

# CONICHROME®

适用规范: AMS 5833 (线材, 退火, 冷拔), 5834 (线材, 退火, 冷拔, 真空感应炉+真空自耗, 退火, 冷拔, 时效); ASTM F 1058 (Grade 1 或 2)

相关规范: AISI 1058, DIN 2.4711, ISO 5832-7, NACE MR0175, UNS R30003 / R30008

## 化学成分

除非另有说明, 以下数值为典型值。

钴	39.0-42.0 %*	铬	18.5-21.5 %*	镍	14.0-18.0 %*
钼	6.0-8.0 %*	锰	最大值 1.0-2.5 %*	硅	最大值 1.20 %
碳	最大值 0.15 %	磷	最大值 0.015 %	硫	最大值 0.015 %
铍	最大值 0.001 %	铁	余量		

Grade 1 (R30003) 和 Grade 2 (R30008) 的化学成分略有不同, 在行业规范中有更详细的描述。组合元素范围如上所示, 用 (\*) 表示, 以提供公称化学成分。

## 制造产品形状

圆棒材, 大于6.35mm

带材

线材, 大于6.35mm

## 说明

Conichrome 合金是一种非磁性奥氏体银钴钼合金, 拥有极高的强度和延展性、优异的耐腐蚀性和高疲劳强度的独特性能组合。制造过程使用精炼和重熔操作, 使得该合金具有极好的洁净度 (低夹杂物含量) 和更好的均匀性, 保证该合金在严苛应用条件下的性能和功能。

由于其独特的性能, 它被广泛用于各种医疗用途如缝合线、手术夹、起搏器导联、支架、腔静脉过滤器和骨钉。它也常用于制造制表行业的精密弹簧材料, 以及其他行业的扭力杆、密封件和性能弹簧。

### 主要特性:

- 非磁性, 奥氏体
- 优异的耐腐蚀性
- 高强度及良好的延展性
- 高洁净度

### 市场:

- 防务
- 工业
- 医疗

### 应用:

- 手术、心血管及骨科等的诸多应用
- 精密及性能弹簧
- 扭力杆及密封件

## > CONICHROME

### 耐腐蚀性

Conichrome显示出优异的抵抗硫化物应力腐蚀开裂的能力，其被NACE MR1075规范接受为“在生产环境中的温度、pH2S、氯化物浓度和现场pH的任何条件组合”中使用的合金证明了这一点。

Conichrome合金对植入环境表现出出色的耐受性，几十年来在医疗植入物中的使用证明了这一点。

#### 重要提示：

以下4级耐腐蚀（优秀、良好、中等、禁止）评分量表仅供比较之用。建议进行腐蚀测试；影响耐腐蚀性的因素包括温度、浓度、pH值、杂质、通风、速度、缝隙、沉积物、冶金条件、应力、表面光洁度和不同金属接触。

硝酸	良好	硫酸	良好
磷酸	良好	乙酸	优秀
氢氧化钠	良好	盐雾(NaCl)	优秀
海水	优秀	含硫轻油/气	优秀
潮湿环境	优秀		

### 物理性能

性质	英制	公制
密度	0.300 lb/in <sup>3</sup>	8304 kg/m <sup>3</sup>

> CONICHROME

磁性

这种材料在退火、冷加工和时效条件下是非磁性的。

典型室温机械性能

条件	取向	0.2% 屈服强度		极限抗拉强度		4D延伸率	断面收缩率
		ksi	MPa	ksi	MPa	%	%
退火	纵向	52	359	124	855	80	80
冷加工	纵向	100-250	690-1724	150-280	1034-1930	—	—
冷加工+时效	纵向	—	—	250-300+	1724-2068+	—	—

“冷加工”和“冷加工+时效”条件的拉伸值是典型的，但取决施加于材料的冷加工程度。

生物相容性总结

Conichrome合金已被用于与软组织和骨骼接触的各种植入应用，在医疗市场接受方面的领先地位已确立 医学界可以获得有关该合金的生物相容性报告。

高温使用

Conichrome合金通常在室温和800F（427C）之间使用，但尚未进行特定的温度研究。

低温稳定性

其在降温至液氮温度过程中不发生相变的性能被广为接受。

## &gt; CONICHROME

## 热处理

## 退火

Conichrome合金应在 2000°F +/-25 (1093°C +/-14) 下退火，保持适合其截面厚度的时间，以确保整个横截面都得以适当处理在此过程之后，应冷却至室温。典型的退火后抗拉强度为 125 ksi。

在任何热处理操作之前应参阅相关规范要求及其规定的预期退火结果。

## 时效强化

加工硬化后，Conichrome合金可以在850/1000°F (455/538°C) 的温度范围内进行时效，以提高强度。只有在首先进行加工强化后，合金才会对时效做出反应。对退火后材料进行时效不会导致强度增加。

为了获得最佳机械性能，冷加工的 Conichrome 合金应在900/950°F (482/510°C) 时效，并在选定温度的 +/-25 °F (15°C) 范围内保持小时，然后风冷 (或以等效降温率) 至室温。

在任何热处理操作之前，应参阅相关规范要求及其规定的预期时效结果。

## 加工性

## 冷加工

Conichrome合金可以令人满意地冷拔和成形。由于其更高的强度和对冷加工的更高反应，它比不锈钢 (如316和310型) 更硬一些。这种合金加工硬化很快。如果小断面需要退火性能，冷成形后应进行一次退火。

#### 免责声明

本文中显示的信息和数据是典型值或平均值，并不是保证最大值或最小值。针对本文所述材料建议的特定应用仅用于说明目的，以使读者能够自己进行评估，而不是明示或暗示地保证针对这些或其他目的的适用性。我们没有表示，此文献的收件人未来会收到更新的版本。