



中华人民共和国国家标准

GB/T 25053—2010

热连轧低碳钢板及钢带

Continuously hot rolled low carbon steel sheet and strip

2010-09-02 发布

2011-06-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：本溪钢铁(集团)有限责任公司、江苏沙钢集团有限公司、唐山钢铁集团有限责任公司、湖南华菱涟源钢铁有限公司、鞍钢股份有限公司、首钢总公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：张险峰、蒋光炜、黄正玉、邓翠青、温德智、管吉春、师莉、王晓虎、宋涛、李晓波、孙晓玲、张正祥、韩革、郭万行。

热连轧低碳钢板及钢带

1 范围

本标准规定了热连轧低碳钢板及钢带的分类和代号、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本标准适用于冷成形用热连轧低碳钢板及钢带。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- 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 223.16 钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量
- 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 223.40 钢铁及合金 镍含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
- GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量
- 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 223.61 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量
- 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 223.64 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 223.68 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 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法
- GB/T 223.71 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后重量法测定碳含量
- GB/T 223.72 钢铁及合金 硫含量的测定 重量法
- GB/T 223.79 钢铁 多元素含量的测定 X-射线荧光光谱法(常规法)
- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法
- 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 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 火花源原子发射光谱分析方法(常规法)
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- 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 电感耦合等离子体发射光谱法

GB/T 20126 非合金钢 低碳含量的测定 第2部分:感应炉(经预加热)内燃烧后红外吸收法

3 分类和代号

3.1 牌号命名方法

钢板及钢带的牌号由两部分组成,第一部分为“热轧”英文“Hot rolled”的首位字母“HR”,第二部分为数字序列号,代表压延级别。

3.2 钢板及钢带按压延级别分类如表1的规定。

表 1

牌号	公称厚度/mm	压延级别
HR1	1.2~16.0	一般用
HR2	1.2~16.0	冲压用
HR3	1.2~11.0	深冲用
HR4	1.2~11.0	特深冲用

3.3 按表面状态分:

- a) 热轧;
- b) 酸洗。

4 订货所需信息

4.1 订货时需方应提供如下信息:

- a) 产品名称(钢板或钢带);
- b) 本标准编号;
- c) 牌号;
- d) 重量;
- e) 规格及尺寸、不平度精度;
- f) 边缘状态(EC或EM);
- g) 表面状态;
- h) 用途;
- i) 特殊要求。

4.2 如订货合同中未注明尺寸精度、表面状态等信息,则按普通尺寸和不平度精度和热轧表面供货。按酸洗表面交货时,如未说明是否涂油,则以涂油交货。

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合 GB/T 709 的规定。

6 技术要求

6.1 牌号和化学成分

钢的化学成分(熔炼分析)应符合表2的规定。

表 2

牌 号	化学成分 ^b (质量分数)/%			
	C	Mn	P	S
HR1	≤0.15	≤0.60	≤0.035	≤0.035
HR2 ^a	≤0.10	≤0.50	≤0.035	≤0.035
HR3 ^a	≤0.10	≤0.50	≤0.030	≤0.030
HR4 ^a	≤0.08	≤0.50	≤0.025	≤0.025

^a 为特殊镇静钢。
^b 钢中可添加微量合金元素 Ti、Nb、V、B 等，并在质量证明书中注明。

6.2 成品化学成分允许偏差

成品钢板和钢带化学成分的允许偏差应符合 GB/T 222 的相应规定。

6.3 冶炼方法

钢采用转炉或电炉冶炼。

6.4 交货状态

6.4.1 钢板和钢带以热轧状态交货。

6.4.2 酸洗钢板及钢带通常涂油供货，所涂油膜应用碱水溶液去除，在通常的包装、运输、装卸和储存条件下，供方应保证自生产完成之日起 3 个月内不生锈。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。

6.5 力学性能及工艺性能

钢板和钢带的力学性能和工艺性能应符合表 3 的规定。弯曲试验后，试样弯曲处的外面和侧面不得有肉眼可见的裂纹、断裂或起层。

表 3

牌号	抗拉强度 R_m /MPa	拉伸试验 ^a						180°弯曲试验 ^{b,c}	
		断后伸长率 $A_{50\text{ mm}}$ /%						d —弯心直径	
		$(L_0 = 50\text{ mm}, b = 25\text{ mm})$						a —试样厚度	
		厚度/mm						厚度/mm	
		1.2~<1.6	1.6~<2.0	2.0~<2.5	2.5~<3.2	3.2~<4.0	≥4.0	<3.2	≥3.2
HR1	270~440	≥27	≥29	≥29	≥29	≥31	≥31	$d=0$	$d=a$
HR2	270~420	≥30	≥32	≥33	≥35	≥37	≥39	—	—
HR3	270~400	≥31	≥33	≥35	≥37	≥39	≥41	—	—
HR4	270~380	≥37	≥38	≥39	≥39	≥40	≥42	—	—

^{a,b} 拉伸、弯曲试验取纵向试样。
^c 供方如能保证，可不进行弯曲试验。

6.6 表面质量

- 6.6.1 钢板和钢带表面不应有裂纹、气泡、折叠、夹杂、结疤和压入氧化铁皮,钢板不允许有分层。
- 6.6.2 钢板和钢带不允许有妨碍检查表面缺陷的薄层氧化铁皮或铁锈及凹凸度不大于钢板和钢带厚度公差之半的麻点、凹面、划痕及其他局部缺陷,且应保证钢板和钢带允许最小厚度。以酸洗表面交货的钢板和钢带的表面允许有不影响成型性的缺陷,如轻微划伤、轻微麻点、轻微压痕、轻微辊印和色差。
- 6.6.3 钢板表面局部缺陷允许清理,清理处应平滑无棱角,并应保证钢板允许最小厚度。
- 6.6.4 钢带在开卷过程中易产生横折印表面缺陷。作为冷成形原料使用时,用户应使用经过平整工艺处理后的钢带。
- 6.6.5 对于钢带,由于没有机会切除带缺陷的部分,所以允许带缺陷,但有缺陷的部分不得超过每卷总长度的8%。

7 试验方法

- 7.1 钢板和钢带的外观用肉眼检查。
- 7.2 钢板和钢带的尺寸、外形用合适的工具测量。
- 7.3 每批钢板和钢带的检验项目、取样数量、取样方法及试验方法应符合表4的规定。

表 4

序号	试验项目	取样数量	取样方法	试验方法
1	化学分析	1个/每炉	GB/T 20066	GB/T 223、GB/T 4336、 GB/T 20123、GB/T 20125、 GB/T 20126
2	拉伸试验	1个/批	GB/T 2975	GB/T 228
3	弯曲试验	1个/批	GB/T 2975	GB/T 232

8 检验规则

- 8.1 钢板和钢带的检查和验收由供方质量技术监督部门进行。
- 8.2 钢板和钢带应成批检查和验收。每批由同一炉号、同一牌号、同一厚度、同一轧制制度的钢板和钢带组成。
- 8.3 钢板及钢带的复验应符合 GB/T 17505 的规定。

9 包装、标志和质量证明书

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。

10 数值修约

数值修约按 GB/T 8170 的规定。

11 国内外牌号近似对照

本标准牌号与国内外标准牌号的近似对照参见附录 A。

附 录 A
(资料性附录)
国内外牌号近似对照

A.1 本标准牌号与被替代标准及国内外标准的近似对照见表 A.1。

表 A.1

本标准	GB/T 710—2008 GB/T 711—2008	EN 10111—2008	JIS G 3131—2005	ISO 3573:2008
HR1	08	DD11	SPHC	HR1
HR2	08,08Al	DD12	SPHD	HR2
HR3	08Al	DD13	SPHE	HR3
HR4	—	DD14	SPHF	HR4

中华人民共和国
国家标准
热连轧低碳钢板及钢带
GB/T 25053—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2010年11月第一版 2010年11月第一次印刷

*

书号:155066·1-40555 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 25053-2010