

ICS 77.140.50
H 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 5213—2008
代替 GB/T 5213—2001

GB/T 5213—2008

冷轧低碳钢板及钢带

Cold rolled low carbon steel sheet and strip

中华人民共和国
国家标准
冷轧低碳钢板及钢带
GB/T 5213—2008

*

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 13 千字
2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

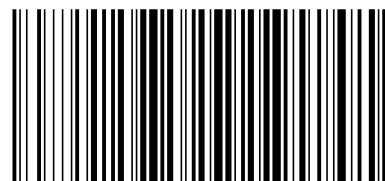
*

书号:155066·1-35264 定价 14.00 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 5213—2008

2008-10-10 发布

2009-05-01 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

附录 A
(资料性附录)
钢的化学成分

A.1 钢的化学成分(熔炼分析)参考值见表 A.1。

表 A.1 % (质量分数)

牌 号	C	Mn	P	S	Al ^a	Ti ^b
DC01	≤0.12	≤0.60	≤0.045	≤0.045	≥0.020	—
DC03	≤0.10	≤0.45	≤0.035	≤0.035	≥0.020	—
DC04	≤0.08	≤0.40	≤0.030	≤0.030	≥0.020	—
DC05	≤0.06	≤0.35	≤0.025	≤0.025	≥0.015	—
DC06	≤0.02	≤0.30	≤0.020	≤0.020	≥0.015	≤0.30 ^c
DC07	≤0.01	≤0.25	≤0.020	≤0.020	≥0.015	≤0.20 ^c

^a 对于牌号 DC01、DC03 和 DC04,当 C≤0.01 时 Al_i≥0.015。
^b DC01、DC03、DC04 和 DC05 也可以添加 Nb 或 Ti。
^c 可以用 Nb 代替部分 Ti,钢中 C 和 N 应全部被固定。

前 言

本标准根据国内冷轧低碳钢板及钢带的生产、使用情况,同时参考 EN 10130:2006《冷成型用冷轧低碳扁平钢材——交货技术条件》(英文版),对 GB/T 5213—2001《深冲压用冷轧薄钢板及钢带》进行了修订。

本标准代替 GB/T 5213—2001《深冲压用冷轧薄钢板及钢带》。

本标准与 GB/T 5213—2001 相比,对下列主要技术内容进行了修改:

——标准名称修改为《冷轧低碳钢板及钢带》;

——修改了牌号命名方法;

——增加了一般用和冲压用钢级 DC01,DC03 以及特超深冲用钢级 DC07;

——表面质量级别由两种修改为三种;

——尺寸、外形、重量及允许偏差直接采用 GB/T 708;

——调整了对化学成分的规定;

——取消 SC1 按拉延级别分为 F、HF 和 ZF 三个级别的规定以及杯突、弯曲和金相的规定;

——表面结构中增加了粗糙度 *Ra* 的要求;

——对于钢带状态交货的产品,其表面有缺陷的部分的长度由 8%调整为 6%。

本标准附录 A、附录 B 为资料性附录。

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。

本标准负责起草单位:宝山钢铁股份有限公司。

本标准参加起草单位:鞍钢股份有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:李玉光、涂树林、徐宏伟、孙忠明、王晓虎、陈玥、杨兴亮、施鸿雁、于成峰、黄锦花。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 5213—1985、GB/T 5213—2001。

使用。

6.5.2 钢板及钢带拉伸应变痕的规定如表 5 所示。

表 5

牌 号	拉 伸 应 变 痕
DC01	室温储存条件下,表面质量为 FD 的钢板及钢带自生产完成之日起 3 个月内使用时不应出现拉伸应变痕
DC03	室温储存条件下,钢板及钢带自生产完成之日起 6 个月内使用时不应出现拉伸应变痕
DC04	室温储存条件下,钢板及钢带自生产完成之日起 6 个月内使用时不应出现拉伸应变痕
DC05	室温储存条件下,钢板及钢带自生产完成之日起 6 个月内使用时不应出现拉伸应变痕
DC06	室温储存条件下,钢板及钢带使用时不出现拉伸应变痕
DC07	室温储存条件下,钢板及钢带使用时不出现拉伸应变痕

6.6 表面质量

6.6.1 钢板及钢带表面不应有结疤、裂纹、夹杂等对使用有害的缺陷,钢板及钢带不得有分层。

6.6.2 钢板及钢带各表面质量级别的特征如表 6 所述。

6.6.3 对于钢带,由于没有机会切除带缺陷部分,因此允许带缺陷交货,但有缺陷部分应不超过每卷总长度的 6%。

表 6

级 别	代 号	特 征
较高级表面	FB	表面允许有少量不影响成形性及涂、镀附着力的缺陷,如轻微的划伤、压痕、麻点、辊印及氧化色等
高级表面	FC	产品两面中较好的一面无肉眼可见的明显缺陷,另一面至少应达到 FB 的要求
超高级表面	FD	产品两面中较好的一面不应有影响涂漆后的外观质量或电镀后的外观质量的缺陷,另一面至少应达到 FB 的要求

6.7 表面结构

表面结构为麻面(D)时,平均粗糙度 Ra 目标值为大于 $0.6 \mu\text{m}$ 且不大于 $1.9 \mu\text{m}$;表面结构为光亮表面(B)时,平均粗糙度 Ra 目标值为不大于 $0.9 \mu\text{m}$ 。如需方对粗糙度有特殊要求,应在订货时协商。

7 检验和试验

7.1 钢板及钢带的外观用肉眼检查。

7.2 钢板及钢带的尺寸、外形应用合适的测量工具测量。

7.3 r_{90} 值是在 15% 应变时计算得到的,均匀延伸小于 15% 时,以均匀延伸结束时的应变计算。 n_{90} 值是在 10%~20% 应变范围内计算得到的,均匀延伸小于 20% 时,应变范围为 10% 至均匀延伸结束时的应变。

7.4 钢板及钢带的检验项目、试样数量、取样方法和试验方法应符合表 7 的规定。

表 7

序号	检 验 项 目	试 样 数 量 (个)	取 样 方 法	试 验 方 法
1	化学分析	1/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/批	GB/T 2975	GB/T 228
3	塑性应变比(r_{90} 值)	1/批		GB/T 5027 和 7.3
4	应变硬化指数(n_{90} 值)	1/批		GB/T 5028 和 7.3
5	表面粗糙度	—		GB/T 2523

冷轧低碳钢板及钢带

1 范围

本标准规定了冷轧低碳钢板及钢带(以下简称钢板及钢带)的分类和代号、尺寸、外形、重量、技术要求、检验和试验、包装、标志及质量证明书等内容。

本标准适用于汽车、家电等行业使用的厚度为 $0.30 \text{ mm} \sim 3.5 \text{ mm}$ 冷轧低碳钢板及钢带。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- 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 钕含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
- 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铋磷钼蓝分光光度法
- 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 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002, eqv ISO 6892:1998)
- GB/T 247 钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 708 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 2523 冷轧薄钢板(带)表面粗糙度测量方法
- 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 2975—1998, eqv ISO 377:1997)
- 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 5027 金属材料薄板和薄带塑性应变比(r 值)的测定(GB/T 5027—2007, ISO 10113:2006, IDT)
- GB/T 5028 金属薄板和薄带拉伸应变硬化指数(n 值)试验方法(GB/T 5028—1999, eqv ISO 10275:1993)
- GB/T 8170 数值修约规则
- GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求(GB/T 17505—1998, eqv ISO 404:1992)
- 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 20066—2006, ISO 14284:1996, IDT)
- 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 20123—2006, ISO 15350:2000, IDT)
- 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
- 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三部分组成,第一部分为字母“D”,代表冷成形用钢板及钢带,第二部分为字