

# 静电摆球中小学科学探究仪器

产品名称	静电摆球中小学科学探究仪器
公司名称	山东建荣教学设备有限公司
价格	1.00/件
规格参数	品牌:建荣 型号:jr-jdbq 包装:纸箱
公司地址	山东省临沂市郯城县李庄镇临沂家电产业园
联系电话	0539-8292118 15192839999

## 产品详情

### 静电摆球

#### 一、实验概述

在干燥的季节，脱掉外衣后去拉金属门把手时，有时有被电击了一下的感觉，把手收回后，在试一下，用手小心地去摸金属把手，然而又一切都正常。这是由于摩擦，身上积累大量电荷，手指接近金属物品，产生静电现象。我们把电荷移近不带电的导体，可以使导体带电的现象，叫做感应起电。感应起电使导体中的正负电荷分开，使电荷从导体的一部份转移到另一部分。

#### 二、实验原理

静电摆球如下图所示。将左右两电极球分别带正、负电荷，把金属小球往左靠，这时金属小球也带有与左电极球同种的电荷。根据同种电荷相斥，异种电荷相吸，小球受左电极板的排斥和右电极板的吸引，摆向右电极球，与之接触后，金属小球所带的电荷被中和反而带上与右电极板相同的电荷，于是又被摆到左边，如此周而复始，可观察到小球在左右两电极球间摆动。

#### 三、主要技术指标

仪器内置由锂电池供电的高压静电发生器，按动开关并使本产品电极带电后，用棉线悬挂于横梁上的金属小球能在不大于60mm两电极球之间左右摆动。

## 四、使用方法

1. 实验前先接通电源充电器给设备充电；

2. 按动电源开关1-3秒钟，开启高压电源，两极板分别带上正、负电荷后，将金属球往左靠，会发现金属小球在两电极球间左右摆动；

3. 再次按动电源开关，使两球的带电量增加，观察摆球的摆动变化。

4. 断电后，两电极球电荷逐渐中和，小球也随之停止摆动；

5. 实验完毕要及时拔掉电源。

注意分析：

1. 为什么当电极通上高压电后小钢球会在两球之间来回摆动？作直线还是作曲线运动？

2. 如果小钢球开始时放在两电极的正中间，通电后会摆动吗？

3. 小钢球的摆动受到哪些力的作用？

4. 调节两球的带电量，当电量增大或减小时小钢球摆动的速度是如何变化的？这说明了什么规律？

5. 当切断电源后小钢球还会摆动吗？摆动的时间与哪些因素有关？

6. 小钢球可以把电极板上的电荷搬完吗？

## 五、注意事项和维护

本装置内置有高压发生器，一定要注意电气安全问题。

1. 实验前先接通电源充电器给设备充电（红灯亮为充电状态，绿灯亮为充满），内置锂电池的电量切勿用完再充，应保持随用随充。

2. 按动开关接通高压电源不要超过5秒钟，否则仪器会发烫，长时直接通会损坏。

3. 完毕应整理好仪器放于干燥处，预备下次用时方便。

## 六、常见故障

现象：小球不能左右摆动。

原因：电池电量用完；电子起电机无高压输出或天气潮湿很难发电。

解决方法：（1）先接通电源充电器给设备充电十分钟再使用；（2）尽量避免在阴雨天做实验，如高压发生器则需要更换。

## 七、保修事项

产品到货时，如果正确使用，仪器不能正常工作，由生产企业负责更换。在本仪器正确使用情况下，售出后一年内由于制造质量而造成的故障（非人为损坏）本公司将负责免费维修。一年后将酌情收取合理的维修成本费。