

金属材料屈服强度 断面收缩率测试

产品名称	金属材料屈服强度 断面收缩率测试
公司名称	广州国检检测有限公司
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房
联系电话	13926218719

产品详情

拉伸试验强度指标：抗拉强度、屈服强度、弹性模量；

1.抗拉强度：试样受外力（屈服阶段之后）过程中所受到的名义应力。抗拉强度表征了材料在拉伸条件下所能承受的应力，物理意义是在于它反映了均匀变形的抗力。抗拉强度是脆性金属选材的依据。。

2.屈服强度：当金属材料呈现屈服现象时，在试验期间达到塑性变形而载荷不增加的应力点。当所测材料无明显屈服时，规定以产生0.2%残余变形的应力值为其屈服极限。抗拉强度：试样受外力（屈服阶段之后）过程中所受到的名义应力。抗拉强度表征了材料在拉伸条件下所能承受的应力，物理意义是在于它反映了均匀变形的抗力。抗拉强度是脆性金属选材的依据。

3.弹性模量：材料在弹性变形阶段，其应力和应变成正比例关系（即符合胡克定律），其比例系数称为弹性模量。弹性模量可视为衡量材料产生弹性变形难易程度的指标，其值越大，使材料发生一定弹性变形的应力也越大，即材料刚度越大，亦即在一定应力作用下，发生弹性变形越小。它是反映材料抵抗弹性变形能力的指标。

拉伸试验塑性指标：断后伸长率、断面收缩率。

1.断后伸长率：原始标距部分的伸长与原始标距之百分比。

2.断面收缩率：缩颈处横截面积的缩减量与原始横截面积之百分比。

拉伸试验类型：

1、低温拉伸试验：低温条件下金属材料的性能会发生严重的变化，温度降低，材料的强度变高，但塑性变差，产生由韧变脆的现象，所以研究材料的低温性能对于在低温环境中工作材料的选择、失效分析和安全评估都有重要意义。在低温环境中做准静态轴向拉伸，获取材料低温环境下的抗拉强度、断后伸长率、断面收缩率。温度范围为-196 ~ 常温。

2、室温拉伸试验：在室温环境中做轴向拉伸试验，用引伸计或者横向位移测量金属材料应力应变关系，同时测量材料的抗拉强度、屈服强度、断后伸长率、断面收缩率等指标。

3、高温拉伸试验：在高温环境中做准静态轴向拉伸，用引伸计或者横向位移测量金属材料应力应变关系，同时测量材料的抗拉强度、屈服强度、断后伸长率、断面收缩率等指标温度范围常温~1200 。

4、准静态拉伸试验：金属材料拉伸试验速率一般分为位移、应变和载荷三种控制方式。准静态拉伸通常指应变率为0.001/S的拉伸试验。不同应变速率下所测的抗拉强度、屈服强度等参数会有所不同。

5、高应变速率拉伸试验：金属材料在高应变速率下的力学性能、失效方式与其在静态下完全不同，许多工程材料表现出与应变速率的依存关系即应变速率的敏感性，工程上的静态设计和解析不符合实际动态载荷条件下的需求，因此需要通过高应变速率拉伸来获取材料在动态载荷下的力学性能。高应变速率拉伸又称高速拉伸，应变率通常为0.01/s、0.1/s、1/s、10/s、100/s、500/s、1000/s。试验采用液压伺服控制方式，最大试验速度20m/s；最大试验载荷50KN；最大试验能量4400J，8通道数据采集，力、位移、变形采样频率可达到10MHz；最大工作行程250mm；应变测量采用VIC-2D超高速非接触应变测量系统。拉伸过程中电脑实时采集的时间、应力（或载荷）、应变（或变形量）等具体原始数据，试验数据经处理后，转换成真实应力应变曲线（包括拟合外推部分）。

6、慢应变速率拉伸试验：慢应变速率拉伸试验是利用特制的慢应变速率拉伸试验机进行应变速率为 10^{-5} ~ 10^{-7} 的拉伸试验，试验获得材料的抗拉强度、断后伸长率、断面收缩率。慢应变速率拉伸可同时增加模拟环境条件，尤其是腐蚀环境。慢应变速率拉伸以一个恒定的、相当缓慢的应变速率对置于腐蚀环境中的试样施加拉应力，通过强化应变状态来加速应力腐蚀的产生和发展过程。此方法提供了在传统应力腐蚀试验条件下不能迅速激发应力腐蚀开裂的环境里，确定延性材料应力腐蚀开裂敏感性的快速试验方法，它能使任何试样在很短的时间内发生断裂，因此它是--种相当苛刻的加速试验方法。

7、单轴拉伸试验：单一轴向拉伸，即延中心线施加载荷，以规定的速度均匀的拉伸试样，需确保上下夹头的同轴度，使试件上产生均匀拉应力。

8、双轴拉伸试验：又叫等二轴拉伸试验，用于测量材料在双向拉伸条件下的应力应变力学性能，应变测量采用高清非接触式全场应变测量系统配合拉伸试验机同步实时采集材料的拉伸应变值。

拉伸试验标准：

GB/T 228.1 金属材料拉伸试验第1部分：室温试验方法

GB/T 4338 金属材料 高温拉伸试验方法

GB/T 228.2 金属材料拉伸试验第1部分：高温试验方法

GB/T 30069.2 金属材料 高应变速率拉伸试验 第2部分：液压伺服与其他试验系统

GB/T 15970.1 金属和合金的腐蚀应力腐蚀试验第7部分：慢应变速率试验