

弹簧钢（GB 1222-64）（一）

- 1、用途：适用于热轧、冷拉圆、方、扁及异型截面弹簧钢钢材。
- 2、分类、代号：当钢材按淬透性交货时，在牌号后加后缀字母“Z”。未指明时，按物理性能交货。表示方法按 GB 221-79《钢铁产品牌号表示方法》执行，如 60CrMnMoAZ 表示淬透性交货的钢材。

3、规格

3.1 热轧圆、方钢的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合 GB 702-72《热轧圆钢和方钢》的规定。

3.2 冷拉圆钢的尺寸、外形、重量应符合 GB 905-82《冷拉圆钢》的规定，其尺寸允许偏差级别应符合 GB 905-82 中 11 级的规定。

3.3 扁钢的截面形状分为“平面弹簧扁钢”或“单面双槽弹簧扁钢”两种，如不在合同中注明时，则按“平面弹簧扁钢”供货。

4、化学成分①

牌号	化学成分（%）					
	C(碳)	Si(硅)	Mn(锰)	Cr(铬)	V(钒)	其他
65	0.62-0.70	0.17-0.37	0.50-0.80	≤0.25		
70	0.67-0.76	0.17-0.37	0.50-0.80	≤0.25		
(75)	0.72-0.80	0.17-0.37	0.50-0.80	≤0.25		
85	0.82-0.90	0.17-0.37	0.50-0.80	≤0.25		
65Mn	0.62-0.70	0.17-0.37	0.90-1.20	≤0.25		
55Si2Mn	0.52-0.60	1.50-2.00	0.60-0.90	≤0.35		
55Si2MnB	0.52-0.60	1.50-2.00	0.60-0.90	≤0.35		B(硼)0.005-0.004
60Si2Mn	0.56-0.64	1.50-2.00	0.60-0.90	≤0.35		
60SiMnA	0.56-0.64	1.60-2.00	0.60-0.90	≤0.35		
70Si3MnA	0.66-0.74	2.40-2.80	0.60-0.90	≤0.35		
60Si2CrA	0.56-0.64	1.40-1.80	0.40-0.70	0.70-1.00		
(65Si2MnWA)	0.61-0.69	1.50-2.00	0.70-1.00	≤0.35		W(钨)0.80-1.20
60Si2CrVA	0.56-0.64	1.40-1.80	0.40-0.70	0.90-1.20	0.10-0.20	
60CrMnMoA	0.56-0.64	0.17-0.37	0.70-1.00	0.70-0.90		Mo(钼)0.25-0.35
(50CrMn)	0.46-0.54	0.17-0.37	0.70-1.00	0.90-1.20		
55CrMnA	0.52-0.60	0.17-0.37	0.65-0.95	0.65-0.95		
55SiMnVB	0.52-0.60	0.70-1.00	1.00-1.30	≤0.35	0.08-0.16	B(硼)0.005-0.0035
60CrMnA	0.56-0.64	0.17-0.37	0.70-1.00	0.70-1.00		
50CrVA	0.46-0.54	0.17-0.37	0.50-0.80	0.80-1.00	0.10-0.20	
60CrMnBA	0.56-0.64	0.17-0.37	0.70-1.00	0.70-1.00		B(硼)0.0005-0.004
30W4Cr2VA	0.26-0.34	0.17-0.37	≤0.40	2.00-2.50	0.50-0.80	W(钨)4.00-4.50
(55SiMnMoV)	0.52-0.60	0.90-1.20	1.00-1.30	≤0.35	0.08-0.15	W(钨)0.20-0.30
			1.00-2.			Mo(钼)0.30-0.40
(55SiMnMoVNB)	0.52-0.60	0.40-0.70	1.00-1.30	≤0.35	0.08-0.15	Nb(铌)0.01-0.03

注：①当用平炉或转炉冶炼时，不带“A”钢的磷、硫含量均不大于0.040%。

②根据需方要求（在合同中注明），钢中残余铜含量不大于0.20%。

③钢材或钢坯的化学成分允许偏差应符合GB 222-84《钢的化学成分分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差》的规定。但55Si2MnB的钢材或钢坯允许硼含量不小于0.0002%时亦可交货。

④钢应用平炉、氧气转炉或电弧炉冶炼，亦可用经双方协议的其他方法冶炼。

⑤热轧钢材以热处理或不热处理状态交货，冷拉钢材以热处理状态交货。

⑥根据需方的特殊要求，并经供需双方协议（在合同中注明），可供应比本规定的化学成分范围较窄的钢材。

5、物理性能①

钢号	热处理规范			机械性能 \geq						交货状态	硬 度 HB \leq	
	淬火温度 ($^{\circ}$ C)	淬 火 剂	回火温 度($^{\circ}$ C)	屈服强度 σ_s		抗拉强度 σ_b		伸长率(%)				收缩 率 ψ (%)
				MPa	Kgf/m ²	MPa	Kgf/m ²	δ_5	δ_{10}			
65	840	油	500	784	80	980	100			35	热轧	285
70	830	油	480	833	85	1029	105			30	热轧	285
85	820	油	480	980	100	1127	115		9	30	热轧	302
65Mn	830	油	540	784	80	980	100		8	30	热轧	302
55Si2Mn	870	油	480	1176	120	1274	130		6	30	热轧	302
55Si2MnB	870	油	480	1176	120	1274	130		8	30	热轧	321
60Si2Mn	870	油	480	1176	120	1274	130		6	25	热轧	321
60Si2MnA	870	油	440	1372	140	1568	160		6	20	热轧	321
60Si2MnA	860	油	430	1568	160	1746	180		5	20	热处理	302
60Si2CrA	870	油	420	1568	160	1764	180	6	5	20	热轧+热处理	321
60Si2CrVA	850	油	410	1666	170	1862	190	6	5	20	热轧+热处理	321
60CrMnMoA (50crMn)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	热轧+热处理	321
(50crMn)	840	油	490	1078	110	1274	130			35	热轧	321
55CrMnA	830-860	油	460-510	1078※	110※	1225	125	9		20	热轧	321
55SiMnVB	860	油	460	1225	125	1372	140		5	30	热轧	321
60CrMnA	830-860	油	460-520	1078※	110※	1225	125	9		20	热轧	321
50CrVA	850	油	500	1127	115	1274	130	10	5	40	热轧	321
60CrMnBA	830-860	油	460-520	1078※	110※	1225	125	9		20	热轧+热处理	321
30W4Cr2VA	1050-1100	油	600	1323	135	1470	150	7		40	热轧+热处理	321

注：凡带※者，其屈服强度为 $\sigma_{0.2}$