

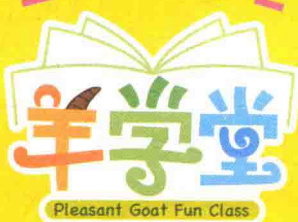
# 科学裁出来

## 生活秘密

百科知识  
加油站  
不裁不知道的  
真相!



喜羊羊与灰太狼  
Pleasant Goat and Big Big Wolf



# 科学裁出来

生活秘密



童趣出版有限公司编  
北

人民邮电出版社出版  
京



## 图书在版编目(CIP)数据

科学裁出来. 生活秘密 / 广东原创动力文化传播有限公司著; 童趣出版有限公司编. — 北京: 人民邮电出版社, 2016. 7

(喜羊羊与灰太狼. 羊学堂)

ISBN 978-7-115-42417-4

I. ①科… II. ①广… ②童… III. ①科学知识—儿童读物②生活—知识—儿童读物 IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第146427号

---

原著: 广东原创动力文化传播有限公司

企业官方网站: [www.22dm.com](http://www.22dm.com)

授权热线: (上海) 021-62107755 (广州) 020-83812857

## 喜羊羊与灰太狼 羊学堂 科学裁出来 生活秘密

责任编辑: 孙 洋

封面设计: 段 芳

排版制作: 优优图文

---

编 者: 童趣出版有限公司

出 版: 人民邮电出版社

地 址: 北京市丰台区成寿寺路11号 邮电出版大厦(100164)

网 址: [www.childrenfun.com.cn](http://www.childrenfun.com.cn)

---

读者热线: 010-81054177

经销电话: 010-81054120

---

印 刷: 北京卡乐富印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/16

印 张: 3

字 数: 60千

版 次: 2016年7月第1版 2016年7月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-115-42417-4

定 价: 16.80元

---

版权专有, 侵权必究; 如发现质量问题, 请直接联系读者服务部: 010-81054177。



# 目录



- 3 照相机为什么能拍出漂亮的照片?
- 6 望远镜为什么能看见远方?
- 7 放大镜有什么样的妙用?
- 10 显微镜为什么能看到很小的东西?
- 11 电灯为什么会发光?
- 14 电热毯为什么能发热?
- 15 指南针为什么总是指向南方?
- 18 不倒翁为什么永远不会倒?
- 19 夏天吃雪糕,雪糕为什么会冒气?
- 22 烟花为什么能放出各种好看的颜色和形状?
- 23 东西生锈了,为什么要涂润滑油?
- 26 肥皂为什么能洗掉衣服上的脏东西?
- 27 胶水为什么能粘东西?
- 30 吹风扇为什么会感到凉快?
- 31 空调是怎样吹出凉气的?
- 34 电话为什么能把很远的声音传过来?
- 35 冰箱为什么能制冷?
- 38 洗衣机为什么能把衣服洗干净?
- 39 自行车是怎样跑起来的?
- 42 船为什么能浮在水上?
- 43 火车为什么要在铁轨上行驶?
- 46 交通信号灯为什么是“红、黄、绿”三种颜色?
- 47 动手做一做



喜羊羊与灰太狼  
Pleasant Goat and Big Big Wolf



# 科学裁出来

## 生活秘密



童趣出版有限公司编  
北

人民邮电出版社出版  
京

此为试读, 需要完整PDF请访问: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)





# 目录



- 3 照相机为什么能拍出漂亮的照片?
- 6 望远镜为什么能看见远方?
- 7 放大镜有什么样的妙用?
- 10 显微镜为什么能看到很小的东西?
- 11 电灯为什么会发光?
- 14 电热毯为什么能发热?
- 15 指南针为什么总是指向南方?
- 18 不倒翁为什么永远不会倒?
- 19 夏天吃雪糕,雪糕为什么会冒气?
- 22 烟花为什么能放出各种好看的颜色和形状?
- 23 东西生锈了,为什么要涂润滑油?
- 26 肥皂为什么能洗掉衣服上的脏东西?
- 27 胶水为什么能粘东西?
- 30 吹风扇为什么会感到凉快?
- 31 空调是怎样吹出凉气的?
- 34 电话为什么能把很远的声音传过来?
- 35 冰箱为什么能制冷?
- 38 洗衣机为什么能把衣服洗干净?
- 39 自行车是怎样跑起来的?
- 42 船为什么能浮在水上?
- 43 火车为什么要在铁轨上行驶?
- 46 交通信号灯为什么是“红、黄、绿”三种颜色?
- 47 动手做一做





# 照相机为什么能拍出漂亮的照片？

羊村运动会正在热火朝天地进行……



## 别想难住我

为什么一按按钮，照相机就可以把美丽的风景和人物拍到自己“肚子”里呢？为什么照完后，它又能把它们“吐”出来，变成照片呢？



神秘答案从这里裁出来!







照相机有一只大大的“眼睛”——镜头，通过它，人们能拍下外面精彩的世界。镜头和放大镜一样，都是由中间厚、四周薄的凸透镜组成的。在照相机里装着不止一个凸透镜呢！美丽的风景或人物一旦被照相机的镜头看上，进入镜头的光线经过凸透镜后，就会形成图像，这些图像与镜头所捕捉到的美丽风景或人物一模一样呢。



### 科学小档案

什么是数码照相机？

照相机中的新成员——数码照相机，最早出现在美国，科学家们用它拍摄太空照片，后来它慢慢地走入人们的日常生活中。它集合了影像信息的转换存储和传输等功能，还可以连接到电脑上。

### 相机一直在进步

人们按下照相机的快门，就能留下这些美丽的画面了。由于照相机的类型不同，保留画面的方式也不同，如果是传统的相机，图像会被投射到胶卷上，经过冲洗后得到照片；如果是数码相机，图像会被转化成电子图片，然后保存在相机的存储卡里。



### 原来它是这么来的

感光材料让照相机活了！

15世纪末到17世纪初，意大利出现了一种“摄影暗箱”，光线通过黑暗的房间墙壁上的小孔，在对面的墙上形成一个倒立的影像。19世纪中期，法国画家达盖尔在“摄影暗箱”上装上了感光片，感光片能把倒立在上方的影像记录下来，于是诞生了人类历史上第一架照相机。随着科学技术的发展，照相机照出的照片从黑白到彩色，从模糊到清晰。如今，人们普遍使用的是不用胶卷的数码相机。







## 先拉近、再放大

在望远镜里有两块透明的镜片，前面的镜片对着被看的物体，叫物镜，物镜是凸透镜。后面的直接对着眼睛，叫目镜。目镜通常是凹透镜。来自远处景物的光线通过物镜后，会在它的后面聚成倒立的、缩小了的影像，相当于把远处的景物拉到了近处。从目镜里望出去，由于凹透镜能把处于特定位置的物镜中的影像放大，人们就会看到一个放大了许多倍的像。为了让倒立的像正过来，人们在物镜和目镜之间加入了棱镜，影像经过棱镜的处理就变成正立的。于是，很远的景物在望远镜里看起来就仿佛近在眼前，而且变得特别大了。

望远镜主要分为伽利略望远镜和开普勒望远镜两种，不同种类的望远镜是用不同的透镜搭配做成的。意大利人伽利略发明的伽利略望远镜，是由一片凸透镜和一片凹透镜构成的，结构简单，一般镜筒比较短，视野比较小；德国人开普勒发明的开普勒望远镜，由两片凸透镜构成，性能优良，因此多用于军用望远镜、小型天文望远镜等。

## 科学小档案

透镜可以分为凸透镜和凹透镜两大类，凸透镜中间厚，边缘薄，有汇聚光线的作用。凹透镜和凸透镜正好相反，凹透镜中间薄、边缘厚，能把光线发散出去。不同的透镜用途不同。凸透镜可以用来做放大镜，使物体放大，而凹透镜可用来做矫正近视的眼镜。

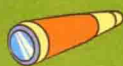
## 原来它是这么来的

### 意外的收获

16世纪末17世纪初，荷兰小镇的一家眼镜店的主人李普希在无意中发现了望远镜的秘密。他在检查透镜质量时，把一片凸透镜和一片凹透镜排成一条线，然后透过两片透镜看过去，发现远处的教堂塔尖似乎变大拉近了。1608年，他制造了一个双筒望远镜，并且申请了专利。这个消息很快传开了，伽利略得知后，也自制了一个望远镜，用它可以清楚地观察天体。后来，经过数代人的努力，现代的望远镜已更加精确、完善，看得更远。



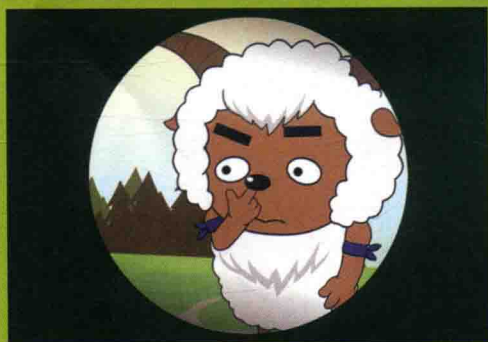




# 望远镜为什么能看见远方?



羊羊小剧场



神秘答案从这里裁出来!



6



别想难住我

用望远镜看向远处时, 远处的东西不但变大了很多, 而且好像一下子被拉到了眼前, 让你看得非常清楚, 这是怎么回事呢?





# 放大镜有什么样的妙用？



## 别想难住我

把我们的手指放到放大镜下，你会惊奇地发现：手指变大了！放大镜可是神奇的“魔镜”哟，透过放大镜看东西，会看到东西变大了。放大镜为什么有这种魔力？它还有什么作用？



神秘答案从这里裁出来！







放大镜是一个凸透镜。凸透镜是中间厚、边缘薄的透明镜片。光线透过凸透镜时，会被凸透镜改变方向，向四周散开，散得越开，从放大镜里看到的图像就越大，所以我们透过放大镜看东西时，会觉得它比原来大了许多。但这个“被放大的东西”并不是真的有这么大。



### 放大镜还能点火呢！

放大镜还有一个神奇的功能，就是可以用来点火，这就是人们常说的聚焦取火。太阳光通过放大镜后会聚集在一点上，这个点叫作焦点。焦点上的光会特别强烈。如果放一张纸在放大镜焦点的位置上，而且太阳光足够强烈的话，纸就会慢慢变焦，甚至着火。

### 科学小档案

什么是折射？

凸透镜能对光线进行折射。什么是折射呢？本来，太阳光往前射时，是沿着直线前进的。但是当太阳光通过凸透镜时，前进的方向就会改变，这就是折射。

### 原来它是这么来的

放大镜的生日还是个谜！

早在一千多年前，人们已经把透明的水晶或宝石磨成“透镜”，这些透镜可以放大影像。没有明确的资料说明放大镜是什么时候被发明出来的，但肯定不晚于13世纪末。1260年，马可·波罗曾经描述过有些中国老人在看书时，戴着眼镜来使小字变大。13世纪末，欧洲有人在看书时会拿着一种高透明的镜片，这就是放大镜。







## 和望远镜是好兄弟

其实，显微镜和望远镜在原理上非常相似。它由三片凸透镜组合而成，也分为物镜和目镜。只不过望远镜是用来放大远处的景物的，而显微镜是用来放大近处的物品的。

显微镜的物镜靠近被观察的物体，将物体放大。常用的物镜就能将物体放大90~100倍呢！目镜安装在镜筒的上方，靠近人们的眼睛，它能将已被物镜放大的影像再放大若干倍，使人眼能看得更清楚。

## 它能把东西放大几百万倍

显微镜可以分为光学显微镜和电子显微镜。电子显微镜的分辨本领远远胜过光学显微镜。现在，电子显微镜最大能将微小的东西放大300万倍，而光学显微镜最大只能放大2000倍。

## 科学小档案

### 透镜的焦点和焦距

我们已经知道了凸透镜可以成像，光线穿过凸透镜后会聚集到一个点上，这个点是焦点。焦点到凸透镜中心的距离就叫作焦距，焦距决定透镜成像的远近。

## 原来它是这么来的

### 科学家的助手

最早的显微镜在16世纪就已经被发明出来，由两片透镜制成，十分简易，并没有在科学观察中得到应用。后来有两个人开始在科学研究中使用显微镜。第一位是意大利人伽利略，他通过显微镜观察了一种昆虫，还对它的复眼进行了描述。第二位是17世纪的荷兰科学家列文虎克，他喜欢磨制镜片。一次，他磨出了一个直径只有0.3厘米的小透镜，把它镶在一个铁架上，并在透镜下面装了一块铜板。随后，他在铜板上钻了一个小孔，制作了一台显微镜。在一个下雨天，他用自己的显微镜观察了一滴雨水，结果在雨滴中看到了无数个奇形怪状的小生物。







# 显微镜为什么能看到很小的东西？



羊羊小剧场

让我仔细看看这棵草。

显微镜下面可能会有新的发现。

村长，吃了这种草能美容吗？

那当然啦！

村长，您在用显微镜看什么？

这些都是我研制的具有特殊功能的草，我在用显微镜观察它们的细微变化。

我也想看看！

懒羊羊，你在干什么呢？

那你看吧！

呃……好多小生物啊，密密麻麻的！

懒羊羊晕了过去……

别想难住我

显微镜本领可大了，它是科学家的好助手，能帮助科学家看到那些肉眼看不见的东西，比如细菌、病毒、细胞等。显微镜为什么这么强大呢？它的身体里有什么奥秘？

神秘答案从这里裁出来！







# 电灯为什么会发光?



羊羊小剧场

小红,快帮我弄走这些飞蛾!



看我的——



哎哟!小红,你轻点儿!

你在干吗呀?弄得一屋子都是飞蛾。



哈哈!我在研究捉羊新秘诀呢!



哎呀.....



你为什么要收集这些脏兮兮的粉?



要是我把这些飞蛾粉撒在小羊身上,他们就会一个一个地窜到我的大灯下面来了!



啊!

被扑上飞蛾粉的红太狼飞快地爬上了发光的路灯.....



别想难住我

夜晚的时候,千家万户都亮起了灯光。电灯驱走了黑暗,带来了光明。可是,你知道电灯为什么会发光吗?



神秘答案从这里裁出来!





电灯能发光，靠的就是螺旋状的灯丝。现在电灯泡里的灯丝都是钨丝做成的。钨非常耐高温，不容易被烧坏。电流通过灯丝，灯丝就开始发热，当钨丝加热到 $100^{\circ}\text{C}$ 时就开始发光了。为了使钨丝的寿命更长一些，人们给它做了一个梨形的玻璃灯泡，里面装入了一些不可燃气体，这就成了电灯泡。



### 电灯用久了会变黑

电灯亮了之后，灯泡里的钨丝温度非常高，钨丝表层会产生一些钨的颗粒。大部分钨的颗粒会随热气被卷到上方，然后再沉下来。等关灯后，温度下降，这些钨的颗粒变成固体覆在了灯泡内壁上。因为钨是黑色的固体，所以白炽灯用久了以后，钨在灯内壁反复堆积，灯泡就变黑了。

### 科学小档案

什么是钨丝?

将一种名为钨的金属锻打、拉拔后制成的细丝就是钨丝，主要用于灯泡中。用做发光体的钨丝，还需要在冶制过程中掺入少量的别的物质，如钾、硅和铝的氧化物等，以保证其使用寿命。

### 原来它是这么来的

灯丝的材料让发明家费尽心思

1879年，美国发明家爱迪生开始研究电灯。为了找到合适的灯丝，他先后用了1600多种材料进行试验，但结果都不理想。后来，他把炭化（把东西加热成焦炭）的棉线装入灯泡，并抽出了灯泡里的空气。1879年10月21日，这盏电灯通电后，足足亮了45个小时，灯丝才被烧断，而这天也被定为“电灯发明日”。1880年，爱迪生又用炭化的竹丝来做灯丝，电灯亮了1200个小时（50天）。电灯发明后，立即以最快的速度融入了人们的生活。





## 发热的秘诀

小朋友如果用手摸一摸电热毯，就会发现里面有一些突起的线，一条一条的。这些线就是电热毯发热的秘密，它们叫作发热元件。发热元件里有一种叫作电阻丝的东西，当电流经过电阻丝时，电阻丝就能发出热量。这些发热元件被人们织入或缝入毛毯里，当电流通过时，就会产生热量，电热毯的温度升高，人们就感到暖和了。

## 科学小档案

这些物品尽量少用

现在我们知道电热毯发热时，会产生电磁辐射。除了电热毯外，以下的物品也会产生电磁辐射，也要尽量少用哟。

1.微波炉：启动时辐射最大，在烹饪时虽然辐射没有开启时大，但是也会对人体产生危害，所以小朋友不要靠近开启的微波炉哟。

2.加湿器：加湿器能让干燥的空气变得湿润。但是它的辐射却很大，使用时千万要放在离人远一些的地方。

3.吸尘器：家里日常使用的吸尘器也有电磁辐射呢。

4.脂肪运动机：这种机器开启时辐射较大，所以做运动的时间不宜过长，尽量减少辐射。

电热毯是冬季里理想的取暖用品。但是电热毯并非人人皆宜，有些人使用后会产生不良反应。电热毯在发热的同时会产生比较强的电磁辐射，这种辐射对人体有害。所以，长时间使用电热毯会严重损害人体的健康。年老体弱者、心脏病患者、婴幼儿和孕妇尽量不要使用。



## 原来它是这么来的

电热毯的发明者是个谜

电热毯发明至今已有一百多年的历史，19世纪后期，人们发现了电流经过某些东西时会产生热量，于是把这一重大发现应用到生活中，发明了电热毯。但是到底是谁发明了电热毯，这还是个谜。