

国家新闻出版广电总局向全国青少年推荐百种优秀图书

SHAONIAN KEPU REDIAN
少年科普热点

YING
SHI YULE

影视娱乐

中国科学技术协会青少年科技中心 组织编写



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

少年科普热点

影视娱乐

YINGSHI YULE

中国科学技术协会青少年科技中心 组织编写

科学普及出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

影视娱乐/中国科学技术协会青少年科技中心组织编写.

—北京: 科学普及出版社, 2013

(少年科普热点)

ISBN 978-7-110-07924-9

I. ①影… II. ①中… III. ①电影技术-少年读物②电视-技术-少年读物
IV. ①J91-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 268461 号

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮编: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

<http://www.cspbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

鸿博昊天科技有限公司印刷

*

开本: 630 毫米×870 毫米 1/16 印张: 14 字数: 220 千字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-110-07924-9/G·3330

印数: 1—10000 册 定价: 15.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

第一篇 电影,梦幻与现实

你知道电影是怎么出现的吗?	(3)
电影的银幕都是怎样的?	(11)
立体电影是怎么回事?	(15)
什么是“蒙太奇”?	(19)
动画片是怎么制作成的?	(23)
你知道世界上第一部电脑立体动画电影是 哪一部吗?	(29)
动画电影里也可以用特技吗?	(35)
你知道“聪明的小鸡”吗?	(39)
用电脑可以“造”真人?	(43)
电影里怎么使用电脑特技?	(48)
《星球大战》是一部怎样的科幻电影?	(53)
电影中的泰坦尼克号是怎样“建造”出来的?	(58)
阿凡达,梦幻与逼真的科幻史诗	(63)

第二篇 电视,更清晰的窗口

什么叫数字电视?	(69)
液晶电视是怎么显示出影像的?	(74)
等离子电视是如何发光的?	(78)
你知道投影电视吗?	(82)
高清电视将成为未来视听的主流吗?	(87)
“交互式电视”只是个遥不可及的梦吗?	(92)

第三篇 通信,更宽阔的道路

普通手机也可以上网吗?	(100)
3G 智能手机的三大阵营谁将胜出?	(105)
蓝牙技术将如何改变我们的生活?	(110)
你用过可视电话吗?	(115)



最新式的公用电话是什么样子的? (120)

第四篇 电脑游戏,无限快乐源泉

电脑游戏是怎么来的? (127)

电脑游戏里也有历史和文化吗? (132)

虚幻的现实还是现实的虚幻? (139)

最富有激情的冒险游戏是什么? (144)

你了解游戏机吗? (150)

体感游戏为何会引发多巨头竞争? (157)

你喜欢电子宠物吗? (162)

第五篇 时尚,数字的空间

你还记得那些“古老”的随身听吗? (169)

MP3 播放机为什么体积更小? (174)

未来随身听的发展趋势是什么? (179)

为什么 iPad 会掀起平板电脑热潮? (184)

电子书为什么最适合读书? (190)

数码相机与传统相机的区别在哪儿? (195)

微单会成为数码相机的新宠吗? (199)

你知道数码摄录机 DVC 吗? (205)

什么是数码环绕声系统? (210)

坐在家看电影? (215)

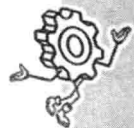
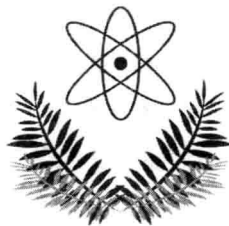
第一篇 电影，梦幻与现实



电影被誉为继文学、戏剧、绘画、雕塑、音乐、舞蹈之后的“第七种艺术”，具有其他艺术形式无法比拟的无穷魅力。电影能跨越时空，直接将画面与声音结合起来，它在艺术上不但能够做到真实感人，而且能传达出非常深邃的甚至无法言传的意境。

电影自诞生至今已有百余年历史，在这一百多年里，电影从每秒 16 格发展成每秒 24 格的运动画面，从无声走到有声，从黑白走到彩色，从立体声走到数码环绕立体声，从平面走向 3D，电影制作从舞台转移到摄影棚，更出现了全电脑制作的“大片”。科学技术的更新给电影带来了一个又一个的变革。

今天，电影和数字技术的结合，开创了崭新的电影天地。虚拟的东西变得越来越真实，不可能的事情在银幕上实现，梦幻与现实之间的界限变得越来越模糊。一个数字电影的时代，正在一种充满幻想气息的绚烂背景下悄然来临了。





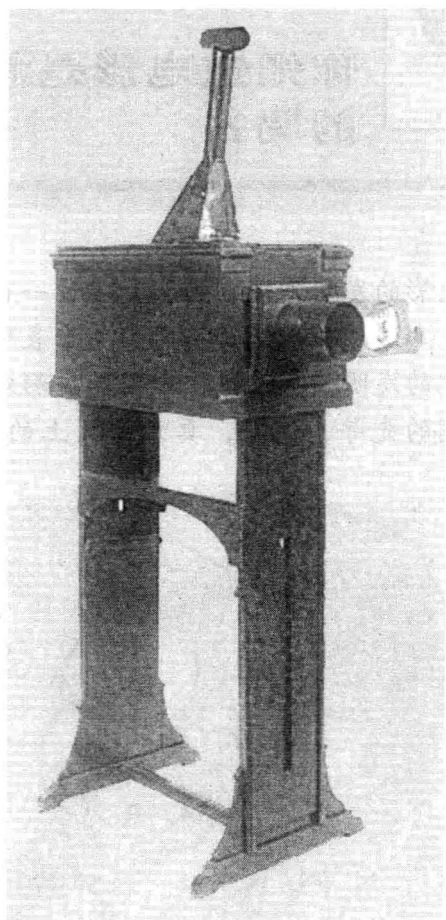
你知道电影是怎么出现的吗？

电影的发明到现在为止，不过一百余年的历史。这是一种能够将光影关系表现得出神入化的发明。有人说，中国的皮影戏是电影发明的先导，然而，真正意义上的电影，



卢米埃尔兄弟





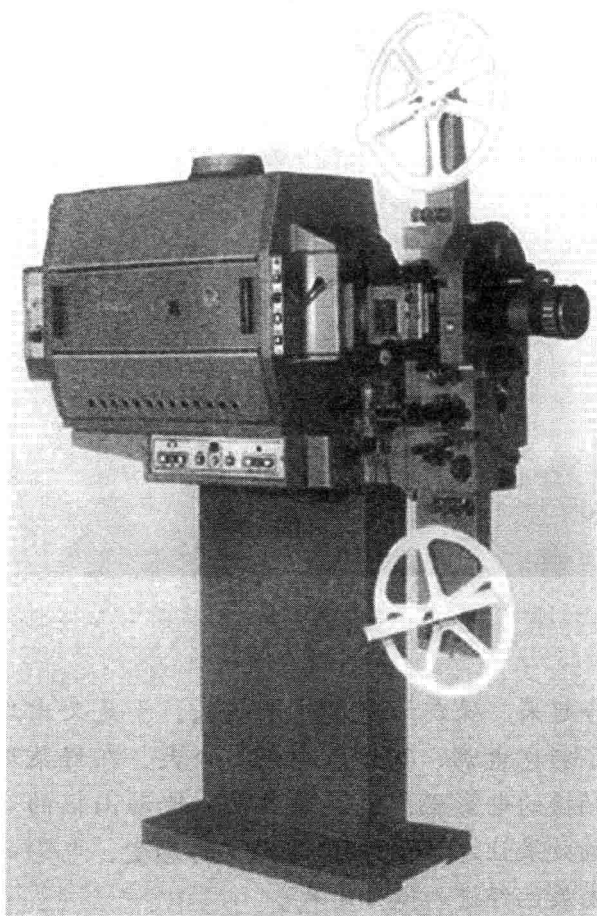
最早的电影放映机

却是诞生在科技发达的近代欧洲。1895 年 12 月 28 日，法国卢米埃尔兄弟在巴黎卡普辛路 14 号咖啡馆放映电影成功。从此，电影时代来临了。



早期电影是没有声音的，只是拍摄一些活动景象或舞台演出的片段，20世纪20年代开始出现有声影片，电影逐渐把视、听结

影视娱乐 YINGSHI YULE



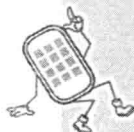
现代电影放映机



喜剧演员卓别林

合起来。观众的要求越来越高，于是又出现了彩色电影、宽银幕电影。今天，在好莱坞拍摄的电影里，大屏幕画面、地动山摇的音响效果让人产生了身临其境的感受，电影的发展已经进入造梦时代。

电影是根据人的“视觉滞留”原理制作的。什么是“视觉滞留”原理呢？原来，当





影视娱乐 YINGSHI YULE

人们眼前的物体被移走之后，该物体反映在视网膜上的物象不会立即消失，会继续短暂滞留大约 0.1 秒的时间。如果我们用摄影机把物体的运动过程拍摄成为一系列动作逐渐变化的胶片，放映机则将这些图像以同样的速度放映在银幕上，这样，前一张图片在视觉中还没有消失，而后一张已经出现，观众就产生了物体在活动的错觉。电影真可以说是“错觉的艺术”。

最初的电影是没有声音的，所以叫“无声电影”。1894 年，卢米埃尔兄弟在爱迪生和其他人的发明成果之上，研制成了世界上第一架比较完善的电影放映机。1895 年 12 月 28 日，在巴黎卡普辛路 14 号大咖啡馆的地下室，卢米埃尔兄弟公开售票放映了《火车到站》、《水浇园丁》、《婴儿的午餐》等十余部影片。这些影片只有画面，不发出声音，剧中人物的对白通过



电影之父是法国的卢米埃尔兄弟。



主演中国第一部有声电影和第一部
彩色电影的演员胡蝶

动作、姿态以及插入字幕来表达，有时候，在一些比较高级的场合，会请乐队为电影伴奏。《战舰波将金号》、《淘金记》等经典影片就是这个时期的杰作。那时，人们对电影满腹猜疑，很多人怀疑电影是魔法。





从无声到有声就比较容易了。有了声音的电影自然就叫“有声电影”。确切地说，有声电影就是观众既能在银幕上看到画面，又能同时听到声音、音乐和音响效果的电影。最初有很多艺术家反对有声电影，觉得无声电影更有魅力。可是，电影还是按照自己的轨迹发展着。1927年，有声电影《辛格爵士》获得成功。也是在这一年，美国福克斯电影公司发明了一套摄影录音系统，即胶片录音系统，它可以用一架摄影机同时获得声音和图像。1928年，美国华纳电影公司拍摄了全部有声同步对白的影片《纽约之光》，由此步入有声电影发展的新时代。

有声电影发明后，观众们终于可以不必对着屏幕上张开的嘴巴猜测对话了。

有了声音，还要有色彩，很快，人们就想看彩色电影了。欧美一些国家最先开始研究彩色电影，到1932年他们制成了可以还原各种颜色的彩色电影摄影系统，这种方法被称为“染印法”。1932年，美国迪士尼公司用这种方法摄制彩色电影《花卉与树林》。“染印法”可以保证色彩绚丽、经久不变，但成本昂贵。直到彩色电影胶片诞生后，彩色电影才真正地推广开来。彩色电影是电影发展史上的一座里程碑。



新中国第一部彩色电影《梁山伯与祝英台》剧照



小问题

电影诞生在什么时候？

什么是有声电影？





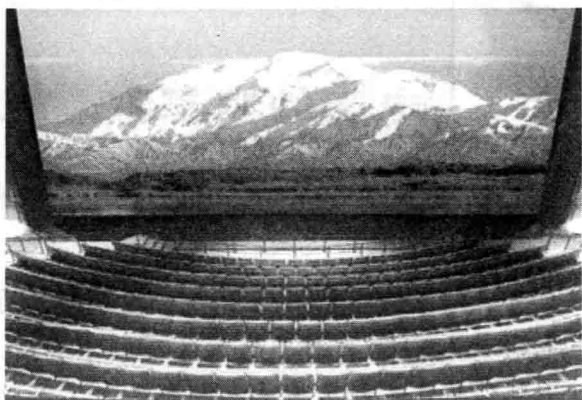
电影的银幕都是怎样的？

无声电影使人们看到了生动的画面，有声电影让人们既看到了画面又听到了声音。电影制作总在不断地探索，制作人员不断地追求表现效果的真实性和真实性，他们总是希望电影能够给人们带来更多的活生生的感受。于是，电影银幕也变得越来越大、越来越大。窄银幕变成了宽银幕、环幕，甚至出现了可



新中国 1962 年制作的第一部彩色宽银幕立体电影
《魔术师的奇遇》剧照





放映宽银幕电影的影院

以使观众参与画面动作的动感电影。电影成了名副其实的现代科技魔术。

最初的电影以爱迪生发明的 35 毫米宽的胶片为通用胶片。爱迪生根据黄金分割的美学原则，制定了胶片中画面的宽度和高度比例为 1.33:1，放映厅长度是银幕宽度的 5 倍。按照这种规定放映的电影被定义为标准银幕，也就是窄银幕。

1.33:1 的比例让人的视线受到限制。20 世纪 50 年代以后，便有了各种宽银幕电影。法国物理学家亨利·雅克·克雷蒂安研制出一种变形镜头，这种镜头可使影像产生横向变形，于是影像画面大大展宽了。宽银幕电影把银幕拓宽，宽高比例增加到 2:1 甚至更大，观众更容易产生身临其境的感觉。1963 年，

