

江门钢材冲击测试 钢材拉伸测试

产品名称	江门钢材冲击测试 钢材拉伸测试
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/件
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检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

江门钢材冲击测试 钢材拉伸测试

金属材料拉伸测试-抗拉强度测试-延伸率测试

金属材料的性能决定着材料的适用范围及应用的合理性。金属材料的性能主要分为四个方面，即：机械性能、化学性能、物理性能、工艺性能。

1.机械性能

（一）应力的概念,物体内部单位截面积上承受的力称为应力。由外力作用引起的应力称为工作应力，在无外力作用条件下平衡于物体内部的应力称为内应力（例如组织应力、热应力、加工过程结束后留存下来的残余应力...）。

（二）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）。金属材料承受的载荷有多种形式，它可以是静态载荷，也可以是动态载荷，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

这是表征材料在外力作用下抵抗变形和破坏大能力，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，测定的强度指标主要有：

(1) 强度极限：材料在外力作用下能抵抗断裂的应力，一般指拉力作用下的抗拉强度极限，以 σ_b 表示，如拉伸试验曲线图中点b对应的强度极限，常用单位为兆帕 (MPa)，换算关系有： $1\text{MPa}=1\text{N}/\text{m}^2=(9.8)-1\text{kgf}/\text{mm}^2$ 或 $1\text{kgf}/\text{mm}^2=9.8\text{MPa}$ 。

(2) 屈服强度极限：金属材料试样承受的外力超过材料的弹性极限时，虽然应力不再增加，但是试样仍发生明显的塑性变形，这种现象称为屈服，即材料承受外力到一定程度时，其变形不再与外力成正比而产生明显的塑性变形。产生屈服时的应力称为屈服强度极限，用 σ_s 表示，相应于拉伸试验曲线图中的S点称为屈服点。对于塑性高的材料，在拉伸曲线上会出现明显的屈服点，而对于低塑性材料则没有明显的屈服点，从而难以根据屈服点的外力求出屈服极限。因此，在拉伸试验方法中，通常规定试样上的标距长度产生0.2%塑性变形时的应力作为条件屈服极限，用 $\sigma_{0.2}$ 表示。屈服极限指标可用于要求零件在工作中不产生明显塑性变形的的设计依据。但是对于一些重要零件还考虑要求屈强比 (即 σ_s/σ_b) 要小，以提高其安全可靠性能，不过此时材料的利用率也较低了。

(3) 弹性极限：材料在外力作用下将产生变形，但是去除外力后仍能恢复原状的能力称为弹性。金属材料能保持弹性变形的应力即为弹性极限，相应于拉伸试验曲线图中的e点，以 σ_e 表示，单位为兆帕 (MPa)： $\sigma_e=Pe/F_0$ 式中 P_e 为保持弹性时的外力 (或者说材料弹性变形时的载荷)。

(4) 弹性模数：这是材料在弹性极限范围内的应力与应变 (与应力相对应的单位变形量) 之比，用 E 表示，单位兆帕 (MPa)： $E=\sigma/\epsilon=\text{tg}\alpha$ 式中 α 为拉伸试验曲线上 $o-e$ 线与水平轴 $o-x$ 的夹角。弹性模数是反映金属材料刚性的指标 (金属材料受力时抵抗弹性变形的能力称为刚性)。