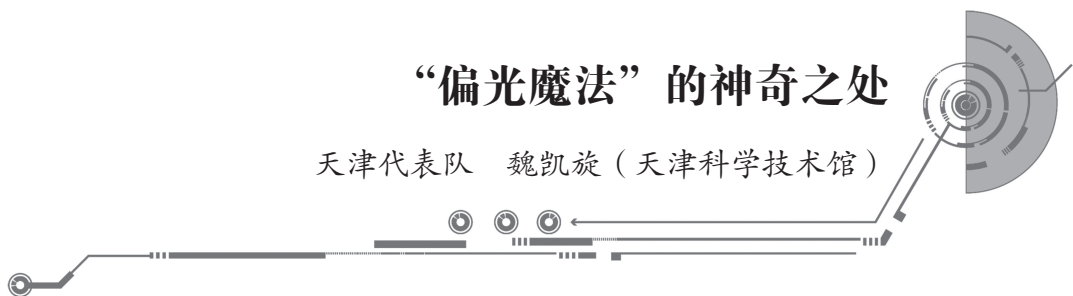


“偏光魔法”的神奇之处

天津代表队 魏凯旋（天津科学技术馆）



我先给大家变个小魔术。大家请看，这里有一个圆筒，从侧面看可以看到中间有一堵黑色的墙和一个小球，如果我将圆筒反向倾斜起来，里面的小球会怎样呢？我听到有朋友说它会被墙拦截住，还有其他的答案吗？那接下来我们就现场验证一下，大家仔细看。一、二、三，小球穿墙而过，难道说它具有魔法属性，会穿墙术吗？我们先来检查一下圆筒有什么特别之处，原来在它的内壁上有一层黑色的残料，难道是赋予小球神奇的魔法吗？没错，这可不是普通的材料，它叫作偏正片。

它就像是一个栅栏，可以将朝各个方向振动的光过滤掉，只剩下朝一个方向振动的光。这里有两张偏正片，接下来就用它们来解密这看似神奇的穿墙术。先将一张偏正片放到我的面前，我的脸只是变暗了，再来放另外一张，大家还是能够很清晰地看到我，这是因为这时两张偏正片的透正方向是一致的，接下来将前面的这张偏正片慢慢地旋转90度，大家再来看。我的脸是不是消失了呀？现在大家知道穿墙术的秘密了吧。原来在圆筒中间看似黑色的墙，实际上是不存在的，圆筒中上、下两张偏正片的偏正方向相互垂直，使得光线在交接处无法通过，看上去就像有一堵墙存在，我们还可以在两张偏正片中间放上塑料物品，我准备了一把塑料尺，大家会发现一个五彩缤纷的世界，很像现在流行的激光风格。那如果在塑料尺上粘上透明胶带，它又会带给我们怎样的惊喜呢？我准备了一把已经粘贴好的塑料尺，接下来就是见证奇迹的时刻。提示大家，透明胶带粘贴得越凌乱，最后呈现的效果也就越好。那为什么会有这么神奇的效果呢？朋友们可以回家边实验边思考。这么奇妙的偏正光在现代科技中也有很多应用，比如说它可以用于摄影，在拍摄照片的时候可以消除水面或者玻璃表面多余的反光，也可以用于制造液晶显示器面板，改善显示器的对比度，让图像看上去更加清晰、明亮、逼真，也可以用于制造飞机、舰船、车灯、眼镜等镜片，可以有效地防止光污染，提高安全性，减少事



科普最强音

——全国优秀科普讲解作品赏析与研习

故的发生。

随着科技的发展，我们一定会研究出更加神奇的偏光魔法，看到更广阔的天地，看清更微末的细节，让我们去发现更多有趣的科学奥秘吧。

 科普最强音



扫一扫，观看视频

作品赏析

马 莎

演讲常用哪些技巧来加强感染力，以吸引听众呢？利用多媒体元素是其一，如视频、图片、图表、实物模型等，都是为了让信息可视化，以视觉理解辅助听觉理解，从而加深记忆。运用多元化的讲解方式是其二，如小实验、小游戏、问答环节等，都是为了增加信息传递中的互动性，从而提高参与感。这两种经典技巧在科普讲解大赛中都相当常见，但要说运用自如、恰到好处，目前为止，本篇当拔得头筹。

一连4个小魔术加小实验构成了本篇的主体部分，乍看颇有眼花缭乱之感，但推敲起来，每个实验都有其用意：第一个是展示效果，说明偏振片的基本作用；第二个是解密原因，揭示光线只在两张偏振片的透振方向相互垂直时无法通过；第三个其实是用塑料片代替光学实验中的简易波晶片，结合两张偏振片来展示光的色偏振原理；第四个则是利用凌乱的透明胶带进一步观察色偏振现象的丰富有