICS 76.140.60

CCS H 44

**团 体 标 准**

## T/SSEAxxxx—2021

三辊行星轧机轧辊用圆钢

## Round steel for three planet rollers mill

2024 - xx- xx 发布 2024- xx - xx 实施

中国特钢企业协会发 布

# 目 次

前 言 2

1. 范围 3
2. 规范性引用文件 3
3. 订货内容 4
4. 尺寸、外形、重量 4
5. 技术要求 5
6. 试验方法 6
7. 检验规则 6
8. 包装、标志和质量证明书 7

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》给出的规则起草。

本文件由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：湖北川冶科技、冶金工业规划研究院。

本文件主要起草人：。

# 三辊行星轧机轧辊用圆钢

1. 范围

本文件规定了三辊行星轧机轧辊用圆钢的订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本文件适用制造三辊行星轧机轧辊热轧或锻制圆钢（以下简称圆钢）。

1. 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 223.11 钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量

GB/T 223.13 钢铁及合金化学分析方法 硫酸亚铁铵容量法测定钒含量

GB/T 223.23 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟分光光度法测定镍量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 223.53 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 223.54 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定镍量

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 223.63 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 223.68 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 223.69 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后气体容量法测定碳含量

GB/T 223.72 钢铁及合金 硫含量的测定 重量法

GB/T 702-2017 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 908 锻制钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢多元素含量的测定 火花源原子发射光谱分析方法（常规法）

GB/T 10561-2023 钢中非金属夹杂物含量的测定 标准评级图显微检验法

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 20125 低合金钢多元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

1. 订货内容

按本文件订货的合同或订单应包括下列内容：

* 1. 本文件编号；
  2. 产品名称；
  3. 牌号；
  4. 交货状态；
  5. 重量（或数量）；
  6. 尺寸；
  7. 特殊要求。

1. 尺寸、外形、重量
   1. 热轧圆钢
      1. 热轧圆钢的尺寸及其允许偏差应符合GB/T 702-2017表1中2组的精度要求。
      2. 热轧圆钢的外形应符合GB/T 702-2017的规定。
      3. 热轧圆钢按实际重量交货。经供需双方协商并在合同中注明，也可按理论重量交货。
      4. 热轧圆钢的通常长度应为2000mm～7000mm，允许搭交不超过总重10%、长度不小于1000mm的短尺料。定尺或尺交货时，长度应在合同中注明，长度允许偏差为 0mm~+60mm。
   2. 锻制圆钢
      1. 锻制圆钢尺寸其允许偏差应符合GB/T 908的规定。
      2. 锻制圆钢的外形应符合GB/T 908的规定。
      3. 锻制圆钢按实际重量交货。经供需双方协商并在合同中注明，也可按理论重量交货。
      4. 锻制圆钢和方钢的交货长度应不小于1000mm，允许搭交不超过总重10%、长度不小于500mm的短尺料。定尺或倍尺交货时，长度应在合同中注明，长度允许偏差为 0mm~+80mm。
2. 技术要求
   1. 牌号和化学成分

钢的牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表 1 的规定。经供需双方协商，也可供应表 1 以外牌号和化学成分的圆钢。

表 3 牌号和化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 化学成分（质量分数）/% | | | | | | | | | | |
| C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | V | Nb | Ni | Cu |
| 4Cr3Mo2NiVNb | 0.35-0.45 | ≤0.40 | ≤0.40 | ≤0.020 | ≤0.010 | 2.10-3.3 | 1.5-2.5 | 0.70-1.50 | 0.10-0.40 | 0.70-1.50 | ≤0.20 |
| 4Cr5Mo2V | 0.35-0.42 | 0.20-0.50 | 0.40-0.60 | ≤0.020 | ≤0.020 | 5.0-5.50 | 2.30-2.60 | 0.60-0.80 | - | ≤0.20 | ≤0.20 |
| 4Cr5MoSiV1 | 0.32-0.45 | 0.80-1.20 | 0.20-0.50 | ≤0.020 | ≤0.020 | 4.75-5.50 | 1.1-1.75 | 0.80-1.20 | - | ≤0.20 | ≤0.20 |

* 1. 冶炼方法

圆钢应采用电弧炉加炉外精炼，或电弧炉加炉外精炼加电渣重熔，或真空感应加电渣重熔方法冶炼，经供需双方协商，并在合同中注明，也可采用其它更高要求的方法冶炼。

* 1. 交货状态

圆钢以退火状态交货。退火交货的硬度不大于250HB。

* 1. 非金属夹杂物

圆钢应按 GB/T 10561-2023 的 A 法进行非金属夹杂物检测，其合格级别应符合表5 的规定。

表5 非金属夹杂物合格级别

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 夹杂物类型 | A | | B | | C | | D | | DS |
| 合格级别（不大于） | 细系 | 粗系 | 细系 | 粗系 | 细系 | 粗系 | 细系 | 粗系 |
| 0.5 | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1.0 |

* 1. 表面质量
     1. 圆钢表面不允许存在目视可见的横裂纹、结疤、夹渣及应力裂纹。
     2. 圆钢表面的缺陷允许进行修磨清理，允许清理深度从实际尺寸算起应不大于公称直径的 4%， 最大清理深度应不大于 12 mm。清理处应圆滑无棱角，同一截面最大清理深度只允许存在 1 处。
  2. 特殊要求

经供需双方协商，并在合同中注明，可增加低倍组织等特殊要求，合格级别由供需双方协商确定。

1. 试验方法
   1. 圆钢的化学成分分析取样按 GB/T 20066 的规则进行。化学成分分析通常按 GB/T 4336、GB/T 20123、 GB/T 20125或其他通用的方法进行，仲裁时应按GB/T 223.11、GB/T 223.13、GB/T 223.23、GB/T 223.53、GB/T 223.60、GB/T 223.63、GB/T 223.67、GB/T 223.68、GB/T 223.72 的规定进行。
   2. 圆钢的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法应符合表 6 的规定。

表 6 检验项目、取样数量、取样方法和试验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 取样数量 | 取样方法 | 试验方法 |
| 1 | 化学成分 | 1个/炉 | GB/T 20066 | 见6.1 |
| 2 | 交货硬度 | 2个/批 | 不同根圆钢 | GB/T231.1 |
| 3 | 尺寸、外形 | 逐支 | — | 合适的量具 |
| 4 | 表面质量 | 逐支 | — | 目视 |

1. 检验规则
   1. 检查和验收

圆钢的检查和验收由供方质量技术监督部门进行。需方有权对本文件或合同中所规定的任一检验项目进行检查和验收。

* 1. 组批规则

圆钢应按批进行检查和验收，每批由同一牌号、同一炉号、同一规格、同一交货状态、同一热处理炉次的圆钢组成。

* 1. 复验和判定

圆钢的复验和判定规则应符合GB/T 17505的规定。

* 1. 数值修约

数值判定采用修约值比较法，数值修约按GB/T 8170规定执行。

1. 包装、标志和质量证明书

圆钢的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 2101的规定。