

动力学法测定金属材料杨氏模量

一、实验任务

1. 测量圆棒直径、棒长及其质量；
2. 测定两种金属材料的共振频率。

二、操作要点

1. 两端对称悬挂，用卡尺测准悬挂位置 X ；
2. 测量共振频率时缓慢地调节频率钮，注意观察波形振幅的突变点，在此点附近用微调钮仔细寻找振幅的最大值所对应的频率（注意：尽可能的按照一个方向调整频率旋钮并测试数据）；
3. 激振电压幅值选取建议在 1V 左右，以免噪音过大互相干扰。

三、报告要求

1. 整理出对应钢棒和铜棒的 $f \sim X$ 、 $f \sim X/L$ 的数据表；
2. 用坐标纸画出二者的 $f \sim X/L$ 曲线；
3. 用插值法求出悬于节点处对应的共振频率 f_0 （直接用附录二中的五点公式计算）；
4. 计算两种金属的杨氏模量，并计算钢棒杨氏模量测量结果的不确定度。

四、讨论题

- 1、2。