

ICS 77.140.50

CCS H 46

团 体 标 准

T/SSEA XXXX—XXXX

钻头用热轧盘条

Hot rolled wire rod for drill

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国特钢企业协会发布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以任何形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

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。

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。

本文件由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

钻头用热轧盘条

1 范围

本文件规定了钻头用热轧盘条的牌号表示方法、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。

本文件适用于建工、工业钻头用直径5.5mm~30mm的热轧盘条（以下简称盘条）。

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成为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 223.4 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 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测量铜量
- 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 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 钼磷钼蓝光分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法
- 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 223.67 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滴定法
- GB/T 224 钢的脱碳层深度测定法
- 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 1979 结构钢低倍组织缺陷评级
- GB/T 2101 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的制备
- 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方法（常规法）
- GB/T 6394 金属平均晶粒度测定法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 13299 钢的显微组织评定方法
- GB/T 10561 钢中非金属夹杂物含量的测定
- GB/T 14981 热轧圆盘条尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 20066 钢和铁化学成分测定用试样的取样和制样方法

T/SSEA XXXX-XXXX

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

YB/T 5293 金属材料 顶锻试验方法

3 术语与定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 牌号表示方法

4.1 对于车削加工用钢，钢的牌号由钻头的汉语拼音字母“ZT”、平均碳元素含量（以万分之几计）、Cr元素符号和代表车削加工的字母“A”组成。

示例：ZT40CrA

ZT——“钻头”汉语拼音的首位字母；

40——平均碳含量（以万分之几计）；

Cr——铬元素符号；

A——车削加工表示符号。

4.2 对于冷挤压加工用钢，钢的牌号由钻头的汉语拼音首字母“ZT”、铆螺的汉语拼音首字母“ML”、平均碳元素含量（以万分之几计）、Cr元素符号和代表冷挤压加工的字母“F”组成。

示例：ZTML40CrF

ZT——“钻头”汉语拼音的首字母；

ML——“铆螺”的汉语拼音首字母；

40——平均碳含量（以万分之几计）；

Cr——铬元素符号；

F——冷挤压加工表示符号。

5 订货内容

按本文件订货时，合同或订单应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 本文件编号；
- c) 牌号；
- d) 规格；
- e) 尺寸、外形及精度级别；
- f) 重量；
- g) 交货状态；
- h) 特殊要求。

6 尺寸、外形、重量

- 6.1 盘条的尺寸、外形及允许偏差按 GB/T 14981 中的 B 级精度交货；经供需双方协商，也可按其他尺寸精度交货。
- 6.2 每卷盘条应由一根组成。
- 6.3 盘条的重量应符合 GB/T 14981 的规定。

7 技术要求

7.1 牌号和化学成分

7.1.1 钢的牌号和化学成分（熔炼分析）应符合表 1 的规定。

表1 钢的牌号和化学成分

牌号	化学成分（质量分数）/%						
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Al
ZT40CrA	0.39~0.43	0.18~0.35	0.60~0.80	≤0.030	≤0.015	0.85~1.05	—
ZTML40CrF	0.39~0.43	0.15~0.25	0.60~0.75	≤0.025	≤0.015	0.90~1.05	≥0.015

- 7.1.2 钢中残余元素铜和镍的质量分数不大于 0.20%，钼不大于 0.10%。
- 7.1.3 成品盘条化学成分的允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

7.2 冶炼方法

钢应采用转炉或电炉冶炼，并经炉外精炼。除非需方有特殊要求，冶炼方法一般由供方选择。

7.3 交货状态

盘条一般以热轧状态交货。经供需双方协商，并在合同中注明，也可以其他状态交货。

7.4 力学性能

热轧状态交货的盘条一般不做力学性能检验。如果需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可进行力学性能检验，其力学性能指标与试样热处理方法由双方协商确定。

7.5 顶锻

7.5.1 根据试样顶锻后与顶锻前的高度之比，盘条的顶锻性能分为：

- a) 高级……1/4
- b) 较高级……1/3

7.5.2 ZTML40CrF 盘条采用 1/3 冷顶锻试验，ZT40CrA 盘条采用 1/3 热顶锻试验，顶锻试样表面不得出现裂纹。

7.5.3 需方要求高级顶锻性能时，应在合同中注明。当要求高级或较高级的冷顶锻性能时，试样可先球化退火。

7.6 脱碳层

盘条应进行脱碳层检验。脱碳层深度应符合表2的规定。

表2 盘条的脱碳层

单位为毫米

公称直径	完全脱碳层深度	总脱碳层深度（铁素体+过渡层）
<7	≤0.01	≤0.80%D
≥7~15	≤0.02	
>15~25	≤0.03	
>25~30	≤0.04	

注：D为盘条公称直径

7.7 晶粒度

盘条铁素体晶粒度应为8级或更细。

7.8 低倍组织

根据需方要求，可对盘条进行低倍酸浸检验。在横向酸浸试片上不允许有目视可见的缩孔、气泡、分层、裂缝、夹杂和白点。酸浸低倍组织中一般疏松、中心疏松、锭型偏析、中心偏析应各不大于1.5级。

7.9 显微组织

盘条的显微组织应为珠光体+铁素体，不得出现马氏体、边部细小索氏体等异常组织。

7.10 带状组织

盘条的带状组织应不大于3.0级。

7.11 表面质量

7.11.1 盘条表面应光滑，不允许有裂纹、结疤、夹杂、耳子和折叠等影响使用的缺陷。

7.11.2 盘条表面允许有深度不超过公差之半的个别划痕和麻点，以及深度不超过0.10mm的个别发纹。

7.12 特殊要求

根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可对盘条进行非金属夹杂物或其他项目检验，合格级别由双方协商确定。

8 试验方法

8.1 钢的化学成分试验方法应按 GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125 或通用的方法进行，仲裁时应按 GB/T 223.4、GB/T 223.5、GB/T 223.9、GB/T 223.11、GB/T 223.18、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.59、GB/T 223.64、GB/T 223.67、GB/T 223.69 的规定进行。

8.2 盘条的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法应符合表3的规定。

表3 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 8.1
2	拉伸试验	1个/批	GB/T 2975	GB/T 228.1

3	顶锻	3 个/批	不同根盘条	YB/T 5293
4	脱碳层	2 个/批	不同根盘条	GB/T 224
5	晶粒度	1 个/批	任一根盘条	GB/T 6394
6	显微组织	2 个/批	任一根盘条	GB/T 13298、GB/T 13299
7	带状组织	2 个/批	任一根盘条	GB/T 13298、GB/T 13299
8	非金属夹杂物	2 个/批	不同根盘条	GB/T 10561
9	低倍组织	2 个/批	GB/T 226	GB/T 226、GB/T 1979
10	表面质量	逐根	—	目视
11	尺寸、外形	逐根	—	合适的量具

9 检验规则

9.1 检查和验收

盘条的检查和验收由供方质量检验部门进行。

9.2 组批规则

盘条应成批验收，每批由同一牌号、同一炉号、同一尺寸和同一交货状态的盘条组成。

9.3 复验与判定

盘条的复验和判定规则应符合GB/T 2101的规定。

9.4 数值修约

数值判定采用修约值比较法进行修约，修约规则应符合GB/T 8170的规定。

10 包装、标志及质量说明书

盘条的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 2101的规定。