

材料力学测试介绍

仪器信息：

①拉力机，品牌：高铁检测仪器，型号：AI-3000-U，容量：100N



②拉力机，品牌：高铁检测仪器，型号：GT-TGS-2000，容量：20kN



拉伸性能测试

1、测试简介

拉伸试验是指在承受轴向拉伸载荷下测定材料特性的试验方法。利用拉伸试验得到的数据可以确定材料的弹性极限、伸长率、弹性模量、比例极限、面积缩减量、拉伸强度、屈服点、屈服强度和其它拉伸性能指标。

2、测试图举例

如图，横坐标为拉伸形变比例，纵坐标为拉伸强度。

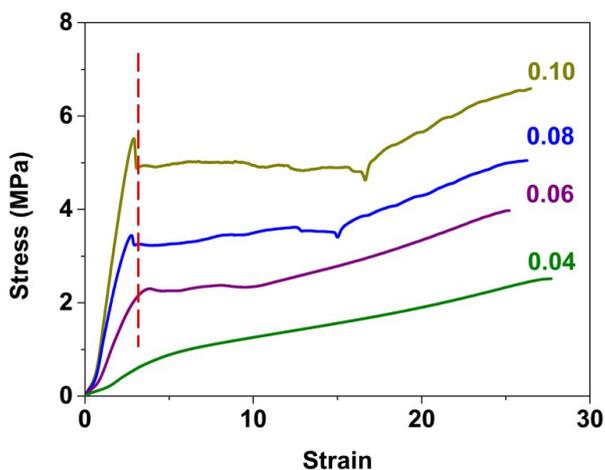


图 不同样品的拉伸曲线图

3、样品制备

拉伸测试推荐哑铃型或者长条形，并告知样品厚度、宽度，样品长度至少 3cm 以便夹持，制好的样品尽量不要有瑕疵、缺口、气泡、杂质，以免影响结果，数量 ≥ 5 个，以免损耗。如样品需要现场制备，需要提供最少 7mL 液体样品，并提供标准详细的成型步骤。

4、数据输出

同一样品提供三个测试数据。如需增加，需额外收费。

循环拉伸测试

1、测试简介

循环拉伸测试是一种通过在一定的拉伸载荷下进行多次循环，测试样品的应力-应变曲线和循环寿命等参数的方法。

2、测试图举例

如图，横坐标为拉伸形变比例，纵坐标为拉伸强度。

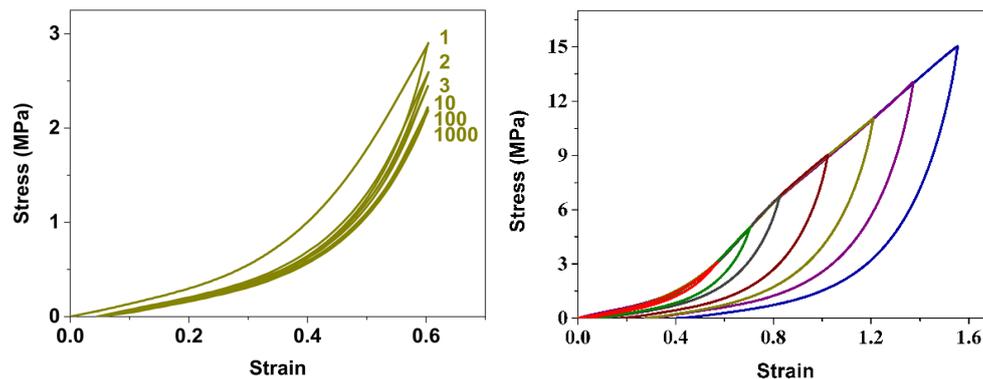


图 左图为拉伸率为 0.6 时的循环拉伸曲线；右图为不同强度下的循环拉伸曲线

3、样品制备

拉伸测试推荐哑铃型或者长条形，并告知样品厚度、宽度，样品长度至少 3cm 以便夹持，制好的样品尽量不要有瑕疵、缺口、气泡、杂质，以免影响结果，数量 ≥ 5 个，以免损耗。如样品需要现场制备，需要提供最少 7mL 液体样品，并提供标准详细的成型步骤。

4、数据输出

同一样品提供三个测试数据。如需增加，需额外收费。

5、注意事项

测试前需要提供循环的拉伸率及循环次数。如循环次数超过 100 次，需额外收费。

压缩性能测试

1、测试简介

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。压缩性能是指材料在压应力作用下抗变形和抗破坏的能力。

2、测试图举例

如图，横坐标为压缩形变比例，纵坐标为压缩强度。

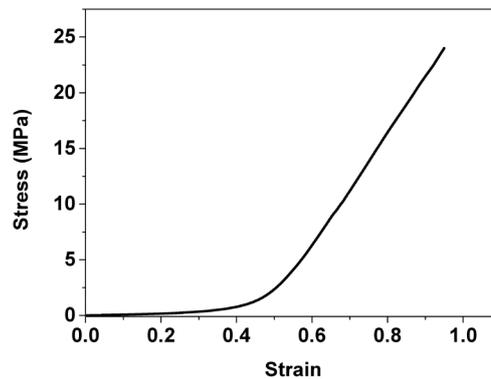


图 压缩应力应变曲线

3、样品制备

压缩测试样品推荐圆柱体（厚度至少 3mm），制好的样品尽量不要有瑕疵、缺口、气泡、杂质，以免影响结果，数量 ≥ 5 个，以免损耗。如样品需要现场制备，需要提供最少 2mL 液体样品，并提供标准详细的成型步骤。

4、数据输出

同一样品提供三个测试数据。如需增加，需额外收费。

循环压缩性能测试

1、测试简介

循环压缩测试与循环拉伸测试一样，是一种通过在一定的压缩载荷下进行多次循环，测试样品的应力-应变曲线和循环寿命等参数的方法。

2、测试图举例

如图，横坐标为压缩形变比例，纵坐标为压缩强度。

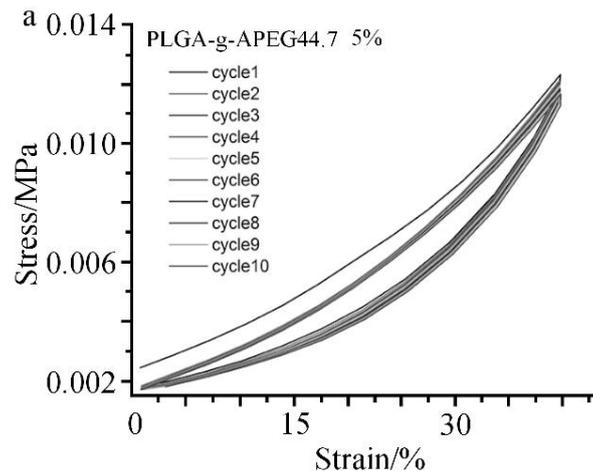


图 循环压缩曲线

3、样品制备

压缩测试样品推荐圆柱体（厚度至少 3mm），制好的样品尽量不要有瑕疵、缺口、气泡、杂质，以免影响结果，数量 ≥ 5 个，以免损耗。如样品需要现场制备，需要提供最少 2mL 液体样品，并提供标准详细的成型步骤。

4、数据输出

同一样品提供三个测试数据。如需增加，需额外收费。

5、注意事项

测试前需要提供循环的压缩率及循环压缩次数。如循环次数超过 100 次，需额外收费。