

耐热钢棒 (GB 1221-92) (三)

化学成分③

类型	牌号	主要化学成分 (%)										
		C(碳)	Si(硅)	Mn(锰)	P(磷)	S(硫)	Ni(镍)	Cr(铬)	Mo(钼)	V(钒)	N(氮)	其他
马氏体	1Cr5Mo	≤0.15	≤0.50	≤0.60	≤0.035	≤0.030	≤0.60	4.00-6.00	0.45-0.60			
	4Cr9Si2	0.35-0.50	2.00-3.00	≤0.70	≤0.035	≤0.030	≤0.60	8.00-10.00				
	4Cr10Si2Mo	0.35-0.45	1.90-2.60	≤0.70	≤0.035	≤0.030	≤0.60	9.00-10.50	0.70-0.90			
	8Cr20Si2Ni	0.75-0.85	1.75-2.25	0.20-0.60	≤0.035	≤0.030	1.15-1.65	19.00-20.50				
	1Cr11MoV	0.11-0.18	≤0.50	≤0.60	≤0.035	≤0.030	≤0.060	10.00-11.50	0.050-0.70	0.25-0.40		
	1Cr12Mo	0.10-0.15	≤0.50	0.30-0.50	≤0.035	≤0.030	0.30-0.60	11.50-13.00	0.30-0.60			④
	2Cr12MoVN bN	0.15-0.20	≤0.50	0.50-1.00	≤0.035	≤0.030	③	10.00-13.00	0.30-0.90	0.10-0.40	0.05-0.10	Nb0.20-0.60
	1Cr12WmoV	0.12-0.18	≤0.50	0.50-0.90	≤0.035	≤0.030	0.40-0.80	11.00-13.00	0.50-0.70	0.18-0.30	—	W0.70-1.10
	2Cr12NiMo WV	0.20-0.25	≤0.50	0.50-1.00	≤0.035	≤0.030	0.50-1.00	11.00-13.00	0.75-1.25	0.20-0.40		W0.70-1.25
	1Cr13	≤0.15	≤1.00	≤1.00	≤0.035	≤0.030	③	11.50-13.50				
	1Cr13Mo	0.80-0.18	≤0.60	≤1.00	≤0.035	≤0.030	③	11.50-14.00				④
	2Cr13	0.16-0.25	≤1.00	≤1.00	≤0.035	≤0.030	⑤	12.00-14.00				
	1Cr17Ni2	0.11-0.17	≤0.80	≤0.80	≤0.035	≤0.030	1.50-2.50	16.00-18.00				
1Cr11Ni2W2 MoV	0.10-0.16	≤0.60	≤0.60	≤0.035	≤0.030	≤1.40-1.80	10.50-12.00	0.35-0.50	0.18-0.30		W1.50-2.00	

化学成分④

类型	牌号	主要化学成分 (%)										
		C(碳)	Si(硅)	Mn(锰)	P(磷)	S(硫)	Ni(镍)	Cr(铬)	Mo(钼)	V(钒)	N(氮)	其他
沉淀硬化型	0Cr17Ni4Cu4Nb	≤0.07	≤1.00	≤1.00	≤0.035	≤0.030	3.00-5.00	15.50-17.50				Cu3.00-5.00 Nb0.15-0.45
	0Cr17Ni7Al	≤0.09	≤1.00	≤1.00	≤0.035	≤0.030	6.50-7.75	16.00-18.00				Cu≤5.00 Al0.75-1.50

注：①钢的牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表内的规定。

②钢棒的化学成分允许偏差应符合 GB 222-84 的规定。

③必要时，可添加上表以外的合金元素。

④允许含有 Cu（铜）≤0.30%。

⑤允许含有 Ni（镍）≤0.60%。

⑥表中带“*”的牌号除专用外，一般情况下不推荐使用。

4、物理性能

4.1 奥氏体型、铁素体型钢的热处理制度及其机械性能①

类型	牌号	热处理(°C)	屈服强度	抗拉强度	伸长率	收缩率	冲击功	硬度试验		
			$\sigma_{0.2}$ (MPa)	σ_b (MPa)	δ_5 (%)	Ψ (%)	A_K (J)	HB	HRC	HV
			[kgf/mm ²]≥		≥		≥			
奥氏体型	5Cr21Mn9Ni4N	固溶 1 100-1 200 愉冷, 时效 730-780 空冷	560 [57.1]	885 [90.3]	8	—		≥302		
	2Cr21Ni12N	固溶 1 050-1 150 快冷, 时效 750-800 空冷	430 [43.9]	820 [83.7]	26	20		≤269		
	2Cr23Ni13	固溶 1 030-1 150 快冷	205 [20.9]	560 [57.1]	45	50		≤201		
	2Cr25Ni20	固溶 1 030-1 180 快冷	205 [20.9]	590 [60.2]	40	50		≤201		
	1Cr16Ni35	固溶 1 030-1 180 快冷	205 [20.9]	560 [57.1]	40	50		≤201		
	0Cr15Ni25Ti2MoAlVB	固溶 885-915 或 965-995 快冷 时效 700≥760, 16h 空冷或缓冷	590 [60.2]	900 [91.8]	15	18		≥248		
	0Cr18Ni9	固溶 1 010-1 1150 快冷	205 [20.9]	520 [53.1]	40	60		≤187		
0Cr23Ni13	固溶 1 030-1 150 快冷	205 [20.9]	520 [53.1]	40	60		≤187			