GH4080A

简介	GH4080A，国外称之 Nimonic 80A，是一种 Ni-Cr 基沉淀硬化型变形高温合金，使用温度小于 800℃。合金主要是以加入铝、钛元素形成 γ'相沉淀强化相。合金在 650℃~850℃范围有良好的抗蠕变性能和抗氧化性能，合金的冷、热加工性能良好。					
产品类型	锻棒、热轧棒、冷拉棒、锻件等					
熔炼工艺	真空感应熔炼+气氛保护电渣重熔					
化学成分 (wt.%)	C	0.04~0.10	Cr	18.00~21.00	Ni	余
	Al	1.00~1.80	Ti	1.80~2.70	Fe	≤1.50
	B	≤0.008	Mn	≤0.40	Si	≤0.80
	P	≤0.020	S	≤0.015	Cu	≤0.20
	Co	≤2.00	Pb	≤0.0020	Ag	≤0.0005
	Bi	≤0.0001				

物理常数	密度 Density, g/cm^3	8.15
	熔点 Melting Range, ℃	1405

典型力学性能	产品类型	状态	室温拉伸			
			σ_b/MPa	$\sigma_{p0.2}$/MPa	δ_5/%	ψ/%
	热轧棒	1080℃×8h/AC+700℃×16h/AC	1196	790	35	23
	冷拉棒	1080℃×30min/AC+700℃×16h/AC	1178	746	28	33
	饼材	1080℃×8h/AC+700℃×16h/AC	1117	655	24	--

抗氧化性能	θ/℃	700	750	800
	100h 的氧化速率/[$g/(m^2 \cdot h)$]	0.037	0.041	0.047

特性(Characters)	1. 较高的室温和高温强度； 2. 有良好的抗蠕变性能； 3. 具有良好的抗氧化性能； 3. 工艺成型性能良好。
典型组织(Typical Microstructure)	该合金经固溶空冷处理后的组织特征是：晶界上呈现出不连续状态的 M_7C_3 和 $M_{23}C_6$ 型碳化物，晶内有 γ'相和 MC 型碳化物。
应用(Applications)	该合金已用于制造航空发动机的转子叶片、导向叶片支座、扇形件安装环、螺栓、叶片锁板等零件。此外，也用于制造汽车发动机的紧固件和叶片，以及火车用的气门和轴件，汽轮机用高温叶片。近年来，随着国内外舰船制造业的发展，该合金大量用于制造舰船发动机阀门。