GH4145 (N07750)

简介	GH4145，国外称之为 Inconel X-750，是 Ni-Cr 基沉淀硬化型变形高温合金，主要以 γ′相为时效沉淀强化相，使用温度在 800℃以下。合金在 980℃以下具有良好的耐腐蚀和抗氧化性能，800℃以下具有较高的强度，700℃以下具有良好的抗蠕变性能，540℃以下具有较好的抗松弛性能，合金还有很好的成形性能和焊接性能。
产品类型	板材、带材、棒材、锻件、环形件、丝材和管材。
熔炼工艺	真空感应熔炼+气氛保护电渣重熔。

化学成分 (wt.%)

C	≤0.08	Cr	14.00~17.00	Ni	≥70.00
Co	≤1.00	Al	0.40~1.00	Fe	5.00~9.00
Nb	0.70~1.20	Mn	≤1.00	Si	≤0.50
P	≤0.015	S	≤0.010	Cu	≤0.50
Ti	2.25~2.75				

物理常数	密度 Density, g/cm^3 8.25
	熔点 Melting Range, ℃ 1395~1425

典型力学性能

产品类型	规格/mm	室温拉伸			
		σ_b/MPa	$\sigma_{p0.2}$/MPa	δ_5/%	ψ/%
棒材、锻件、环形件	≤100	≥1138	≥724	≥20	≥25
	>100~250	≥1103	≥689	≥15	≥17

抗氧化性能

θ/℃	900	1000	1100
100h 的氧化速率/ $[g/(m^2 \cdot h)]$	0.082	0.102	0.471

特性(Characters)	1. 980℃以下具有良好的耐腐蚀和抗氧化性能； 2. 800℃以下具有较高的强度； 3. 540℃以下具有较好的耐松弛性能； 4. 具有良好的成形性能和焊接性能； 5. 在低温环境中有优异的机械性能。
典型组织(Typical Microstructure)	该合金标准热处理状态的组织由 γ 基体、Ti(C, N)、Nb(C, N)、$M_{23}C_6$ 碳化物和 γ'[Ni_3(Al, Ti, Nb)]相组成，γ'含量大约为 14.5%，是合金的主要强化相。
应用(Applications)	该合金在高温环境下具有良好的耐蚀性和蠕变断裂强度，力学性能好，应用十分广泛，980℃以下有足够的强度及抗腐蚀抗氧化性。主要应用在：制造高温下工作的弹簧，螺栓；燃气涡轮机上的转子叶片，叶轮和其它结构件；火箭发动机上的推力室；飞机上的反推力装置；大型的高压容器；弹性气封片，弹性密封模片，橡胶机械电热刀片。