碳钢检测 铸铁检测-汕头钢材检测

产品名称	碳钢检测 铸铁检测-汕头钢材检测
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

碳钢检测 铸铁检测-汕头钢材检测

低碳钢和铸铁拉伸试验常温，静载下的轴向拉伸试验是材料力学实验中zui基本，应用zui广泛的实验。通过拉伸试验，可以全面地测定材料地力学性能，如弹性、塑性、强度、断裂等力学性能指标。弹性模量E是表征材料力学性能中弹性的重要指标之一，它反映了材料抵抗弹性变形的能力。这些性能指标对材料力学地分析计算、工程设计、选择材料和新材料开发都有极其重要的作用。

一、实验目的

1、测定低碳钢的下屈服点бSL、抗拉强度бｂ、断后伸长率δ、断面

收缩率ψ

2、验证虎克定律，测定低碳钢的弹性模量E

3、测定铸铁的抗拉强度бb

4、观察分析两种材料在拉伸过程中的各种现象

5、学习自动绘制σ－ε曲线及微机控制电子实验机、电子引伸计的

操作

二、检验仪器

1、微机控制电子实验机(10T)

2、游标卡尺

3、低碳钢和铸铁圆形拉伸试样

三、实验原理

1、低碳钢拉伸

低碳钢拉伸实验过程分四个阶段：

(1)、弹性阶段OE，在此阶段中的OP段拉力和伸长成正比关系，表明钢材的

称为应力和应变为线性关系。*遵循虎克定律б＝Eε，故点P的应力б

P 材料的比例极限。如图1-1所示，当应力继续增加达到材料的弹性极限б

E 对应的E点时，应力和应变间的关系不再是线性关系，但变形仍然是弹性的，即卸除拉力后变形*消失，工程上对弹性极限和比例极限不严格的区分它们。

（2）、屈服阶段ES，当应力超过弹性极限到达S点时，应变有明显的增加，而应力先是下降，然后作微小的波动，在σ－ε曲线上出现锯齿形线段。

这种应力基本保持不变，而应变显著增加的现象，称为屈服。在屈服阶段内的zui高应力和zui低应力分别称为上屈服极限和下屈服极限。上屈服极限的数值与试样形状、加载速度等因素有关，一般不稳定。下屈服极限则有比较稳定的数值，能够反应材料的性能。通常把下屈服极限称为屈服极限或屈服点，用бSL来表示。屈服应力是衡量材料强度的一个重要指标。其计算公式为бSL=F SL/A0

（3）、强化阶段SB，过了屈服阶段以后，试样材料因塑性变形其内部晶体组织结构重新得到了调整，其抵抗变形的能力有所增强，随着拉力的增加，伸长变形也随之增加，拉伸曲线继续上升。SB曲线段称为强化阶段。强化阶段中的zui高点B所对应的的应力бb是材料所承受的zui大应力，称为强度极限或抗拉强度。其计算公式为бb=F b/A0，它也是材料强度性能的重要指标。

（4）、颈缩和断裂阶段BK,当拉力到达F b以后，变形主要集中于试样的某一局部区域，该处横截面积急剧减少，出现“ 颈缩 ”现象，此时拉力随之下降，直至试样被拉断，其断口形貌成杯椎状。试样的断后伸长率和断面收缩率的测定为（1）延伸率：试样标距原长L 0，拉断后，将两段试样紧密地对接在一起，量出拉断后地标距长为L1，则延伸率δ=(L1-L0)/L0*%；（2）断面收缩率：试样拉断后，设颈缩处的zui小横截面积为A1，则断面收缩率ψ=(A0-A1)/A0*%