

# inconel718镍基合金圆钢 Inconel718高温合金圆棒 UNS NO7718圆钢

产品名称	inconel718镍基合金圆钢 Inconel718高温合金圆棒 UNS NO7718圆钢
公司名称	常州市天志金属材料有限公司
价格	185.00/kg
规格参数	熔点:1380 铌含量:5.1% 杂质含量:0.2%
公司地址	常州市钟楼区新冶路328号
联系电话	13564335973

## 产品详情

### GH4169 概述

GH4169合金是以体心四方的  $\gamma$  和面心立方的  $\gamma'$  相沉淀强化的镍基高温合金，在-253 ~ 700 温度范围内具有良好的综合性能,650 以下的屈服强度居变形高温合金的首位,并具有良好的抗疲劳、抗辐射、抗氧化、耐腐蚀性能,以及良好的加工性能、焊接性能和长期组织稳定性，能够制造各种形状复杂的零部件，在宇航、核能、石油工业中，在上述温度范围内获得了极为广泛的应用。 该合金的另一特点是合金组织对热加工工艺特别敏感，掌握合金中相析出和溶解规律及组织与工艺、性能间的相互关系，可针对不同的使用要求制定合理、可行的工艺规程，就能获得可满足不同强度级别和使用要求的各种零件。供应的品种有锻件、锻棒、轧棒、冷轧棒、圆饼、环件、板、带、丝、管等。可制成盘、环、叶片、轴、紧固件和弹性元件、板材结构件、机匣等零部件在航空上长期使用。 1

.1 GH4169 材料牌号 GH4169(GH169) 1.2 GH4169 相近牌号 Inconel 718(美国),NC

19FeNb(法国) 1.3 GH4169 材料的技术标准 1.4 GH4169 化学成分 该合金的

化学成分分为3类：标准成分、优质成分、高纯成分，见表1-1。优质成分的在标准成分的基础上降碳增铌，从而减少碳化铌的数量，减少疲劳源和增加强化相的数量，提高抗疲劳性能和材料强度。同时减少有害杂质和气体含量。高纯成分是在优质标准基础上降低硫和有害杂质的含量，提高材料纯度和综合性能。 核能应用的GH4169合金，需控制硼含量（其他元素成分不变），具体含量由供需双方协商确定。当  $(B) \leq 0.002\%$ 时，为与宇航工业用的GH4169合金加以区别，合金牌号为GH4169A。

1.5 GH4169 热处理制度 合金具有不同的热处理制度，以控制晶粒度、控制 相形貌、分布和数量

，从而获得不同级别的力学性能。合金热处理制度分3类： $(1010 \sim 1065) \pm 10$

，1h，油冷、空冷或水冷+720  $\pm 5$  ，8h，以50 /h炉冷至620  $\pm 5$  ，8h，空冷。 经此制

度处理的材料晶粒粗化，晶界和晶内均无  $\sigma$  相，存在缺口敏感性，但对提高冲击性能和抵抗低温氢脆有

利。 : (950 ~ 980)  $\pm 10$  , 1h, 油冷、空冷或水冷+720  $\pm 5$  , 8h, 以50 /h炉冷至620  $\pm 5$  , 8h, 空冷。经此制度处理的材料有 相, 有利于消除缺口敏感性, 是常用的热处理制度, 也称为标准热处理制度。 : 720  $\pm 5$  , 8h, 以50 /h炉冷至620  $\pm 5$  , 8h, 空冷。 经此制度处理后, 材料中的 相比较少, 能提高材料的强度和冲击性能。该制度也称为直接时效热处理制度。 1.6 G

H4169 品种规格和供应状态 可以供应模锻件(盘、整体锻件)、饼、环、棒(锻棒、轧棒、冷拉棒)、板、丝、带、管、不同形状和尺寸的紧固件、弹性元件等、交货状态由供需双方商定。丝材以商定的交货状态成盘状交货。 1.7 GH4169 熔炼和铸造工艺 合金的冶炼工艺分为3类: 真空感应加电渣重熔; 真空感应加真空电弧重熔; 真空感应加电渣重熔加真空电弧重熔。可根据零件的使用要求, 选择所需的冶炼工艺, 满足应用要求。 1.8 GH4169 应用概况与特殊要求 制造航空和航天发动机中的各种静止件和转动件, 如盘、环件、机匣、轴、叶片、紧固件、弹性元件、燃气导管、密封元件等和焊接结构件; 制造核能工业应用的各种弹性元件和格架; 制造石油和化工领域应用的零件及其他零件。

近年来, 在对该合金研究不断深化和对该合金应用不断扩大的基础上, 为提高质量和降低成本, 发展了很多新工艺: 真空电弧重熔是采用氦气冷却工艺, 有效减轻铌偏析; 采用喷射成型工艺, 生产环件, 降低生产成本和缩短生产周期; 采用超塑成型工艺, 扩大产品的生产范围。