

佛山金属材料化学成分物理性能测试

产品名称	佛山金属材料化学成分物理性能测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

产品详情

一、机械性能

金属在一定温度条件下承受外力（载荷）作用时，抵抗变形和断裂的能力称为金属材料的机械性能（也称为力学性能）。包括单独或同时承受的拉伸应力、压应力、弯曲应力、剪切应力、扭转应力，以及摩擦、振动、冲击等等，因此衡量金属材料机械性能的指标主要有以下几项：

1、强度

表征材料在外力作用下抵抗变形和破坏的最大能力.可分为抗拉强度极限（ σ_b ）、抗弯强度极限（ σ_{bb} ）、抗压强度极限（ σ_{bc} ）等。由于金属材料在外力作用下从变形到破坏有一定的规律可循，因而通常采用拉伸试验进行测定，即把金属材料制成一定规格的试样，在拉伸试验机上进行拉伸，直至试样断裂。

2、塑性

金属材料在外力作用下产生永久变形而不破坏的最大能力称为塑性.通常以拉伸试验时的试样标距长度延伸率（%）和试样断面收缩率（%）延伸率 $=[(L_1-L_0)/L_0] \times 100\%$ ，这是拉伸试验时试样拉断后将试样断口对合起来后的标距长度 L_1 与试样原始标距长度 L_0 之差（增长量）与 L_0 之比。

3、韧性

金属材料在冲击载荷作用下抵抗破坏的能力称为韧性.通常采用冲击试验，即用一定尺寸和形状的金属试样在规定类型的冲击试验机上承受冲击载荷而折断时，断口上单位横截面积上所消耗的冲击功表征材料的韧性： $k=A_k/F$ 单位 J/cm^2 或 $Kg \cdot m/cm^2$ ， $1Kg \cdot m/cm^2=9.8J/cm^2$ k 称作金属材料的冲击韧性， A_k 为冲击功， F 为断口的原始截面积。

二、化学性能

金属与其他物质引起化学反应的特性称为金属的化学性能。在实际应用中主要考虑金属的抗蚀性、抗氧化性（又称作氧化抗力，这是特别指金属在高温时对氧化作用的抵抗能力或者说稳定性），以及不同金属之间、金属与非金属之间形成的化合物对机械性能的影响等等。在金属的化学性能中，特别是抗蚀性对金属的腐蚀疲劳损伤有着重大的意义。

三、物理性能：

金属的物理性能主要考虑：

(1) 密度（比重）： $\rho = P/V$ 单位克/立方厘米或吨/立方米，式中P为重量，V为体积。在实际应用中，除了根据密度计算金属零件的重量外，很重要的一点是考虑金属的比强度（强度 σ 与密度 ρ 之比）来帮助选材，以及与无损检测相关的声学检测中的声阻抗（密度 ρ 与声速C的乘积）和射线检测中密度不同的物质对射线能量有不同的吸收能力等等。

(2) 熔点：金属由固态转变成液态时的温度，对金属材料的熔炼、热加工有直接影响，并与材料的高温性能有很大关系。

(3) 热膨胀性：随着温度变化，材料的体积也发生变化（膨胀或收缩）的现象称为热膨胀，多用线膨胀系数衡量，亦即温度变化1℃时，材料长度的增减量与其0℃时的长度之比。

(4) 磁性：能吸引铁磁性物体的性质即为磁性，它反映在导磁率、磁滞损耗、剩余磁感应强度、矫顽磁力等参数上，从而可以把金属材料分成顺磁与逆磁、软磁与硬磁材料。

(5) 电学性能：主要考虑其电导率，在电磁无损检测中对其电阻率和涡流损耗等都有影响。

四、工艺性能

金属对各种加工工艺方法所表现出来的适应性称为工艺性能，主要有以下四个方面：

(1) 切削加工性能：反映用切削工具（例如车削、铣削、刨削、磨削等）对金属材料进行切削加工的难易程度。

(2) 可锻性：反映金属材料在压力加工过程中成型的难易程度。

(3) 可铸性：反映金属材料熔化浇铸成为铸件的难易程度，表现为熔化状态时的流动性、吸气性、氧化性、熔点，铸件显微组织的均匀性、致密性，以及冷缩率等。

(4) 可焊性：反映金属材料在局部快速加热，使结合部位迅速熔化或半熔化（需加压），从而使结合部位牢固地结合在一起而成为整体的难易程度，表现为熔点、熔化时的吸气性、氧化性、导热性、热胀冷缩特性、塑性以及与接缝部位和附近用材显微组织的相关性、对机械性能的影响等。