

广州室温拉伸试验测试 压缩试验测试

产品名称	广州室温拉伸试验测试 压缩试验测试
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

广州室温拉伸试验测试 压缩试验测试

这几天有几位朋友问我们材料压缩试验怎么做？压缩试验有哪些步骤？为了让各位朋友们更清楚的了解什么是压缩试验？如何进行压缩试验？

在实际的工程中很多结构件会受到多种不同形式的载荷，比如压缩载荷、弯曲载荷、剪切载荷等，这就要求使用的材料对这些载荷具有一定的抵抗能力。材料压缩就是对材料进行相应的试验评定其抵抗能力，根据不同的载荷条件，选用相应的试验方法。今天小编就给大家介绍一下相关的试验知识。

压缩试验概述

压缩试验是测定材料在轴向静压力作用下的力学性能的试验，是材料机械性能试验的基本方法之一。

工程实际中有很多承受压缩载荷的构件，如大型厂房的立柱、起重机的支架、轧钢机的压紧螺栓等。这就需要对其原材料进行压缩试验评定。

压缩试验的主要目的就是测定金属材料在室温下单向压缩的屈服点和脆性材料的抗压强度。

试验设备仪器及试样

试验设备仪器

1、Wanheng材料试验机

2、游标卡尺

缩试样

压缩试样通常为柱状，横截面有圆形和方形两种

圆柱状压缩试样

压缩试验知识点：试样受压时，两端面与试验机压头间的摩擦力会约束试样的横向变形，且试样越短，影响越大；但试样太长容易产生纵向弯曲而失稳。

压缩试验的力学分析

我们以常见的两种金属材料来分析一下：

一、低碳钢压缩

试样放在试验机上，受到轴向压力 F 作用，试样产生变形量 ΔL 两者之间的关系如下图：

从上图的曲线我们可以总结出以下两点：

- 1、低碳钢压缩时也有弹性阶段、屈服阶段和强度阶段。
- 2、低碳钢是塑性材料，试样屈服后，塑性变形迅速增长，其横截面积也随之增大，增加的面积又能承受更大的载荷，所以只能测得屈服极限，无法测得强度极限。
- 3、试样直径相同时，低碳钢压缩曲线和拉伸曲线的弹性阶段几乎重合，屈服点也基本一致。

试验小结：低碳钢压缩变形，不会断裂，由于受到上下两端摩擦力的影响，形成“鼓形”

低碳钢试样压缩试验前后对比图：

低碳钢试样压缩试验前后对比

二、铸铁压缩

试样放在试验机上，受到轴向压力 F 作用，试样产生变形量 ΔL 两者之间的关系如下图：

同样，通过曲线，我们可以总结出以下结论：

- 1、铸铁是脆性材料，试样受压时没有屈服现象，但在达到最大载荷前，会出现明显的塑性变形；
- 2、铸铁受压没有屈服而直接破裂，所以只能测得强度极限，即抗压强度。

铸铁压缩-拉伸曲线对比：

试验小结：铸铁在较小变形下出现断裂，形成“鼓形”，断面的法线与轴线成45-55度；试样直径相同时，铸铁压缩曲线和拉伸曲线差异较大，其抗压强度远大于抗拉强度。

铸铁试样压缩试验前后对比图：

铸铁试样压缩试验前后对比