

ICS 77.140.50

CCS H 46

# 团 体 标 准

T/SSEA XXXX—XXXX

## 汽车车轮用热轧钢板和钢带

Steelplatesandstripsforautomobilewheel

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国特钢企业协会发布

## 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》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。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：



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其他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。

# 汽车车轮用热轧钢板和钢带

## 1 范围

本文件规定了汽车车轮用热轧钢板和钢带的分类和表示方法、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。

本标准适用于汽车车轮用厚度为1.6mm~20mm的热轧钢板和钢带。

## 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 223.3 钢铁及合金化学分析法二安替比林甲烷磷钼酸重量测定磷量
- 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 223.14 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 223.17 钢铁及合金化学分析方法二安替比林甲烷光度法测定钛量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度测量铜量
- GB/T 223.23 钢铁及合金镍含量的测定丁二酮污分光光度法
- 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 223.37 钢铁及合金化学分析方法蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
- GB/T 223.40 钢铁及合金铌含量的测定氯磺酚 S 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 223.63 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 223.68 钢铁及合金化学分析方法燃烧-碘酸钾容量法测定硫量
- 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 228.1 金属材料拉伸试验第 1 部分：室温试验方法
- GB/T 232 金属材料弯曲试验方法
- GB/T 247 钢板和钢带验收、包装、标志及质量证书的一般规定
- GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 2975 钢级钢产品力学性能试验取样位置级试样的制备
- 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 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 13298 金属显微组织检验方法
- GB/T 13299 钢的显微组织评定方法

## T/SSEA XXXX-XXXX

GB/T 17505 钢及钢产品一般交货技术要求

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然后红外吸收法

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 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

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 分类和牌号表示方法

#### 4.1 分类

##### 4.1.1 按边缘状态分为：

- a) 切边 EC；
- b) 不切边 EM。

##### 4.1.2 按厚度精度分为：

- a) 普通精度 PT. A；
- b) 较高精度 PT. B。

##### 4.1.3 按表面处理方式分为：

- a) 轧制表面；
- b) 酸洗表面。

##### 4.1.4 按表面质量等级分为：

- a) 普通级表面 FA；
- b) 较高级表面 FB。

#### 4.2 牌号表示方法

钢的牌号由规定抗拉强度最小值和“车轮”的汉语拼音首位字母“CL”两部分组成。

示例：440CL

440——规定抗拉强度最小值，单位为兆帕（MPa）；

CL——车轮的汉语拼音首位字母。

### 5 订货内容

#### 5.1 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、尺寸、外形；
- e) 重量；

## T/SSEA XXXX-XXXX

- f) 交货状态;
- g) 边缘状态;
- h) 表面处理方式及表面质量等级;
- i) 特殊要求

### 5.2 当客户对交货状态无特殊说明时, 按以下状态交货:

- a) 未注明表面处理方式时, 以轧制表面交货。
- b) 对于轧制表面交货的热轧钢板和钢带, 未注明边缘状态时, 以不切边状态交货。
- c) 对于表面酸洗交货的热轧钢板和钢带, 未注明边缘状态、以不切边状态、以普通表面质量等级和涂油交货。

## 6 尺寸、外形、重量

钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合GB/T 709规定。经供需双方协商, 并在合同中注明, 可供应其他厚度允许偏差要求的钢板和钢带。

## 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)及碳当量应符合表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	Ceq	Als <sup>a</sup>
	不大于						不小于
330CL	0.12	0.05	0.50	0.020	0.010	0.20	0.015
380CL	0.12	0.30	1.20	0.020	0.010	0.30	0.015
440CL	0.12	0.30	1.50	0.020	0.010	0.32	0.015
490CL	0.10	0.30	1.80	0.020	0.010	0.34	0.015
540CL	0.10	0.30	1.80	0.020	0.010	0.37	0.015
590CL	0.10	0.30	1.80	0.020	0.010	0.38	0.015
650CL	0.10	0.30	2.00	0.020	0.010	0.39	0.015

<sup>a</sup>当采用全铝(Alt)含量表示时, Alt应不小于0.020%。

7.1.2 为改善钢材的性能, 可加入钒、铌、钛等细化晶粒元素, 其含量在质量证明书上注明。

7.1.3 钢中的残余元素镍、铬、铜含量的质量分数各不大于0.20%, 供方若能保证可不做分析。

7.1.4 经供需双方协商, 并在合同中注明, 可供应其他牌号和化学成分的钢板和钢带。

7.1.5 成品钢板和钢带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。除非需方有特殊要求并在合同中注明, 冶炼方法由供方选择。

### 7.3 交货状态

7.3.1 钢板和钢带以热轧状态交货。

7.3.2 钢板和钢带的表面处理方式可采用轧制表面和酸洗表面两种方式。

7.3.3 酸洗表面的钢板和钢带通常涂油供货，所涂油膜应能用碱水溶液去除，在通常的包装、运输、装卸和贮存条件下，供方保证自生产完成之日起3个月内，钢板和钢带表面不产生锈蚀，如需方要求不涂油供货，应在订货时协商。

注：对于需方要求的不涂油产品，供方不承担产品锈蚀的风险。订货时需方应被告知，在运输、装卸、储存和使用过程中，不涂油产品表面易产生轻微划伤。

## 7.4 力学性能和工艺性能

7.4.1 钢板和钢带的力学性能和工艺性能应符合表2的规定。

表2 钢板和钢带的力学性能与和工艺性能

牌号	拉伸试验 a				180° 弯曲试验 a, c 弯曲压头 直径 D
	下屈服强度 <sup>b</sup> R <sub>eL</sub> /MPa	抗拉强度 R <sub>m</sub> /MPa	断后伸长率/%		
			厚度 < 3mm	厚度 ≥ 3mm	
			A <sub>80mm</sub> (L <sub>0</sub> =80mm b=20mm) 不小于	A 不小于	
330CL	≥225	330~430	27	34	D=0.5a
380CL	≥235	380~460	23	29	D=a
440CL	≥295	440~530	21	27	D=a
490CL	≥325	490~590	20	25	D=2a
540CL	≥355	540~640	18	23	D=2a
590CL	≥420	590~690	17	20	D=2a
650CL	≥500	650~750	15	18	D=2a

<sup>a</sup>拉伸试验和弯曲试验采用横向试验；  
<sup>b</sup>当屈服现象不明显时，可采用R<sub>p0.2</sub>代替R<sub>eL</sub>；  
<sup>c</sup>a为弯曲试样厚度，弯曲试样宽度B=35mm。

7.4.2 弯曲试验后，其试样表面不允许有裂纹。

7.4.3 厚度6mm~10mm的热连轧钢板和钢带断后伸长率允许较表2降低1% (绝对值)，厚度>10mm~20mm的热连轧钢板和钢带断后伸长率允许较表2降低2% (绝对值)。

## 7.5 晶粒度

钢板和钢带的晶粒度应不小于8级，其相邻级别不得超过3个级别。供方若能保证可不进行检验。

## 7.6 非金属夹杂物

钢板和钢带的非金属夹杂物的合格级别应符合表3的规定。

表3 非金属夹杂物类型及级别

非金属夹杂物类型	A类	B类	C类	D类	DS类
----------	----	----	----	----	-----

	粗系	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	细系	
合格级别	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0

### 7.7 带状组织

钢板和钢带和带状组织一般应不大于2级，大于2级但不大于3级的钢板和钢带也可交货。

### 7.8 表面质量

7.8.1 钢板和钢带不应有分层，表面不允许有裂纹、气泡、折叠、结疤、夹杂和明显的划痕。如有上述表面缺陷，允许清理，其清理深度不应超过钢板厚度允许公差之半。其他缺陷允许存在，但其深度或高度不应超过钢板和钢带厚度允许公差之半，且应保证钢板和钢带的最小厚度。

7.8.2 在钢带连续生产的过程中，局部的表面缺陷不易发现并去除，因此允许带缺陷、但有缺陷部分不得超过每卷钢带总长度的6%。

7.8.3 钢板和钢带各级别表面质量特征应符合表4的规定。

表4 钢板和钢带各级别表面质量特征

级别及代号	适用的表面和处理方式	特征
普通级表面 (FA)	轧制表面 酸洗表面	表面允许有深度（或高度）不超过钢带厚度公差之半的麻点、凹面、划痕等轻微、局部缺陷，但应保证钢板及钢带允许的最小厚度；允许有轻微的锯齿边，部分未切边、欠酸洗、过酸洗、停车斑等局部缺陷。
较高级表面 (FB)	酸洗表面	表面允许有不影响成型性的局部缺陷，如：轻微划伤、轻微压痕、轻微麻点、轻微辊印及色差等；表面允许有涂油后不明显的轻微停车斑，不允许有欠酸洗、过酸洗等缺陷。

## 8 试验方法

8.1 钢板和钢带的化学成分试验方法应按 GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125 等通用的化学分析法进行，仲裁时应按 GB/T 223.3、GB/T 223.5、GB/T 223.9、GB/T 223.14、GB/T 223.16、GB/T 223.19、GB/T 223.40、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.64、GB/T 223.67、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.71、GB/T 223.72、GB/T 223.76 的规定进行。

8.2 钢板和钢带的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法应符合表5的规定。

表5 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	弯曲试验	1 个/批	GB/T 2975	GB/T 232
4	晶粒度	1 个/批	—	GB/T 6394
5	带状组织	1 个/批	GB/T 13298	GB/T 13299
6	尺寸、外形	逐张	—	合适的量具



7	表面质量	逐张	—	目视
---	------	----	---	----

## 9 检验规则

### 9.1 检查和验收

钢板和钢带的检查和验收由供方质量监督部门进行,需方有权对标准中或合同中所规定的任意检验项目进行检查和验收。

### 9.2 组批规则

钢板和钢带应成批验收,每批由同一牌号、同一炉号、同一厚度、同一轧制制度的钢板和钢带组成。

### 9.3 复验与判定

钢板和钢带的复验和判定规则应符合GB/T 17505的规定。

### 9.4 数值修约

检验结果的数值修约方法按GB/T8170的规定。

## 10 包装、标志及质量说明书

钢板和钢带的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 247的规定