# 实验三十五 验证胡克定律

## 实验器材

朗威力传感器（LW-F801）、旋转运动传感器（LW-F881）、弹簧组、塑料尺、计算机等。

## 实验装置

如图 35 – 1，图 35 – 2。



图 35 – 1 实验装置验证胡克定律

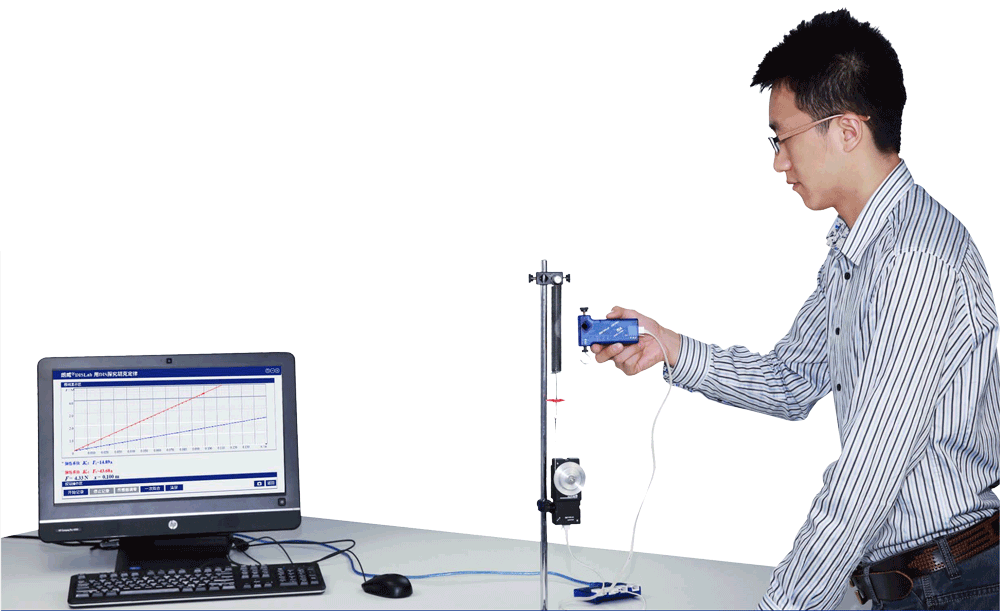


图 35 – 2 力与旋转运动传感器组合装置

## 实验操作（通用软件）

1．对传感器调零，按图 35 – 1 方法手持力传感器；

2．向下拉力传感器，透过塑料尺观察彩色圆片的位置，每拉动 0.01 m，手动记录一次数据；

3．单击“计算表格”增加变量：弹簧伸长长度“*s*”，输入对应的值，设置自由表达式“*k* = *F* / *s*”，得到实验数据，通过“求平均”得到各列的平均值；

4．单击“绘图”选择 *x* 轴为“*s*”，*y* 轴为“*F*”，得到数据（图35 – 3）；

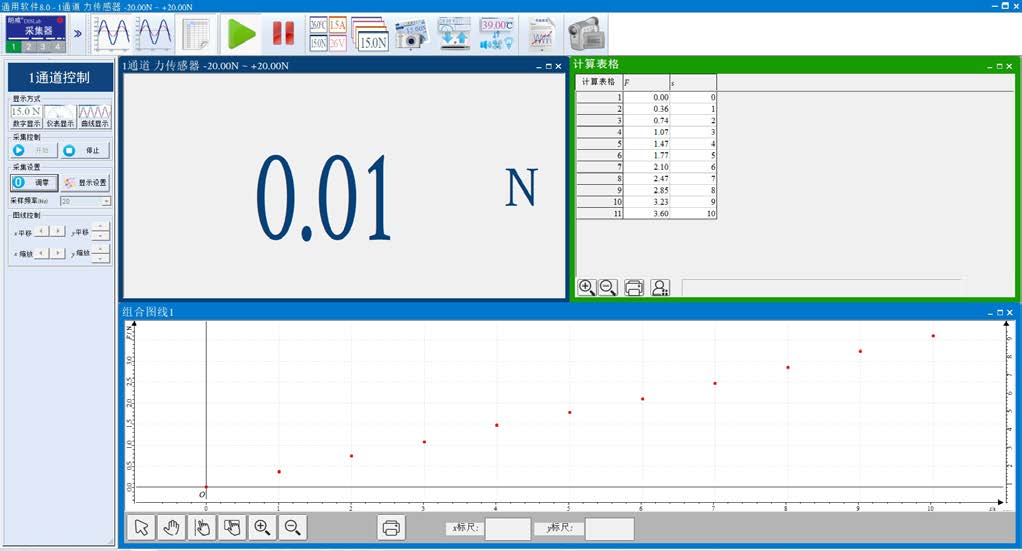


图 35 – 3 通用软件 胡克定律实验结果

5．单击“拟合”选取“线性拟合”，发现拟合线与数据点基本重合（图35 – 4）且通过原点，推断出弹力的大小与弹簧伸长距离成正比关系；

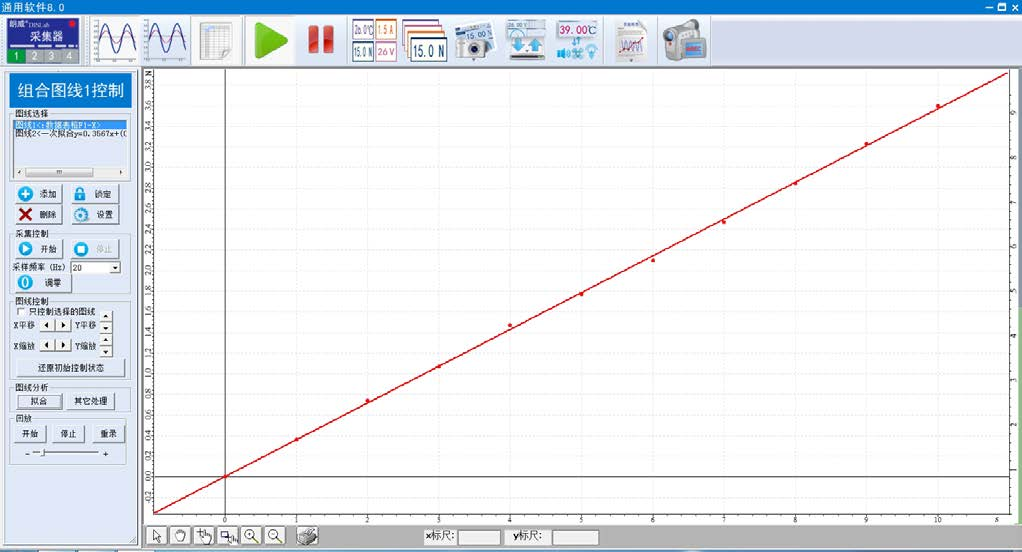


图 35 – 4 通用软件 胡克定律线性拟合实验曲线

6．旋转运动传感器与力传感器配合使用（图 35 – 2），通过旋转运动传感器的转动角度转换成拉动弹簧的距离，得到“*F* – *s*”图线，更换弹簧，得到另一图线。

**视频地址**：<http://llongwill.qybee.com/lecture/10794>。