

# 雪浪声波中小学综合实验活动教室

产品名称	雪浪声波中小学综合实验活动教室
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:件 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

### 雪浪声波

#### 一、概述

本产品主体分为两部分：音源和驻波演示器。声源为键电子琴；演示器以小碎泡沫为介质，形象而明显的演示了驻波现象。

#### 二、工作原理

频率和振幅均相同、振动方向一致、传播方向相反的两列波叠加后形成的波叫驻波。波在介质中传播时其波形不断向前推进，故称行波；两列波叠加后波形并不向前推进，故称驻波。例如，如图所示，一弦线的一端与音叉一臂相连，另一端经支点o并跨过滑轮后与一重物相连。音叉振动后在弦线上产生一自左向右传播的行波，传到支点o后发生反射，弦线中产生一自右向左传播的反射波，当弦长接近 $1/2$ 波长的整数倍时。两列波叠加后弦线上各点的位移为（设音叉振动规律为 $u = a \cos t$ ） $u(x, t) = 2a \sin(x) \sin(t) = a(x) \sin(t)$ ，弦线上每个固定的点均作简谐运动，但不同点的振幅不同，由x值决定。振幅为零的点称为波节，振幅最大处称为波幅。波节两侧的振动相位相反。相邻两波节或波腹间的距离都是半个波长。在行波中能量随波的传播而不断向前传递，其平均能流密度不为零；但驻波的平均能流密度等于零，能量只能在波节与波腹间来回运行。

### 三、实验方法

1. 插好电源，打开电源总开关和电子琴开关。
2. 从左到右依次按动琴键，观察不同的琴音时泡沫粒子的变化状态。
3. 按动“示范”键，播放电子琴的示范曲目，观察泡沫粒子随着曲目音律的变化而变化。

3. 实验完毕，关闭电子琴开关及电源总开关。

### 四、注意事项

检查有机玻璃管一头的堵头是否安装紧固，不要让泡沫抛洒到外面，泡沫太轻，很难清理。

### 五 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。

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。

腹。波节两侧的振动相位相反。相邻两波节或波腹间的距离都是半个波长。在行波中能量随波的传播而不断向前传递，其平均能流密度不为零；但驻波的平均能流密度等于零，能量只能在波节与波腹间来回运行。

### 三、实验方法

1. 插好电源，打开电源总开关和电子琴开关。

2. 从左到右依次按动琴键，观察不同的琴音时泡沫粒子的变化状态。

3. 按动“示范”键，播放电子琴的示范曲目，观察泡沫粒子随着曲目音律的变化而变化。

3. 实验完毕，关闭电子琴开关及电源总开关。

#### 四、注意事项

检查有机玻璃管一头的堵头是否安装紧固，不要让泡沫抛洒到外面，泡沫太轻，很难清理。

#### 五 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。