# 实验三十六拓展 使用无线向心力实验器进行向心力研究

## 实验器材

朗威无线向心力实验器（LW-Q711）、计算机。

## 实验装置

如图 36 – 14。

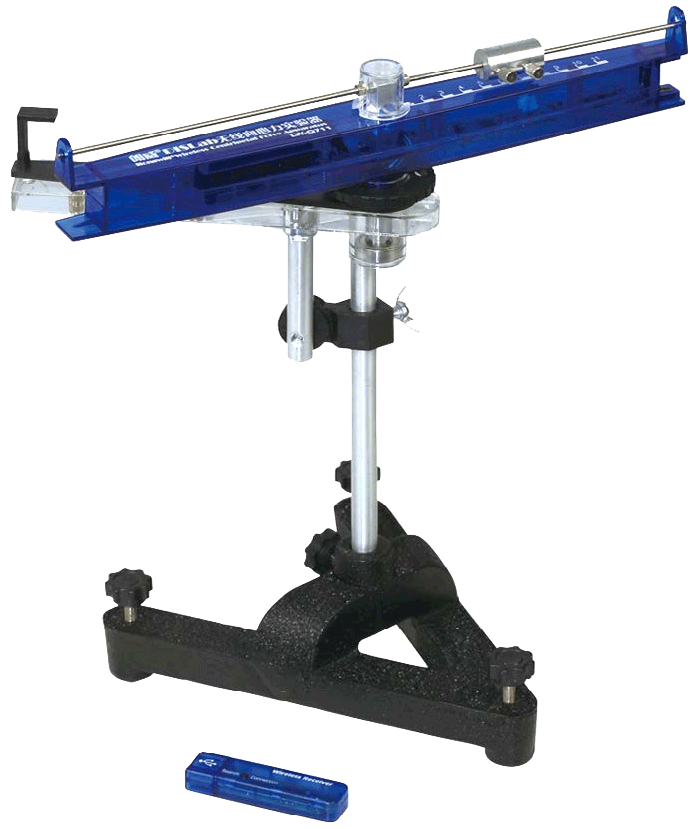


图 36 – 14 水平方向向心力研究装置

## 实验操作（专用软件）

### A、水平方向向心力研究

1．将无线接收器接入计算机，进入专用软件“无线向心力研究”实验；

2．将实验器悬臂调成水平，将实验时的砝码质量和运动半径输入表格（本实验中所用砝码质量为 0.012 kg，0.02 kg，0.03 kg）；

3．实验过程及软件操作同实验三十六，实验界面见图 36 – 15、36 – 16、36 – 17。



图 36 - 15 *F* – *ω*2 的一次拟合图像



图 36 – 16 *F* – *m* 图像



图 36 – 17 *F* – *r* 图像

### B、竖直方向向心力与时间的关系

调整悬臂处于竖直状态（图 36 – 18），并在该状态下对传感器“调零”。单击“*F* – *t* 图像”，拨动旋臂使之做圆周运动，软件坐标系内将显示 *F* – *t* 曲线。通过对曲线分析得知，力的变化是周期性的，随着时间的推移转速减小，周期增大（图 36 – 19）。



图 36 – 18 竖直方向向心力研究装置

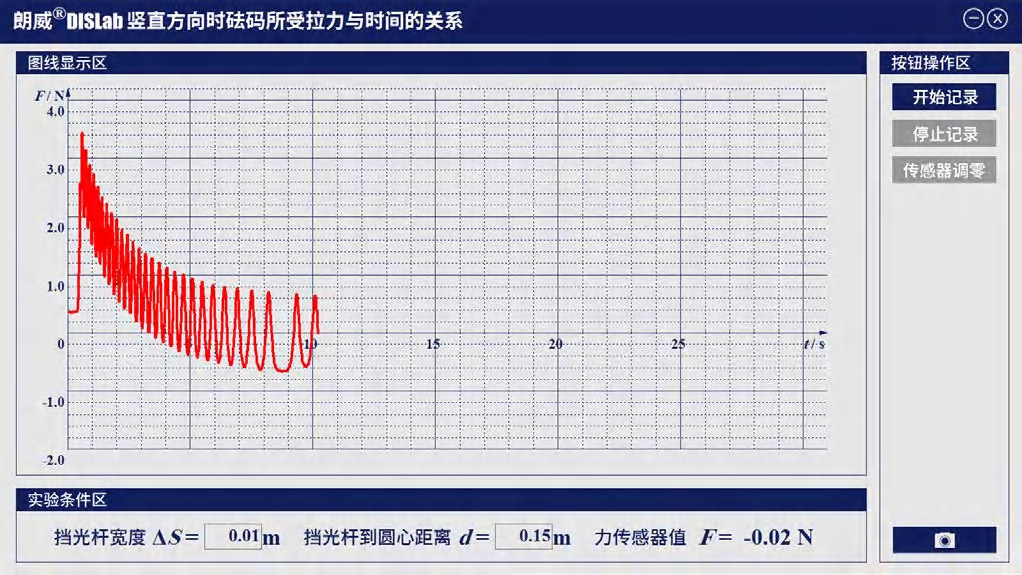


图 36 – 19 专用软件 竖直方向向心力研究实验曲线

**视频地址**：<http://llongwill.qybee.com/lecture/14186>。