

耐热钢 (YB/T 036.3—92)

1、用途：广泛用于冶金、矿山、化工、环保等方面耐热零部件的制造，如汽轮机、燃气轮机转子和叶片、锅炉过热器等。

2、化学成分

牌号	C(碳)	Si(硅)	Mn(锰)	Cr(铬)	Ni(镍)	Mo(钼)	N(氮)	P(磷)	S(硫)
ZG40Cr9Si2	0.35-0.50	2.00-3.00	≤0.70	8.0-10.0	—	—	—	≤0.035	≤0.03
ZG30Cr18Mn1 2Si2N	0.26-0.36	1.60-2.40	11.0-13.0	17.0-20.0	—	—	0.22-0.28	≤0.06	≤0.04
ZG35Cr24Ni7S iN	0.30-0.40	1.30-2.00	0.80-1.50	23.0-25.5	-7.0-8.5	—	0.20-0.26	≤0.04	≤0.03
ZG35Ni24Cr18 Si2	0.30-0.40	1.50-2.50	≤1.50	17.0-20.0	2.30-26.0	—	—	≤0.035	≤0.03
ZG30Cr26Ni5	0.20-0.40	≤2.00	≤1.00	24.0-28.0	4.0-6.0	≤0.50	—		
ZG30Cr20Ni10	0.20-0.40	≤2.00	≤2.00	18.0-23.0	8.0-12.00	≤0.50	—		
ZG35Cr26Ni12	0.20-0.50	≤2.00	≤2.00	24.0-28.0	11.0-14.0	—	—		
ZG35Cr28Ni16	0.20-0.50	≤2.00	≤2.00	≤26.0-30.0	14.0-18.0	≤0.50	—		
ZG40Cr25Ni20	0.35-0.45	≤1.75	≤1.50	23.0-22.0	19.0-22.0	≤0.50	—		
ZG40Cr30Ni20	0.20-0.60	≤2.00	≤2.00	28.0-32.0	18.0-22.0	≤0.50	—		
ZG30Ni35Cr15	0.20-0.35	≤2.50	≤2.00	13.0-17.0	33.0-37.0	—	—		
ZG45Ni35Cr26	0.35-0.75	≤2.00	≤2.00	24.0-28.0	33.0-37.0	≤0.50	—		
ZGCr28	0.50-1.00	≤2.00	≤1.00	26.0-30.0	—	—	—		

3、物理性能①

牌号	热处理	屈服强度 $\sigma_{0.2} \geq$		抗拉强度 $\sigma_b \geq$		伸长率 $\delta_5(\%)$ \geq
		MPa	kgf/mm ²	MPa	kgf/mm ²	
ZG40Cr9Si2	950℃退火	—	—	550	55	—
ZG30Cr18Mn1 2Si2N	—	—	—	490	49	8
ZG35Cr24Ni7S iN	—	340	34	540	54	12
ZG35Ni24Cr18 Si2	—	195	19.5	390	39	5
ZG30G26Ni5	—	—	—	590	59	—

物理性能②

牌号	热处理	屈服强度 $\sigma_{0.2} \geq$		抗拉强度 $\sigma_b \geq$		伸长率 $\delta_5(\%)$ \geq
		MPa	kgf/mm ²	MPa	kgf/mm ²	
ZG30Cr20Ni10	—	235	23.5	490	49	2.3
ZG35Cr26Ni12	—	235	23.5	490	49	8
ZG35Cr28Ni16	—	235	23.5	490	49	8
ZG40Cr25Ni20	—	235	23.5	440	44	8
ZG40Cr30Ni20	—	245	24.5	450	45	8
ZG30Ni35Cr5	—	195	19.5	440	44	13
ZG45Ni35Cr26	—	235	23.5	440	44	5
ZGC28	—	—	—	340	34	—

4、标记示例

耐热钢 ZC40Cr9Si2 — YB/T036.3—92
名称 牌号 标准号

附：耐热钢介绍

耐热钢是抗氧化钢和热强钢的总称。按其特性和用途可分为抗氧化钢、热强钢、耐热合金，按其组织要分为珠光体钢、马氏体钢、铁素体钢、奥氏体和合金。

抗氧化钢又叫不起皮钢，它在高温下有较好的抗氧化性和一定强度，多用来制造炉用零件和热交换器。

热强钢是在高温下有一定的抗氧化能力和较高强度的钢种，用于制造汽轮机、燃气轮机的转子和叶片、锅炉过热器、高温工作螺旋和弹簧、内燃机进排气阀等。

耐热合金是在高温下工作的铁镍基、镍基和钴基合金，包括抗氧化合金和热强合金。它们的抗氧化性和热强性都比耐热钢好，主要用来制造燃气轮机叶片、轮盘、螺栓及火焰筒等。