

Q/WG

武汉钢铁（集团）公司企业标准

Q/WG(RZ)02—2006

代替Q/WG(RZ)02—2004

汽车结构用热连轧钢板和钢带

2006-12-31 发布

2007-01-01 实施

武汉钢铁（集团）公司 发布

前 言

本标准此次修订主要是因为GB/T3273《汽车大梁用热轧钢板和钢带》的2005版本代替了1989版本，对于T52L和WL510钢的晶粒度的要求武钢目前的技术条件完全可以保证，不需要做金相检验。同时将热轧厂到目前为止转产鉴定的汽车用钢全部纳入一个标准。本标准完全按照GB/T1.2-2002要求的格式进行修改。

本标准与原标准相比，对下列主要内容进行了修改：

- 修改了宽度允许偏差；
- 修改了T52L、WL510厚度允许偏差；
- 对于除08ZH、W330CL、W380CL、W490CL的其它牌号，厚度公差采用Q/WG(RZ)24-2006中6.2.1款B类的规定，比原标准的允许偏差范围要严。
- 对于WL510钢，6.5-8.0mm规格的伸长率由23%提高为24%；
- 提高T52L和WL510钢的晶粒度的要求级别；

本标准由武汉钢铁股份有限公司生产技术部提出。

本标准由武汉钢铁股份有限公司生产技术部归口。

本标准主要起草人：余耀国 曾萍 李灵

本标准1984年首次发布，本次为第五次修订。

汽车结构用热连轧钢板和钢带

1 范围

本标准规定了钢板和钢带的牌号、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标识及质量证明书等。

本标准适用于制造汽车大梁、横梁、汽车传动轴、汽车滚型车轮轮辋和轮辐、汽车车厢等用的具有优良或良好冷成型性能的热连轧钢板和钢带。

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/T222—1984	钢的化学分析用试样取样法及成品化学分析允许偏差
GB/T228—2002	金属拉伸试验方法
GB/T232—1999	金属弯曲试验方法
GB/T247—1997	钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
GB/T709—1988	热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T2975—1998	钢材力学及工艺性能试验取样规定
GB/T4336—1984	碳素钢和中低合金钢的光学发射光谱分析方法
GB/T13299—1991	钢的显微组织评定方法
YB/T5148—1993	金属平均晶粒度测定方法
Q/WG(RZ)24—2006	热连轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

3 分类和牌号

钢板和钢带的分类和牌号按表1规定。

表1 钢板和钢带的分类和牌号

按用途分类	牌号	推荐用途
汽车传动轴管用	08ZH	具有良好的冷成型性，用于制造各种汽车传动轴管用
汽车车厢用	QG42	具有良好的冷成型性，用于制造各种汽车车厢用
汽车滚型车轮用	W330CL W380CL W490CL	具有优良的闪光焊接性、延伸凸缘性和冷成型性，用于制造汽车滚型车轮、轮辋或轮辐
汽车结构用	T42 T52	具有良好的冷成型性能，用于横梁、发动机支架等汽车结构件
汽车结构用	RS50 RS55	具有优良的冷成型性、焊接性和抗疲劳性能，用于制造汽车车厢纵横梁、车架横梁、车轮轮辋和轮辐等
汽车横梁用	W375L 09MnREL	具有良好的冷成型性能，主要用于制造汽车横梁
汽车大梁用	T52L WL510	具有优良的冷成型性能，主要用于制造汽车大梁

4 尺寸、外形

4.1 钢板和钢带的公称尺寸应符合表 2 的规定

4.2 尺寸允许偏差

4.2.1 厚度允许偏差

4.2.1.1 08ZH 钢带厚度允许偏差应符合表 3 的规定。

4.2.1.2 W330CL、W380CL、W490CL 钢板和钢带厚度允许偏差应符合表 4 的规定。

4.2.1.3 其它牌号的钢板和钢带厚度允许偏差应符合 Q/WG(RZ)24-2006 中 6.2.1 款 B 类的规定。

4.2.1.4 对于协商的厚度规格的产品应相应协商对应的厚度允许偏差。

4.2.2 宽度和长度允许偏差

4.2.3 钢板和钢带的宽度和长度允许偏差应符合表 5 的规定。

4.2.4 纵剪钢带的宽度允许偏差应符合表 6 的规定。

4.3 其它内容应执行 GB/T709 的规定

表2 钢带的公称尺寸

mm

牌号	公称厚度		公称宽度	公称长度
08ZH	2.5-5.0		1000-1300	钢带
QG42	2.0-3.0		120-400	钢带
W330CL	轮辋	2.0-4.0	1000-1300	2000-5000 (或带)
W380CL	轮辋	2.0-7.0		
W490CL	轮辐			
T42	2.5-10.0		1000-1500	4000-8000 (或带)
T52	3.0-10.0			
RS50	2.7-4.5		1000-1300	2000-12000 (或带)
RS55				
W375L	3.0-10.0		1000-1500	2000-12000 (或带)
09MnREL				
T52L	3.0-8.0		850-1500	2000-12000 (或带)
WL510				

注：1 钢带内径为 $\phi 760\text{mm}$ 。

2 其它规格双方协商。

表3 08ZH钢板和钢带厚度允许偏差

mm

公称厚度	允许偏差
<3.0	± 0.18
$\geq 3.0 \sim 4.0$	± 0.20
≥ 4.0	± 0.22

表4 车轮钢钢板和钢带厚度允许偏差

mm

公称厚度	允许偏差
<3.0	± 0.12
$\geq 3.0 \sim 5.0$	± 0.20
≥ 5.0	± 0.30

表5 宽度和长度允许偏差

mm

公称宽度	宽度允许偏差		长度允许偏差
	不切边	切边	
<1000	+20	+5	+25
	0	0	0
≥1000	+25	+10	+25
	0	0	0

表6 纵剪钢带的宽度允许偏差

mm

公称宽度	厚度	
	≤5.0	5.0~7.0
120~250	±0.5	±1.0
250~900	±1.0	±1.0

5 技术条件

5.1 牌号和化学成分

5.1.1 钢的牌号和化学成分（熔炼分析）应符合表8的规定。

5.1.2 钢中残余铬、镍、铜的含量应各不大于0.30%。如供方能保证，可不做分析。

5.1.3 成品钢板和钢带化学成分的允许偏差应符合GB/T222的规定。

5.2 交货状态

5.2.1 钢板和钢带以热轧状态交货。

5.2.2 钢板和钢带以平板和卷状交货。以钢板交货的必须剪边，以钢带交货的可以不剪边。

5.3 力学性能

钢板和钢带的力学性能应符合表9的规定。

表8 钢的化学成分

牌号	化学成分，%								
	C	Si	Mn	Als	Ti	Cr	Nb	P	S
08ZH	0.05~0.12	≤0.37	0.35~0.70	—	0.04~0.11	—	—	≤0.035	≤0.035
QG42	0.09~0.15	≤0.30	0.25~0.55	—	—	—	—	≤0.035	≤0.035
W330CL	≤0.10	≤0.20	≤0.50	≥0.015	—	—	—	≤0.030	≤0.020
W380CL	≤0.10		≤1.00		—	—	—		
W490CL	≤0.12		0.75~1.35		—	≤0.4	≤0.06		
T42	0.04~0.12	≤0.20	0.35~0.80	—	0.04~0.14	—	—	≤0.035	≤0.035
T52	0.05~0.12	≤0.20	0.40~0.80	—	0.05~0.14	—	—		
RS50	≤0.12	≤0.20	0.75~1.35	≥0.015	—	≤0.4	≤0.06	≤0.030	≤0.020
RS55	≤0.12	≤1.2	≤1.50	—	—	≤1.20	—	≤0.030	≤0.020
W375L 09MnREL	≤0.12	0.20~0.60	0.70~1.00	—	—	—	—	≤0.035	≤0.035
T52L	0.05~0.12	≤0.20	0.45~0.80	—	0.04~0.14	—	—	≤0.030	≤0.030
WL510	≤0.13	≤0.50	≤1.60	—	—	—	≤0.05	≤0.030	≤0.025

表9 力学性能

牌号	厚度 mm		屈服强度, Re _L Mpa	抗拉强度, R _m Mpa	伸长率, A %	180°冷弯试验 B=35mm d-弯心直径 a-试样厚度
08ZH	2.5-5.5		≥300	≥440	≥16	d=a
QG42	2.0-3.0		≥275	≥410	≥24	d=0.5a
W330CL	轮辋	2.0-4.0	≥225	330-430	≥32	d=0.5a
W380CL	轮辋	2.0-7.0	≥275	370-470	≥30	
W490CL	轮辐		≥410	≥490	≥23	
T42	2.5-10.0		≥295	410-530	≥26	d=0.5a
T52	3.0-10.0		≥355	490-630	≥21	
RS50	2.7-4.5		≥410	490-650	≥23	d=0.5a
RS55			≥345	540-680	≥25	d=0.5a
W375L 09MnREL	3.0-10.0		≥245	375-470	≥32	d=0.5a
T52L	3.0-8.0		≥355	490-630	≥21	d=0a
WL510	3.0-6.5		≥355	510-610	≥24	d=0.5a
	6.5-8.0			510-630	≥24	d=a

注：当需方要求对RS55钢规定屈服比时，其数值由供需双方协商确定。

5.4 高倍组织

5.4.1 T52L 和 WL510 钢板、钢带的晶粒度应不小于 8 级，其相邻级别不得超过三个级别。如供方能够保证，可以不做检验。

5.4.2 T52L 和 WL510 钢板、钢带的带状组织应不大于 2 级。大于 2 级但不大于 3 级的钢板、钢带也可以交货。如供方能够保证，可以不做检验。

5.5 表面质量

5.5.1 钢板和钢带表面不得有裂纹、气泡、夹杂、结疤、折叠等对使用有害的缺陷。钢板不得有分层。

5.5.2 钢板和钢带表面允许有深度不超过厚度公差之半的麻点、划痕，并应保证钢板和钢带允许的最小厚度。

5.5.3 对于钢带，由于没有机会切除其缺陷部分，所以允许有若干不正常的部位，但不得超过每卷总长度的 8%。

6 试验方法

6.1 每批钢板的检验项目、试验数量、取样方法和试验方法应符合表 10 的规定。

表10 检验项目、试样数量、取样方法和试验方法

检验项目	试样数量, 个	取样方法	试验方法
化学分析	1 (每炉)	GB/T 222	GB/T 4336
拉力试验	1	GB/T 2975	GB/T 228
冷弯试验	1	GB/T 2975	GB/T 232
晶粒度	1	—	YB/T 5148
带状组织	1	—	GB/T 13299
表面质量	—	—	目视
尺寸、外形	—	—	通用量具

7 检验规则

7.1 钢板和钢带由供方技术监督部门检查和验收。

7.2 钢板和钢带应成批验收，每批应由不大于60 吨的同一炉罐号、同一厚度、同一轧制制度的钢板和钢带组成。

7.3 验收和复验应符合GB/T 247的规定。

8 包装标志和质量证明书

8.1 钢板和钢带的标志、质量证明书应符合GB/T 247 的规定。

8.2 钢板的包装应符合GB/T 247 中表1 类型2A 种的规定。钢带的包装应符合GB/T 247 中表4 类型1A 种的规定。纵切钢带的包装应符合GB/T 247 中表5 类型4A 种的规定。需方也可以制定GB/T 247 中其它包装方法。