

## 合金工具钢 (GB 1299-85) (二)

### 化学成分 (熔炼分析) ②

序号	钢组	牌号	化学成分 (%)										
			C (碳)	Si (硅)	Mn (锰)	P(磷)	S(硫)	Cr (铬)	W (钨)	Mo (钼)	V (钒)	Al (铝)	其他
						≤							
4-1	热轧 模具 钢	5CrMnMo	0.50-0	0.25-0 60	1.20-1.6 0			0.60- 0.90	—	0.15- 0.30	—		Ni1.40- 1.80
4-2		5CrNiMo	.60	≤	0.50-0.8 0			0.50- 0.80				—	
4-3		3Cr2W8V	0.30-0 .40	0.40	≤0.40	0.030	0.030	2.20- 2.70	7.50- 9.00	—	0.20- 0.60		
4-4	热作 模具 钢	5Cr4Mo3SiMnVA 1	0.47-0 .57	0.80- 1.10	0.80-1.1 0	0.030	0.030	3.80- 4.30	—	2.80- 3.40	0.80- 1.20	0.30- 0.70	—
4-5		3Cr3Mo2W2V	0.32-0 .42	0.60- 0.90	≤0.65			2.80- 3.30	1.20- 1.80	2.50- 3.00	1.20		
4-6		5Cr4W5Mo2V	0.40-0 .50	≤	≤0.40			3.40- 4.40	4.50- 5.30	2.50- 3.00	0.70- 1.10		
4-7		8Cr3	0.75-0 .85	0.40				3.20- 3.80	—	1.50- 2.10	—		
4-8		4CrMnSiMoV	0.35-0 .45	0.80- 1.10	0.80-1.1 0			1.30- 1.50	—	—	0.20- -.40		
4-9		4Cr3Mo3SiV	0.35-0 .45	0.80- 1.20	0.25-0.7 0			3.00- 3.75	—	0.40- 0.60	0.25- 0.75		
4-10		4Cr5MoSiV	0.33-0 .43		0.25-0.5			4.75- 5.50	—	2.00- 3.00	0.30- 0.6		
4-11		4Cr5MoSiV1	0.32-0 .45		0			—	—	1.10- 1.60	0.30- 1.20		
4-12		4Cr5W2Vsi	0.32-0 .42		≤0.40			4.50- 5.50	1.60- 2.40	1.10- 1.75	0.60- 1.10		
5-1		无磁 模具 钢	7Mn15Cr2Al3V3 V2Wmo	0.65-0 .75	≤ 0.80			14.50-1 6.50	0.030	0.030	2.00- 2.50	0.50- 0.80	
6-1	塑料 模具 钢	3Cr2Mo	0.28-0 .40	0.20- 0.80	0.60-1.0 0	0.030	0.030	1.40- 2.00	—	-0.30 -0.55	—	—	—

注：①钢中残余铜含量应不大于 0.035%。镍铬不作为合金化学元素时，残余含量应均不大于 0.25%。5CrNiMo 钢经供需双方同意，允许钒含量小于 0.20%。

②钢材和钢坯的化学成分允许偏差应符合 GB 222-84《钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差》的规定。

### 合金工具钢简介

合金工具钢是在碳素工具钢的基础上加入合金元素 Cr、W、Mo、C、Si、Mn、Ni、Co 等，提高其强度、硬度、耐磨性和耐热性，以适应不同用途的需要。

合金工具钢按用途可分为量具、刀具用钢、耐冲击工具用钢、冷作模具用钢和热作模具用钢。合金钢中的碳和合金元素的含量，为适应不同的用途需要、变化很大。