

# 小车运动实验器使用手册

产品编号：TP4017

## ■ 实验名称

比较物体运动快慢

## ■ 实验目的

学习比较物体运动快慢的方法，了解速度的定义和测量方法。

## ■ 实验原理

根据速度的定义： $v = s/t$ ， $v$  代表速度， $s$  代表运动的路程， $t$  代表运动时间，速度大小可以通过下面几个方法进行比较：1. 运动相同的路程比较运动时间；2. 运动相同时间比较运动的路程；3. 运动不同时间不同路程的情况下比较路程和时间的比值。

## ■ 实验器材

计算机、小车运动快慢实验器、智能数字实验盘、光电门 2 个。

## ■ 实验装置图



图 1 实验装置图

## ■ 实验过程

准备阶段：

1. 如图 1，将小车运动快慢实验器搭建完成，将光电门与智能数字实验盘连接，再将智能数字实验盘与计算机连接；

2. 打开实验系统软件，点击左上角按钮 **人教版** **苏教版**，选择教材版本；点击右上角按钮 **有线连接** **无线连接**，选择 USB 或者蓝牙连接方式；选择“八年级上”，点击“比较物体运动的快慢”，进入实验主界面（点击实验主界面右上角 **i** 按钮，进入实验导学界面，点击实验导学界面右上角按钮，可回到实验主界面）；

### 实验阶段：

1. 调节 2 个光电门之间的距离，并将距离填入软件表格的路程中作为小车运动的路程。
2. 在砝码桶中放入适当质量的砝码作为拉动小车的重物（也可利用平衡摩擦力及控制砝码桶下落的距离的方法控制小车做匀速直线运动）。
3. 点击“开始” ，释放小车，光电门记录小车通过设定路程所用的时间。
4. 分别改变路程、砝码桶质量等因素，重复上述实验。比较小车运动的快慢，并测量相应条件下小车运动的速度作为对比。

## ■ 实验结果



图 2 实验结果图

## ■ 注意及建议

- 1、注意保护小车，不要让小车摔落；
- 2、实验完成后请用湿抹布轻拭实验器并放置在干燥处妥善保管。