

# 第十章 从粒子到宇宙

## 第二节 静电现象

八下物理 SK

## 学习目标

- 1.了解摩擦起电现象，知道自然界中存在两种电荷和带电物体间的相互作用规律。**重点**
- 2.知道验电器的构造、作用及工作原理，会用验电器检验物体是否带电。
- 3.知道静电在生活中的应用和防护。

### 1. 实验探究：摩擦起电现象

#### 探究活动

将塑料梳子与头发摩擦后靠近小纸屑.

用丝绸摩擦过的塑料尺子靠近小纸屑.

#### 现象图示





### 探究活动

电风扇工作时，扇叶和空气摩擦。

### 现象图示



扇叶吸引空气中的灰尘

**探究归纳：**分析上面的实验现象可知，经摩擦过的物体具有共同的特点——能够吸引轻小物体。



2.摩擦起电：用摩擦的方式使物体带电，叫作摩擦起电。

（不同物质组成的物体摩擦，且物体干燥）

3.物体带电：摩擦过的物体能够吸引轻小物体（可以是灰尘、毛发、纸屑、细小水流等，非特指某一轻小物体），我们说物体带了电，或者说带了电荷。

4.带电体的性质：带电体能够吸引轻小物体.利用这种性质可以检验物体是否带电。

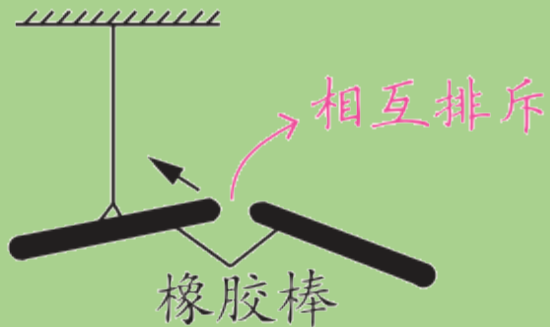
## 1.实验探究：带电物体间的相互作用

图示	实验	分析
 <p>相互排斥</p> <p>有机玻璃棒</p>	<p>两根用丝绸摩擦过的有机玻璃棒靠近时相互排斥。</p>	<p>同为丝绸摩擦过的有机玻璃棒，所带电荷的种类一定是相同的，<u>相同</u>种类的电荷之间相互排斥。</p>

图示

实验

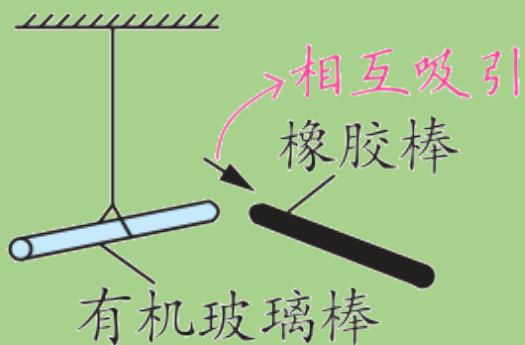
分析



两根用毛皮摩擦过的橡胶棒靠近时相互排斥。

同为毛皮摩擦过的橡胶棒，所带电荷的种类一定是相同的，相同种类的电荷之间相互排斥。

### 图示



### 实验

用丝绸摩擦过的有机玻璃棒和用毛皮摩擦过的橡胶棒靠近时相互吸引。

### 分析

用丝绸摩擦过的有机玻璃棒和用毛皮摩擦过的橡胶棒所带电荷的种类不同，不同种类的电荷之间相互吸引。



**归纳总结：**用丝绸摩擦过的有机玻璃棒与用毛皮摩擦过的橡胶棒，所带的电荷种类不同。

人们用各种不同的物体相互摩擦，发现凡是跟用丝绸摩擦过的有机玻璃棒相互排斥的，一定跟用毛皮摩擦过的橡胶棒相互吸引；反之，凡是跟用丝绸摩擦过的有机玻璃棒相互吸引的，一定跟用毛皮摩擦过的橡胶棒相互排

斥.由此可推知,自然界中只存在两种电荷,一种与用丝绸摩擦过的有机玻璃棒所带的电荷相同,另一种与用毛皮摩擦过的橡胶棒所带的电荷相同.

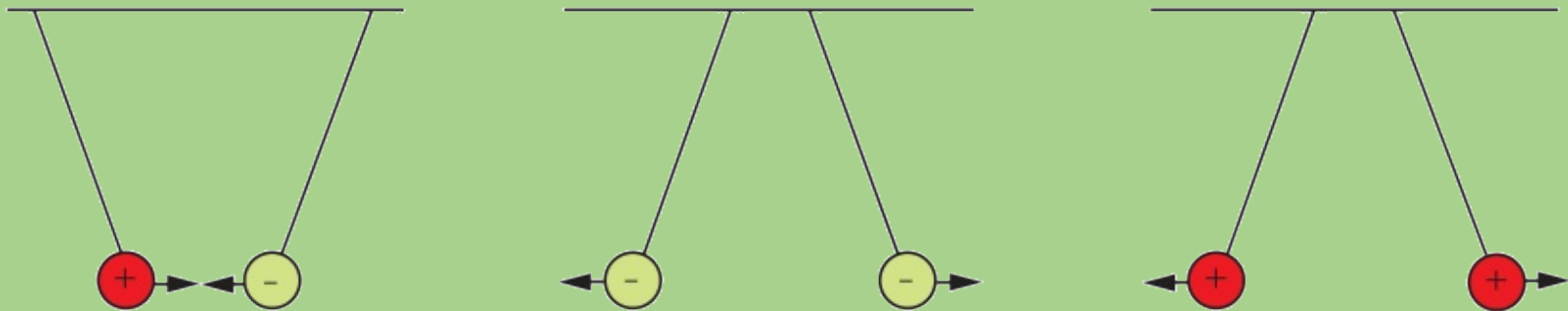
## 2. 两种电荷 (自然界只有正、负两种电荷)

(1) 正电荷：凡是与用丝绸摩擦过的玻璃棒所带的电荷相同的，叫作正电荷。正电荷用“+” (不同于数学中的“+”号，此处只表示电荷性质) 号表示。

(2) 负电荷：凡是与用毛皮摩擦过的橡胶棒所带的电荷相同的，叫作负电荷。负电荷用“-” (仅表示电荷的性质) 号表示。

### 3. 电荷间相互作用的规律

同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引，如图所示。



## 特别提醒

如果两个带电的物体相互排斥，则两个物体一定带同种电荷。但是，如果两个物体相互吸引，可能有两种情况：一种是两个物体都带电，且带异种电荷；另一种是一个物体带电，另一个物体不带电。

典例1 [宿迁模拟] 两个物体相互靠近时，相互吸引，这说明( C )

A.两个物体一定带同种电荷

B.两个物体一定带异种电荷

C.可能一个物体带电，一个物体不带电

D.两个物体都不带电

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/815103100202012010>