

# Stellite6司太立锻棒

产品名称	Stellite6司太立锻棒
公司名称	浅伽有色金属(上海)有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	上海市奉贤区金碧路1998弄3号（注册地址）
联系电话	15316800068

## 产品详情

### Stellite6合金

#### Stellite合金性能特点

一般钴基高温合金缺少共格的强化相，虽然中温强度低(只有镍基合金的50-75%)，但在高于980 时具有较高的强度、良好的抗热疲劳、抗热腐蚀和耐磨蚀性能，且有较好的焊接性。适于制作航空喷气发动机、工业燃气轮机、舰船燃气轮机的导向叶片和喷嘴导叶以及柴油机喷嘴等。

碳化物强化相 钴基高温合金中主要的碳化物是 MC，M<sub>23</sub>C<sub>6</sub>和M<sub>6</sub>C在铸造Stellite合金中，M<sub>23</sub>C<sub>6</sub>是缓慢冷却时在晶界和枝晶间析出的。在有些合金中，细小的M<sub>23</sub>C<sub>6</sub>能与基体 形成共晶体。MC碳化物颗粒过大，不能对位错直接产生显着的影响，因而对合金的强化效果不明显，而细小弥散的碳化物则有良好的强化作用。位于晶界上的碳化物(主要是M<sub>23</sub>C<sub>6</sub>)能阻止晶界滑移，从而改善持久强度，钴基高温合金H A-31(X-40)的显微组织为弥散的强化相为 (CoCrW)<sub>6</sub> C型碳化物。

在某些Stellite合金中会出现的拓扑密排相如西格玛相和Laves等是有害的，会使合金变脆。Stellite合金较少使用金属间化合物进行强化，因为Co<sub>3</sub>(Ti，Al)、Co<sub>3</sub>Ta等在高温下不够稳定，但近年来使用金属间化合物进行强化的Stellite合金也有所发展。

Stellite合金中碳化物的热稳定性较好。温度上升时，碳化物集聚长大速度比镍基合金中的 相长大速度要慢，重新回溶于基体的温度也较高(高可达1100 )，因此在温度上升时，Stellite合金的强度下降一般比较缓慢。

Stellite合金有很好的抗热腐蚀性能，一般认为，Stellite合金在这方面优于镍基合金的原因，是钴的硫化物熔点(如Co-Co<sub>4</sub>S<sub>3</sub>共晶，877 )比镍的硫化物熔点(如Ni-Ni<sub>3</sub>S<sub>2</sub>共晶645 )高，并且硫在钴中的扩散率比在镍中低得多。而且由于大多数Stellite合金含铬量比镍基合金高，所以在合金表面能形成抵抗碱金属硫酸盐(如Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>腐蚀的Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>保护层)。但Stellite合金抗氧化能力通常比镍基合金低得多。

#### Stellite合金的生产手段

早期的Stellite合金用非真空冶炼和铸造工艺生产。后来研制成的合金，如Mar-M509合金，因含有较多的活性元素锆、硼等，用真空冶炼和真空铸造生产。

Stellite合金中的碳化物颗粒的大小和分布以及晶粒尺寸对铸造工艺很敏感，为使铸造Stellite合金部件达到所要求的持久强度和热疲劳性能，必须控制铸造工艺参数。Stellite合金需进行热处理，主要是控制碳化物的析出。对铸造Stellite合金而言，首先进行高温固溶处理，温度通常为1150 左右，使所有的一次碳化物，包括部分MC型碳化物溶入固溶体；然后再在870-980 进行时效处理，使碳化物(常见的为M23C6)重新析出。

### Stellite合金的堆焊

Stellite堆焊合金含铬25-33%，含钨3-21%，含碳0.7-3.0%。随着含碳量的增加，其金相组织从亚共晶的奥氏体+M7C3型共晶变成过共晶的M7C3型初生碳化物+ M7C3型共晶。含碳越多，初生M7C3越多，宏观硬度加大，抗磨料磨损性能提高，但耐冲击能力，焊接性，机加工性能都会下降。被铬和钨合金化的Stellite合金具有很好的抗氧化性，抗腐蚀性和耐热性。在650 仍能保持较高的硬度和强度，这是该类合金区别于镍基和铁基合金的重要特点。Stellite合金机加工后表面粗糙度低，具有高的抗擦伤能力和低的摩擦系数，也适用于粘着磨损，尤其在滑动和接触的阀门密封面上。但在高应力磨料磨损时，含碳低的钴铬钨合金耐磨性还不如低碳钢，因此，价格昂贵的Stellite合金的选用，必须有专业人士的指导，才能发挥材料的潜力。

国外还有用铬、钼合金化的含Laves相的Stellite堆焊合金，如Co-28Mo-17Cr-3Si和Co-28Mo-8Cr-2Si。由于Laves相比碳化物硬度低，在金属摩擦付中与之配对的材料磨损较小。

### Stellite合金的耐磨损性能

合金工件的磨损在很大程度上受其表面的接触应力或冲击应力的影响。在应力作用下表面磨损随位错流动和接触表面的互相作用特征而定。对于Stellite合金来说，这种特征与基体具有较低的层错能及基体组织在应力作用或温度影响下由面心立方转变为六方密排晶体结构有关，具有六方密排晶体结构的金属材料，耐磨性是较优的。此外，合金的第二相如碳化物的含量、形态和分布对耐磨性也有影响。由于铬、钨和钼的合金碳化物分布于富钴的基体中以及部分铬、钨和钼原子固溶于基体，使合金得到强化，从而改善耐磨性。在铸造Stellite合金中，碳化物颗粒尺寸与冷却速度有关，冷却快则碳化物颗粒比较细。砂型铸造时合金的硬度较低，碳化物颗粒也较粗大，这种状态下，合金的磨料磨损耐磨性明显优于石墨型铸造（碳化物颗粒较细），而粘着磨损耐磨性两者没有明显差异，说明粗大的碳化物有利于改善抗磨料磨损能力。

### 司太立成分

牌号 碳 锰 硅 铬 镍 钼 钨 钴 铁 其他 密度 g/cm<sup>3</sup> 硬度 HRC

Stellite12 1.10-1.70 1.00 1.00 28.0-32.0 3.00 7.00-9.50 Bal. 3.00 P.03MAX S.03MAX 8.40 44-49

浅枷有色金属（上海）有限公司专业销售：铜及铜合金、白铜、黄铜、铍铜、钨铜、锡磷青铜、银铜、紫铜、铬锆铜，高温合金、耐蚀合金、蒙耐尔合金、司太立合金、精密合金、Hastelloy合金、Incoloy合金、Inconel合金、模具钢、冷作模具钢、热作模具钢、塑胶模具钢、碳素钢、高速钢、DC53、W6、SKH-51、SKH-9、718、738、2738、4cr13、2316、NAKk80、S136、H13、2344、SKD61、8407等，本公司与国内外多家知名品牌铜镍合金及钢材模具生产厂家建立了长期稳定的合作关系，产品资源丰富，品种规格齐全，品质稳定，价格合理，配套专业的技术咨询和售后服务，欢迎来电咨询！