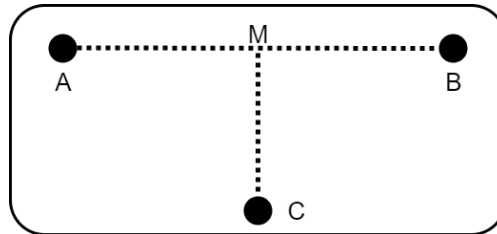


测量金属丝的杨氏模量

0. 实验开始前，手指轻轻戳金属丝，检查其是否松弛。若松弛，稍微拧紧一点点。

1. 一次性测量量【注意 零差和有效位数】：

- 金属丝长度 (L)，用卷尺测量。卷尺始端挂在横梁上部，底端到达反射镜所在平台上表面。
- 标尺到反射镜轴的距离 (H)，用卷尺测量。卷尺始端紧贴标尺表面，底端达到反射镜转轴等高。
- 光杠杆常数 (D)，用游标卡尺测量，**切记读零差**。有两种反射镜。
 - 固定的反射镜，用游标卡尺测量卡座长度；
 - 可以拿掉的反射镜，底座有三个尖角，取下后在纸上压出三个脚的压痕点 (A, B, C)，中间压痕 (C) 到另外两个压痕 (A, B) 的垂直距离 (CM) 即是光杠杆常数。



- 金属丝直径 (d)，用螺旋测微器测量。读零差，在金属丝 6 个不同位置各测量 1 次，**取平均值**。

表 1 一次性测量数据

$L(\text{mm})$	$H(\text{mm})$	$D(\text{mm})$

表 2 金属丝直径测量数据

螺旋测微器零差 $d_0 =$ _____ mm

序号 i	1	2	3	4	5	6	平均值
直径视值 $d_{\text{视}i}(\text{mm})$							

2. 拉力和标尺度数

- 打开拉力计，头顶黄色标尺亮起来，**确保可以在镜筒中看到清晰的标尺**。若看不见，移动镜筒找到标尺的像，转动物镜目镜将其调至清晰。调整镜筒里十字叉丝在标尺旁边，足以读数。调好后，直到实验结束，**不要再动望远镜**。
- 点击拉力计上的【清零】按钮。观察到拉力示数为 0，若点完后没反应就等几秒后再点一次。
- 旋转支架底部旋钮加力，每加 1 kg 就从望远镜读 1 个数（注意有效位数）。**共记 10 个数据**（1~10 kg，没有必要一定是 1 到 10，根据实际情况来，1.5~10.5 也行，但是一定要等间距的 10 个数据。初始数据不能太大，否则最后几个拧不动）。记完第 10 个数据，

再多拧 0.5 kg，但是不需要记数据。然后再反向拧旋钮，依次从 10 kg 减到 1 kg，再记 10 个数据。现在你得到了 10 组（20 个）数据。加力和减力的过程中只能单向拧旋钮，不能反向。

表 3 加减力时标尺刻度与对应拉力数据

序号 i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
拉力视值 m_i (kg)	0.00									
加力时标尺刻度 x_i^+ (mm)										
减力时标尺刻度										

3. 实验结束

- i. 卷尺、游标卡尺、螺旋测微器装盒，复位。
- ii. 关闭拉力计，拔插头。
- iii. 收拾桌面，带上数据，走。