

附件 2:

## 双相钢冷轧钢板及钢带交货技术条件

WJX(LZ)222-2008

钢材名称: 冷轧双相钢

钢材牌号: **WHT500DP WHT600DP**

产品规格: **0.6~2.5×800~1530 (mm)**

交货状态: 退火、平整

### 1.适用范围

本协议适用于汽车制造及其他用途的高强度零部件的钢板和钢带。

### 2.引用标准

- GB/T 222 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差
- GB/T 223 钢铁及合金化学分析方法
- GB/T 228 金属材料室温拉伸试验方法
- GB/T 247 钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定置及试样制备
- GB/T 2523 冷轧薄钢板（带）表面粗糙度测量方法
- GB/T 2975 钢材力学及工艺性能试样取样规定
- 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 20564.1-2007 汽车用高强度冷连轧钢板及钢带
- EN10131 冷成型用冷轧非涂层低碳及高屈服强度钢产品尺寸及外形公差
- 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

### 3.化学成分

钢的化学成分（熔炼分析）应符合下表的规定：

钢种	化学成分（%）				
	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.
WHT500DP	0.14	0.5	1.8	0.050	0.015
WHT600DP	0.16	0.5	1.8	0.050	0.015

注：根据需要可添加 Cr、Mo、B 等合金元素

### 4.力学性能

钢板及钢带力学性能应符合下表的规定：

钢种	屈服强度 <sup>a</sup> $R_{eH}$ (MPa)	抗拉强度 $R_m$ (Mpa) min.	伸长率 <sup>b</sup> $A_{80mm}$ (%) min.	加工硬化 指数 <sup>c e</sup> $n_{10-UE}$ min.	烘烤硬化值 <sup>d e</sup> $BH_2$ (Mpa) min.
WHT500DP	300~400	500	24	0.15	30
WHT600DP	340~460	600	20	0.14	30

注：a. 无明显屈服时采用 $R_{p0.2}$ ；  
b. 拉伸试验采用横向试样， $L_0=80mm$ ， $b=20mm$ ；若试样厚度 $\leq 0.7mm$ ，断后伸长率最小值可降低 2%。  
c. 应变硬化指数  $n$  是针对 10%至 20%的均匀延伸范围内测出的；若均匀延伸范围小于 20%，则应变范围上限（UE）采用最大均匀延伸值。  
d. 烘烤硬化值测定依照 GB/T20564.1-2007 附录 B “烘烤硬化值（ $BH_2$ ）的测量方法”的要求进行。（烘烤硬化值  $BH_2$  为 2.0%预应变试样在 170℃保温 20 分钟后的下屈服强度  $R_{eL}$ （ $R_{p0.2}$ ）与热处理前试样预应变时的屈服强度  $R_{t2.0}$  的差值）。  
e.  $n$ 值、 $BH_2$ 值不作放行条件（不在质保书打印），但作为内控指标要求检验；

### 5.尺寸、外形及允许偏差

钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合 EN10131 的规定：

厚度公差为：

公称厚度 (mm)	普通厚度公差 (mm)			特殊厚度公差 (mm)		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
>0.40~0.60	±0.06	±0.07	±0.08	±0.042	±0.054	±0.060
>0.60~0.80	±0.07	±0.08	±0.10	±0.048	±0.060	±0.060
>0.80~1.00	±0.08	±0.10	±0.11	±0.054	±0.072	±0.072
>1.00~1.20	±0.10	±0.11	±0.12	±0.066	±0.084	±0.084
>1.20~1.60	±0.12	±0.13	±0.13	±0.084	±0.096	±0.096
>1.60~2.00	±0.14	±0.15	±0.15	±0.096	±0.108	±0.108
>2.00~2.50	±0.17	±0.18	±0.18	±0.120	±0.132	±0.132

宽度公差为：

公称宽度 (mm)	普通宽度公差 (mm)		特殊宽度公差(mm)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
≤1200	0	+4	0	+2
>1200~1500	0	+5	0	+2
>1500	0	+6	0	+3

## 6. 交货状态

钢板及钢带冷连轧后经退火、平整及涂油后交货。

钢板及钢带表面涂油量：1.5~2.0 g/m<sup>2</sup>（参考值）；

## 7. 表面粗糙度

钢板及钢带的表面粗糙度平均值：Ra=0.6~1.9μm，峰值数≥50 个/cm。

## 8. 表面质量

钢板表面质量分为两级，各级别的定义如下：

表面级别	代号	特征	检验代码
一般表面	A	允许存在少量不影响成形性和涂、镀附着力的缺陷。	5

高级表面	B	较好的一面无肉眼可见的缺陷，另一面至少达到 A 级表面要求。	3
最高级表面	C	较好的一面不得有任何可能影响涂漆后外观质量的缺陷，另一面至少达到 B 级表面要求。	1

对于钢带，允许带少量缺陷交货，但缺陷影响部分不得超过每卷总长的 6%。

#### 9. 检验批量

检验批量由不大于 40 吨的同一钢种、同一厚度的钢板及钢带组成。

#### 10. 包装、标志及质量证明

应符合 GB/T 247 的规定。