

## 3J1 , 3J12弹性合金

产品名称	3J1 , 3J12弹性合金
公司名称	东莞市鼎盛金属材料有限公司
价格	.00/kg
规格参数	品牌:宝钢 型号:3J1 规格:板棒线卷管齐全
公司地址	广东省东莞市长安镇上沙第二工业区
联系电话	0769-33230782 13556671772

## 产品详情

3J1

### 一、3J1概述

3J1合金是铁-镍-铬系奥氏体沉淀强化型高弹性合金。固溶处理后具有良好的塑性，硬度低，易加工成型。经固溶或冷应变后时效处理，获得高的力学性能和弹性性能。

该类合金具有较高的强度、高的弹性模量，较小的弹性后效和滞后、弱磁性、良好的耐蚀性和热稳定性等特点，能在较高的温度、较大的应力或腐蚀性介质条件下工作。3J1可在250℃以下工作。该类合金也能在低温（如近-200℃）下使用。

1.1 3J1材料牌号 3J1(Ni36CrTiAl)。

1.2 3J1相近牌号 702,36HXT（俄罗斯）。

1.3 3J1材料的技术标准 3J1合金的技术标准YB/T 5256—1993《弹性元件用合金3J1和3J53技术条件》。

1.4 3J1化学成分 见表1-2。

表1-2[1]%

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	Ti	A
0.05	1.00	0.80	0.020	0.020	34.5 ~ 36.5	11.5 ~ 13.0	-	2.70 ~ 3.20	1.00

1.5 3J1热处理制度 见表1-3。

1.6 3J1品种规格与供应状态 见表1-4。

表1-3[1,2]

品种或要求	热处理制度
带材	920 ~ 950 固溶 + 650 ~ 750 , 时效2 ~ 4h , 空冷或炉冷
	冷应变 + 600 ~ 700 , 时效2 ~ 4h , 空冷或炉冷
丝材	冷应变 + 500 ~ 700 , 时效2 ~ 4h , 空冷或炉冷
棒材	冷应变 + 650 ~ 750 , 时效2 ~ 4h , 空冷或炉冷
热轧(锻)材	950 ~ 980 固溶 + 700 ~ 750 , 时效 4h , 空冷或炉冷

表1-4[1,2]mm

品种和状态	冷轧带材	冷拉丝材	冷拉磨光棒材	热轧圆球
厚度和直径(边长)	0.05 ~ 3.5	0.10 ~ 6.0	3.0 ~ 30.0	6.0 ~ 25.0
宽度	50 ~ 250	-	-	-
长度	-	-	-	500

1.7 3J1熔炼与铸造工艺 合金采用真空感应炉熔炼或真空感应炉熔炼加真空自耗炉重熔。

1.8 3J1应用概况与特殊要求 该类合金是20世纪60年代的老牌号，国内生产与应用多年。主要用于制造各种航空用弹性敏感元件及耐硝酸或其他腐蚀介质的零件，如膜盒、膜片、波纹管、传送杆、挡板和其  
其他弹性结构件等。

## 二、3J1物理及化学性能

### 2.1 3J1热性能

2.1.1 3J1线膨胀系数 该组合金在固溶加时效状态下，其平均线膨胀系数(20 ~ 100 )= $(12.0 \sim 14.0) \times 10^{-6}$   
-1[1,3,4]。

2.2 3J1密度 冷应变加时效状态合金的密度 =8.0g/cm<sup>3</sup>[1,4]。

2.3 3J1电性能 在冷变形 + 时效状态下 =1.02 μ · m[3]。

2.4 3J1磁性能 固溶加时效状态的3J1合金，其磁化率  $m=(12.5 \sim 205) \times 10^{-11}$ [4,5]。

2.5 3J1化学性能 该合金对硝酸、磷酸、氢氧化钠、含硫石油、燃料油和润滑油等腐蚀介质，以及在海洋和热带气候条件下，具有较好的耐腐蚀性[4, 5]。

### 三、3J1力学性能

#### 3.1 3J1技术标准规定的性能

3.1.1 3J1交货状态合金材的力学性能 见表3-1。

表3-1[1]

状态和品种	( 或d)/mm	b/MPa	/%
固溶态带材	0.20 ~ 0.50	981	20
冷拉丝材	0.20 ~ 3.0	981	-

3.1.2 3J1交货状态合金材经时效处理后的力学性能 见表3-2。

表3-2[1,2]

状态和品种	( 或d)/mm	b/MPa	
-------	----------	-------	--