



德国少年儿童百科知识全书

电视改变生活

[德]海尔伯特·海恩蔡勒曼 / 文

[德]约阿基姆·克纳珀 等 / 图



湖北长江出版集团
湖北教育出版社



图书在版编目(CIP)数据

电视改变生活 / [德]海爾伯特·海恩蔡勒曼文; [德]约阿基姆·克纳珀 曼弗里德·考斯特卡图; 王勋华译. —武汉: 湖北教育出版社, 2010.2
(是什么是什么)
ISBN 978-7-5351-5522-1

I. ①电… II. ①海…②约…③曼…④王… III. ①电视接收机—世界—青少年读物②电视节目—制作—青少年读物 IV. ①TN949.1-49②G222.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第024703号
著作权合同登记号: 图字17-2008-120

电视改变生活

[德]海爾伯特·海恩蔡勒曼 / 文
[德]约阿基姆·克纳珀 曼弗里德·考斯特卡 / 图
王勋华 / 译 责任编辑 / 赵 晖 黄 刚
装帧设计 / 王 中 美术编辑 / 雷 霆
出版发行 / 湖北教育出版社 经销 / 全国新华书店
印刷 / 上海中华商务联合印刷有限公司
开本 / 889×1194 1/16 3印张
版次 / 2010年4月第2版第1次印刷
书号 / ISBN 978-7-5351-5522-1
定价 / 15.00元

Fernsehen

By Dr. Herbert Heinzelmann
Illustrated by Joachim Knappe and Manfred Kostka

© 2001, 2005 Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany, www.tessloff.com
® WAS IST WAS by Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany.
© 2010 Dolphin Media Ltd.
for this edition in the simplified Chinese language
本书中文简体字版权经德国Tessloff出版社授予海豚传媒股份有限公司，
由湖北教育出版社独家出版发行。
版权所有，侵权必究。

策划 / 海豚传媒股份有限公司 网址 / www.dolphinmedia.cn 邮箱 / dolphinmedia@vip.163.com
咨询热线 / 027-87398305 销售热线 / 027-87396822
海豚传媒常年法律顾问 / 湖北立丰律师事务所 王清博士 邮箱 / wangq007_65@sina.com



电视改变生活

[德]海尔伯特·海恩蔡勒曼/文
[德]约阿基姆·克纳珀 曼弗里德·考斯特卡/图
王勋华/译



一只可爱的动物小英雄——莱西在拍摄电影

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

前言

电视是我们的朋友、室友、伴侣，是我们家庭中重要的一员。但是我们对电视又了解多少呢？按下开关，屏幕开始发光，转眼间里面就呈现出整个世界。然而，几乎没人会询问电视机是怎样工作的，这好像是极其自然的事情。但是，如果屏幕停止显示图像，我们仿佛觉得自己与整个世界隔开了。尽管电视无所不在，但是对于大多数人来说，它还是一件陌生的电器。大家都知道，电视是20世纪50年代的发明，但可能不知道，柏林的首次电视广播早在1928年就开始了。本书将为你介绍电视的漫长历史，还有图像是怎样通过镜头经由线缆传导，最后呈现在屏幕上。

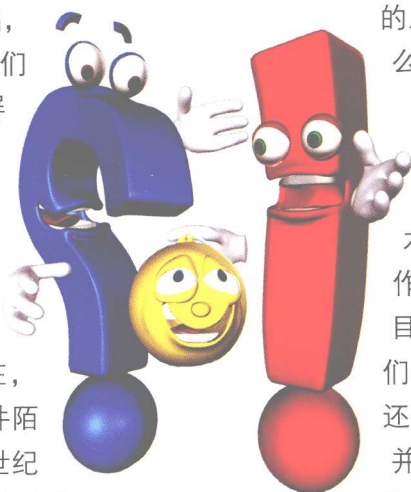
另外，本书还将介绍图像是从什么时候变成彩色的，为什么有些电视节目是通过卫星传播，它们是如何被“装进”电子数据包的，以及我们共同

的思考：未来的电子技术会发展成什么样子。

有一项技术对电视的发展至关重要，从中我们的收获也十分吸引人，那就是电视节目制作技术。节目是怎样形成的？是谁制作、又是怎么传递给观众的？关于节目的内容也有很多讨论：节目会让我们上瘾吗？它所传递的信息是正确的还是错误的？它会使我们反应迟钝，并且真的变成“沙发上的土豆”吗？我们最终也答复不了这些问题，但我

会对一些节目形式进行讨论。此外，我们还会到摄影棚去看看，一部流行的电视剧是怎样拍摄的，《每日新闻》的编辑室是怎样播出新闻的。

读完本书，你肯定会对我们的朋友——电视，多一点信任，读者甚至还会以敏锐的眼光去看待一些节目。



图片来源明细

照片: Action通讯社(汉堡): 1, 12下, 16上, 28右上, 30左下, 31右上, 31下(皮特·勒斯蒂格), 34左下, 34右, 34右, 36右下, 37右上, 40左上, 40右中; 艺术和历史图片库(柏林): 5左上, 6右上, 10左, 13右, 14上, 22/23, 25右, 27上(玛波小姐), 31左上, 46/47下;
www.ard-foto.de: 18/19上(德国电视一台, mdr, N3, HR, 东德电视台, arte), 18/19下(菲尼克斯), 23左上(瞌睡神, 东德电视台), 37左(R.M. 莱特), 39右上, 40右上(NDR), 41左下(德国西部广播电台/克劳斯·巴瑞许);
巴伐利亚广播电台: 18上; Cinetext论坛(法兰克福): 19左下, 24左上, 33右, 38右上; 德国广播电台-博物馆协会(柏林): 7右上, 7右下, 7左下, 8右上, 15左, 15下, 15右上, 17中上, 17右上; 德意志新闻社(法兰克福): 8下, 11左上, 11右上, 13左上, 13下, 15左上, 18下(德国电视一台与二台少儿频道), 23右下, 24右上, 26上, 26右下, 27上(可亚克), 27左下, 29上, 30右上, 30下(莱西/Pippi), 31左下(奥格斯堡玩偶剧), 33右上, 35中, 35右, 36右上, 39左上, 39右下, 40下, 41右下, 44右下, 45左(德国ntv电视台, DSF, 迪士尼), 47左;
德国广播档案馆(波茨坦)第22, 23右上, 23左下; Focus图片社(汉堡): 5左下, 5右上, 16右下, 38右下; 根德(纽伦堡): 45右下; HörZu杂志: 14右下; 北德意志广播电台: 17左上, 19左上(安特耶), 24左下; WAS IST WAS电视台: 2, 48右下; 奥地利广播电台: 19下, 20左下, 21左下;
德国Premiere公司: 20右下; 德国Pro7电视台: 18下; 卢森堡电视广播电视台: 18下, 27左上(哥伦布), 33左下, 38左下, 48左;
德国SAT1公司: 18下, 27上(雷克斯); 瑞士DRS电视台: 19下, 21右上, 21右下, 29右下, 41上; 超级RTL(卢森堡电视广播电视台): 19下;
德国VOX电视台: 19下; 德国西部广播电台: 19上, 27右上(Schimanski), 28左上, 31下(蓝熊船长/图像: 沃尔特·莫尔斯), 36中上, 39右上(托马斯·恩斯特), 43下, 48右上; 德国电视二台(美因茨): 18上, 31右下

封面图片: Action通讯社(汉堡); 德意志新闻社(法兰克福); 约阿希姆·克纳珀(汉堡); 索尼专业系统(科隆);

WAS IST WAS电视台(纽伦堡)

插图绘制: 马库斯·弗雷(法兰克福): 44右; 弗兰克·克里门特(汉堡): 43; 约阿希姆·克纳珀(汉堡): 4, 7, 9左, 10, 11, 12, 17, 18, 20, 25, 28, 32, 33, 42, 44左, 45; 曼弗里德·考斯特卡(汉堡): 5, 6, 9右

目 录

电视的产生	4	肥皂剧的概念来自哪里?	26
国王的女儿有什么魔法?	4	喜剧和情景喜剧有什么不同?	26
摩尔斯电码和电视有什么关系?	5	侦探片为什么这么吸引人呢?	27
图像是怎样拆分的?	6	什么是电视故事片?	27
什么是显像管?	7	什么是格里姆电视奖?	28
什么是光电摄像管?	8	智力竞赛节目是怎样进行的?	28
电视是怎样变成彩色的?	8	什么是脱口秀?	28
电影和电视是“亲戚”吗?	9	什么是纪录片?	29
转播技术	10	什么是电视杂志节目?	29
收音机和电视机有着什么样的关系?	10	儿童电视	30
第一个节目是由谁播送的?	10	电视给儿童带来了什么?	30
什么是卫星电视?	10	儿童电视是什么时候开始改革的?	30
什么是圆盘式卫星天线?	11	你的荧屏英雄是谁?	31
什么是有线电视?	12	儿童看电视的时间为什么不能太长?	31
图像是怎样从摄影棚传输到电视机屏幕上的?	13	电视节目的制作	32
电视的孩提时代——第一批电视节目	14	“菩提树大街”在什么地方?	32
什么是电视节目?	14	谁来决定下一集的剧情?	34
什么是电视房?	14	剧本是怎样创作出来的?	34
什么是第一次收视大捷?	15	怎样布置摄影棚?	34
电视开始流行	16	在天晴的情况下怎样拍摄下雨场景?	35
电视什么时候开始变成了大众媒体?	16	怎样成为一名演员?	37
电视属于谁?	16	演员是怎样化妆的?	37
为什么现在有那么多电视台?	17	导演主要负责什么?	38
什么是私人电视台?	18	图像编辑怎样编辑影像?	38
什么是二元制?	18	声音是怎样录入电视中的?	39
什么是电视广告?	19	《每日新闻》的制作	40
收视率是怎样统计出来的?	19	控制中心主要做什么工作?	40
什么是付费电视?	20	新闻是怎样产生的?	41
奥地利电视的发展历程是怎样的?	20	媒体制作人	42
瑞士的电视节目是什么样子的?	21	怎样成为媒体制作人?	42
前东德的电视	22	职业培训有哪些内容?	43
东德电视台是从什么时候开始播映的?	22	电视的未来	44
最受欢迎的电视节目是什么?	22	什么方便了人们换台?	44
电视和政治是怎样相互关联的?	23	电视将怎样继续发展?	44
肥皂剧、侦探片、喜剧和悲剧	24	电视机与我们的生活	46
电视节目中有何?	24	电视能改变世界吗?	46
德国第一部家庭情景剧叫什么?	24	我们看电视的习惯发生了怎样的改变?	47
电视剧为什么如此受到喜爱?	25	电视娱乐有危害吗?	47
《星际迷航》是什么时候开始播出的?	25	名词索引	48



电视的产生

国王的女儿有什么魔法？

“从前在一座王宫中有一位公主，在她的宫殿里有一间大厅，厅里的高墙上开了十二扇窗户，分别朝着不同的方向。每当她站到窗户边，朝四面八方眺望的时候，她都能俯瞰到整个王国，而且任何地方她都能看到。这是因为，透过第一扇窗她就能比别人看得清晰，第二扇更好，第三扇还要更清楚，依此类推，直到第十二扇窗户，从那里她能看到地面上和地面下的一切，任何东西都逃不过她的眼睛。”这就是格林

兄弟童话《小海兔》中讲述的一个古老的梦想：登高望远，不出门便能洞察陌生遥远的世界。如果这个故事背景在今天，我们则可以想象成：公主的大厅里有许多电视机，从中她可以看到自己臣民的举动。

从古至今，人类的想象力就是无限的。石器时代的洞穴壁画展示了另一个古老的梦想：人们画下八条腿的水牛，这说明当时人们想表现的是，正在奔跑或行走的水牛。从人类文明开始，人们就有一个共同的梦想：制作活动的画面。电影是最早把这个愿望变成现实的发明，然后由电视把这个现实延续下来。

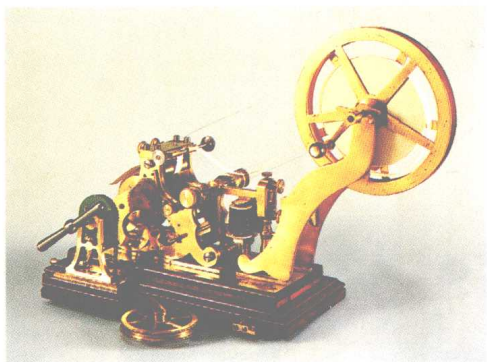
Tele...

电视有许多“亲戚”：电报(Telegrafie)、电话(Telefon)、广播(Rundfunk)等。“亲戚”们一般都有个共同的前缀“Tele”。德语单词电视(Fersehen)也经常被称为“Television”。这个前缀来自希腊语种的单词“telos”，意思是“向远处扩展的边界”或“目标”。和“tele”有关的概念几乎都是指把物体传输到很远距离的方法。电报传送文字，电话传送声音，而电视传送的是图像以及声音(Vision的意思就是“现象”)。



无时间损耗

在人类历史上，摩尔斯电报机第一次实现了信息无损耗的远距离传播。在电的传输中，传输通道当然是必须的。因此，人们开始在地上铺设电缆网，此后电报就能够在城市间，甚至在海底进行传输。



萨缪尔·摩尔斯的电报机（1844年）



贝尔先生和电话

摩尔斯电码和电视有什么关系？

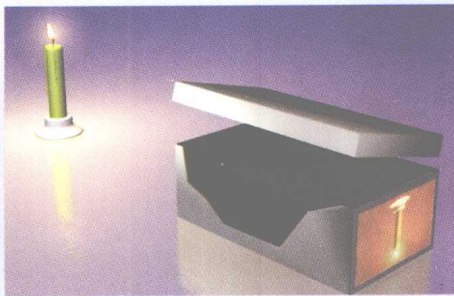
几百年来，为了将统治者的信息迅速进行远距离传播，人们使用的都是一些简单的方法。比如，印第安人的烟信号以及旗鼓信号等，但是这些方法都需要对话者在视线或者声音可以达到的范围内。距离越远，信息传播的难度就越大。

美国发明家萨缪尔·摩尔斯（1791—1872）是把电流应用在信息传输上的第一人。1837年，他对交替的开关电路进行实验，利用这种时通时断的电流，使接收器产生了两种不同的信号，即短信号和长信号。人们只用这两种信号，就可以把字母表上的所有字母进行加密。摩尔斯密码中最有名的组合——三短三长三短——代表国际呼救信号SOS。将文字以电脉冲的形式通过电线首次传输成功后，人们又尝试着将声音打包成电子数据包传向世界各地，电话就这样问世了！这项专利是由美国人亚历山大·格拉汉姆·贝尔（1847—1922）于1876年注册的。之后，利用电线传播的下一个目标转向了

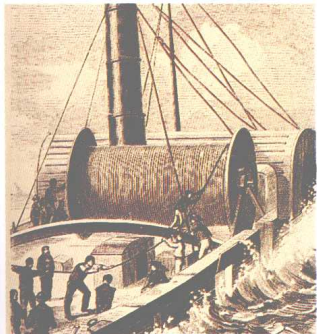
图像，甚至是活动的图像。

现在在手机的短信铃声，有的手机厂商依然会将“SMS”的摩尔斯电码加入。而香港的无线电视，自1967年开台起，每次

图像通过小孔后会变成什么样？



在一定条件下，阳光或者人造光下的每个物体和目标，都可以变成自身的投影仪。换句话说，所有物体都会向空中投射映照自己的“幻灯片”。一般情况下，人们看不见这些幻灯片，但有一种奇妙的装置可以让你瞧见它们：在硬纸盒上钻一个小孔，然后用玻璃纸代替与孔相对的纸面。现在，你就可以用这台简易的照相机，在昏暗的房间中观察一支燃烧的蜡烛（或其他物体），玻璃纸上会显现出蜡烛的倒影。如果轮廓不清楚，你可以改变玻璃纸和小孔之间的距离，就如同改变照相机镜头受光面积的大小一样，清晰的图像会立刻闪现出来。



1851年，蒸汽船“Blazer”将电缆铺设在英国多佛尔和法国加来之间，用以传输电报。从1866年起，一条跨大西洋的电缆将美国和欧洲连在一起。

暗箱

早在公元1000年，阿拉伯学者伊本·海塔姆就发现了物体成像的自然规律。早期的艺术家还会利用这种效果作为图像绘制辅助手段。暗箱的意思就是“黑暗的房间、神秘的房间”，也可以简单理解为小孔照相机，它是现代照相机的前身。



新闻报道也会在背景音乐中播放“NEWS TODAY”的摩尔斯电码音频。

图像是怎样拆分的？

1883年的柏林圣诞夜，23岁的理科学生——保罗·尼普科夫突然闪过一个念头。他把这个想法记录下来，随后走进专利局，注册了一项被他称为“电子望远镜”的发明。他这样解释自己的发明：“这个仪器的用途是，从任一个地方B看到A的图像……”尼普科夫想把一幅图像分为许多部分——分解成光点，然后通过电路传到其他地方。这就是现代电视技术的基础：如果你靠近电视机的荧屏仔细观察，你就可以辨认出由微小光点组成的光栅。

为了使图像在A点和B点之间传播，保罗·尼普科夫想到了“照相机”。他想象这个仪器应该是一

个由不透明材料制成的圆盘，圆盘上布满小孔，小孔从内向外都呈螺旋型依次排列。当用发条装置均匀并快速驱动圆盘转动时，小孔就可以对圆盘前的物体进行扫描。

保罗·尼普科夫的这项发明的原理是，从点光源发出的光线，经过光学透镜调整后，再投射到硒光电管上，这样光线就可以通过电流脉冲的变化而调制圆盘前物体的亮度变化，这就是电视信号发射器。电流波动继而传送到远处的接收器，接收器由同样转速的带孔圆盘构成。这样，被接收的电流波动又转化为光的明暗变化。在接收过程中，观察者看到物体的图像是从上到下、从左到右、一排排一列列地来回显现的。换句话说，物体通过圆盘投影不是整体进行的，而是被分割成螺旋型的许多光点。为了纪念它的发明者，这种分割图像的仪器被称作“尼普科夫圆盘”。

1925年，英国科学家约翰·洛



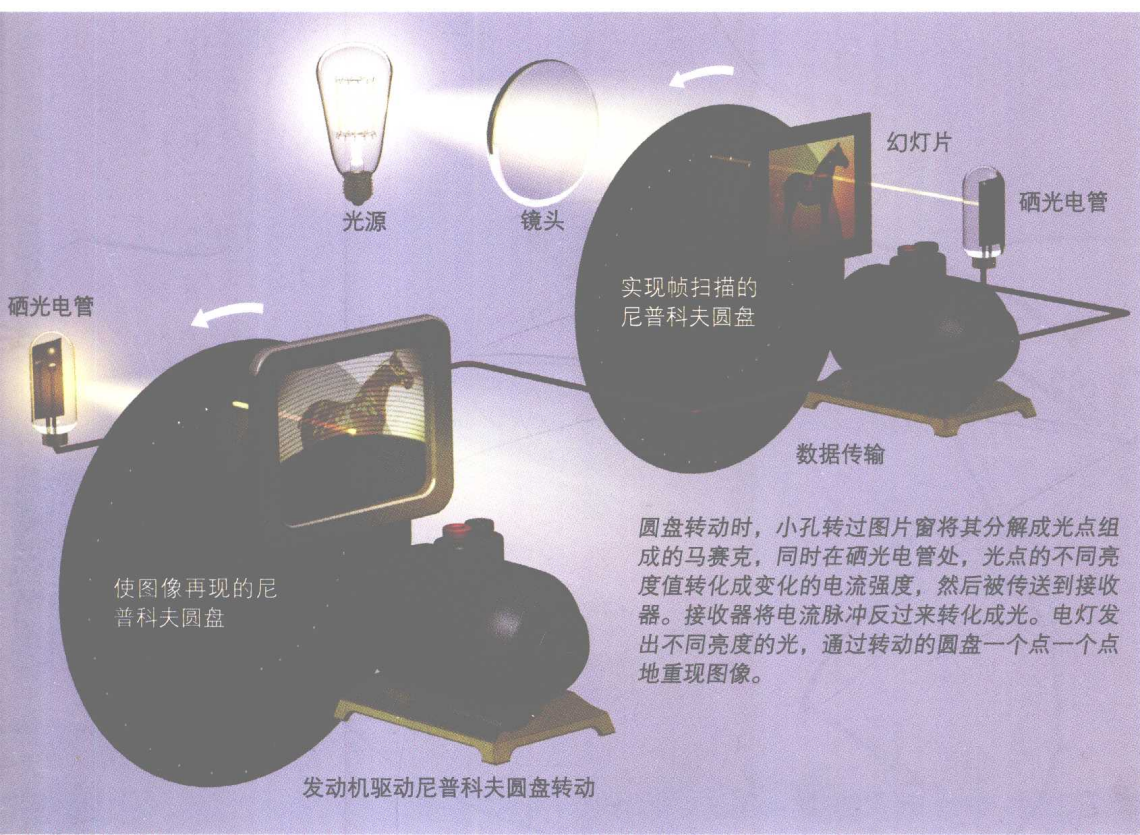
保罗·尼普科夫——“电子望远镜”的发明者（1930年）

硒光电管

1873年，科学家发现化学元素硒对光反应敏感，工程师维尔纳·冯·西门子利用这种特性研究出了硒光电管。当把这个光电管连入电路时，光电管附近环境的亮度变化会引起电流强度的变化。因为硒光电管的光敏性，人们也把它称为“光电管”。

可视听的

自1924年起，发明者们就尝试着将图像和广播声音同时传播，这就是视听媒体电视的诞生时刻，该技术使图像同时到达耳朵（听）和眼睛（视）。





我们的眼睛是一种延迟器官，眼睛接受到的图像在视网膜里停留的时间，会比实际中静止的图像多停留 1/16 秒。当尼普科夫圆盘上的物体分解成光点依次快速出现时，眼睛就会产生幻觉，光点不是一次性出现，而是连续出现的，人们称这种现象为“视觉暂留”。我们的眼睛会把先后快速显现的微小光点，连接在一起形成图像，就像我们观看连环画面和电影一样。在荧幕上，由于电影放映机每秒钟投射前后不同的 24 幅画面，所以我们的眼睛会把前后不同的静止画面，识别成运动的画面。



早期的显像管

还算不上是真正意义上的电视。但尼普科夫圆盘为机械电视的发明奠定了重要基础。

吉·贝尔德终于制造出了第一台能传输图像的机械式电视机，这就是电视的雏形。尽管画面上木偶面部很模糊，噪音也很大，但能在一个不起眼的黑盒子中看到栩栩如生的图像，仍引起了人们极大的兴趣。刚问世的电视被称为“神奇魔盒”。

1928年，以尼普科夫发明为基础制造的一台设备，第一次将图像传输了几个街区那么远的距离。当时，人们对活动画面的印象，还停留在迪亚斯偶尔的摇晃上——

一位著名演员的图像。第一幅电视图像很不清楚，它只是经过粗糙的扫描就再现于一个只有 4 厘米 × 4 厘米大小的屏幕上。虽然，用尼普科夫圆盘来实现图像传送，所得到的图像是非常粗糙和模糊的，因为这

什么是显像管？

早在 1897 年，物理学家费迪南德·布劳恩就发明了显像管，它可以对电子束的变化过程进行追踪。显像管的工作原理是：电子束射入玻璃管中，管中已经将空气抽尽，即成真空。电子束打在管底的荧光层上，电子束的轨迹清晰可见。荧光意味着，这种材料只要有电光打在上面就会发光。所以，

只要人们对光的方向加以控制，或许就可以用电来“绘制”图像。



德津风根 FE IV 型电视机，这是 1935 年第一批私人收藏模型的其中之一，外面还包裹着一个大外壳，相比之下，它的屏幕显得很小。

Extrablatt

Spezialausgabe
des
Berliner
Morgenblatt
am 8. März 1929

Fernsehen in Berlin geblüht!

Gestern die ersten erfolgreichen Versuche. — Wie das Programm aussehen wird.

Mit dem heutigen Morgenblatt beginnt eine neue Zeit. Wir zeigen Ihnen die ersten erfolgreichen Versuche des Fernsehens in Berlin. Die ersten Bilder sind noch sehr undeutlich, aber sie zeigen die ersten Schritte auf dem Wege zum Fernsehen. Die ersten Bilder sind noch sehr undeutlich, aber sie zeigen die ersten Schritte auf dem Wege zum Fernsehen. Die ersten Bilder sind noch sehr undeutlich, aber sie zeigen die ersten Schritte auf dem Wege zum Fernsehen.

1929年3月9日，在柏林人们第一次实现了活动画面的无线传输。



俄罗斯科学家弗拉迪米尔·兹

什么是光电摄像管？

沃尔金研究通电线圈，发明出了电子笔。用电子笔可以扫描图像和物体，扫描后的

影像还可以分解转化成电的形式，再利用显像管使之可视化。

1923年，这支笔诞生了，兹沃尔金给它取名为“光电摄像管”。它由一个真空管和“信号盘”组成，其中信号盘是由成千上万的微小的光电管构成的。光电摄像管的工作原理是这样的：光电摄像管捕捉到从镜头射入的图像，并把它分解成流动性的点状电荷。这样，镜头捕捉到的物体的亮度变化，就转变成了不同电流强度下的像素。当这些像素点被电子枪中射出的电子束扫描时，像素点就会释放出不同强度的电流，而这时的电流强度正好与亮度值相对应。

这个放电过程可以被传输到任意远的地方，并可以用相对放置的真空管接受。

这个过程也是用信号盘来扫描的，电子束经过调整后再次将电流脉冲转化为被传送图像的亮度值。于是，电视机的工作流程就建立起来了。光电摄像管中的信号盘，以及显像管中的发光层也就变成了现代电视中的显像管和屏幕。

电视是怎样变成彩色的？

我们几乎不敢想象：过去的电视机只有黑白两种颜色。1953年，美国进入了电视时代。但是，当时这个系统存在着巨大的缺陷，天气的干扰会让电视屏幕的色调变得十分混乱；另外，所有东西看上去都是塑料熊的颜色。因此，人们都期盼着电视有更加丰富的色彩。从1967年开始，德国就进入了彩色电视时代。

画家和打印机可以用三种基准色——红、黄、蓝调制出任何色彩。彩色电视机除了也使用红色外，还使用紫蓝色和淡草绿色，这符合人眼对光的敏感性。和传输图像的道理一样，颜色的各个组成部分也是分解成光点进行电视传输的。出于这个目的，具有三个摄像管的彩色摄像机也问世了，每个摄像管都与对应的色彩密切相关。

1967年8月25日，随着时任德国外交部长的威利·勃兰特——也是后来的联邦总理按下按钮，德国的彩色电视时代就开始了。



分别具有30行(上)和96行(下)扫描的电视图像

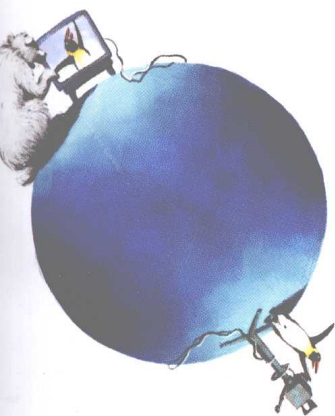
分辨率

德国物理学家曼弗雷德·冯·阿登改良了电视接收器。1932年，他成功制造出了拥有宽高各100行的显示屏，而此前的显示屏只有30行而已。这种屏幕能使图像细节很好地展示出来。现在的屏幕一般都在500行左右，运用最新的数码科技，这个数字还能再多出一倍。



媒体

电影和电视被人们称为媒体。媒体是把事件消息从发生地传输给接受者的媒介，它还可能是邮差、电话、日报或者是网络。在电视中，发送节目的器械是发射器，接受节目的器械是接收器。广播或电视节目从发射器到接收器的传输，就是通过电子媒介进行的。

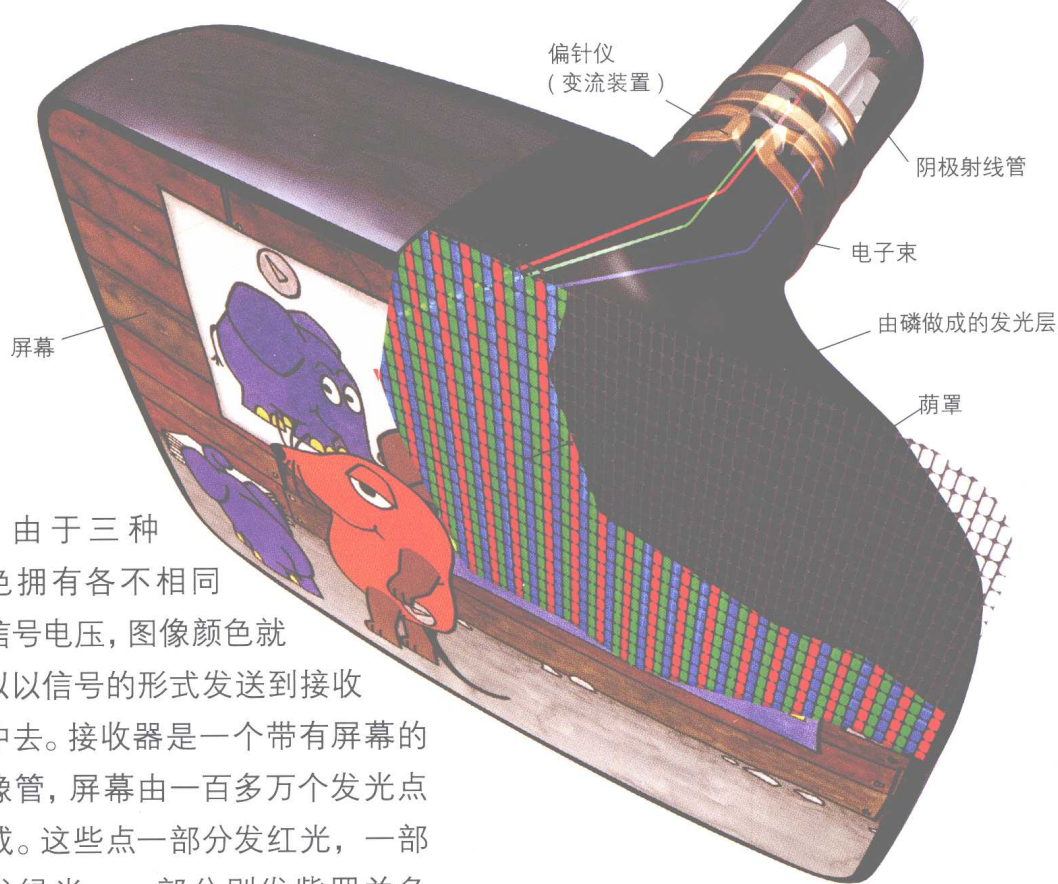


用电视可以把摄像机在南极正在接受的画面，瞬间传送到北极的荧屏上，这被称为“实时转播”。

由于三种颜色拥有各不相同的信号电压，图像颜色就可以以信号的形式发送到接收器中去。接收器是一个带有屏幕的显像管，屏幕由一百多万个发光点组成。这些点一部分发红光，一部分发绿光，一部分则发紫罗兰色光。为了使发光点发光，三束电子束同时射出信号，经过一层滤网——荫罩的过滤分离，这样各部分只显示红光、紫罗兰色光、绿光中的一种颜色，就像马赛克上的颜色以不同的亮度依次设置一样。观察者的眼睛将单独的光点融合在一起就变成了混合色。

电影和电视是“亲戚”吗？

初看起来，电影和电视好像是“亲戚”。两者涉及的都是活动的图像，而且都利用了人眼的视觉暂留原理，图像也都是从摄像机镜头摄入的。但是，电影通常只使用胶片——即赛璐珞，而电视主要使用的是磁带。另外，它们还有一个显著的不同之处：电影播放时，



天线接收的信号是在电视机内部进行转换的。阴极射线管射出电子束，电子束穿过荫罩激活发光粒子，从而组成图片，比如德国西部广播电台 WDR 的“老鼠的节目”。

本质上是胶片在银幕上不断地投射画面，其中有许多工作要做。比如，电影胶片必须要进行复制。只有足够多的拷贝，才能保证电影可以在许多电影院同时上映。相反，电视播放的内容则是从一个由许多监控屏幕组成的发送中心发出的。此外，它还有一个电影没有的特性：在发射和接收之间几乎没有时间差。人们普遍认为，电视是直播和实时转播的。

今天，随着全球电视传媒业的飞速发展，电视的先进科技手段大大丰富了电影艺术的表现能力，而电视也借鉴了电影艺术的表现手法，从而大大提升了自身的艺术品位和表现技能。

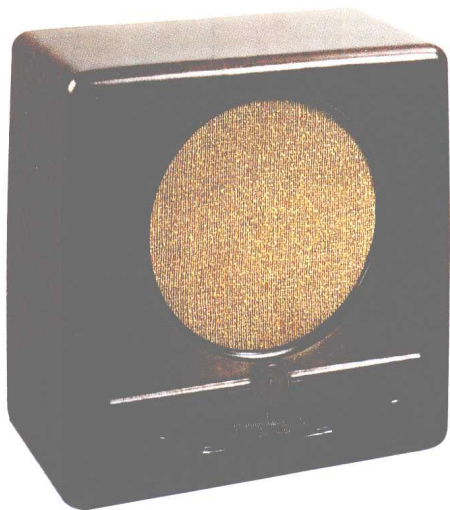


转播技术

收音机和电视机有着什么样的关系？

1895年，世界上第一场电影诞生于柏林和巴黎。第一批电视机在大西洋两岸使用，却是约30年后的事。

在此之前——1923年，德国还开始发展了另一种媒体：广播。通过无线电波传送节目的称为无线广播。有一段时间，人们开始谈论电视广播，前东德的电视广播自称“德意志电视广播”。与电话不同



大众收音机是德国第一种远距离传播的收音机，它在纳粹时期沦为政治舆论的工具。

的是，无线电广播技术不用电缆作为声音的传输介质，而是把声音转化为电波再进行传播。

对于这种新媒体，就需要进行试播。广播是以空中电波作为媒介进行无线传播的，电脉冲是传播中最理想的工具。广播的优势是对象广泛，传播迅速，功能多样，感染力强；缺点是一瞬即逝，顺序收听，不能选择，语言不通则收听困难。

第一个节目是由谁播送的？

德国刚刚兴起电视时，由国家机构——邮政局对其进行管理，广播信号发射的频率也由他们进行分配。电视要用接收器接收信号，所以天线是必不可少的，它可以接收空中的广播信号和电视电波信号。因此，天线要安置在屋顶的最高处，邮局也对天线进行管理，并且组织了新媒体的首次试播。

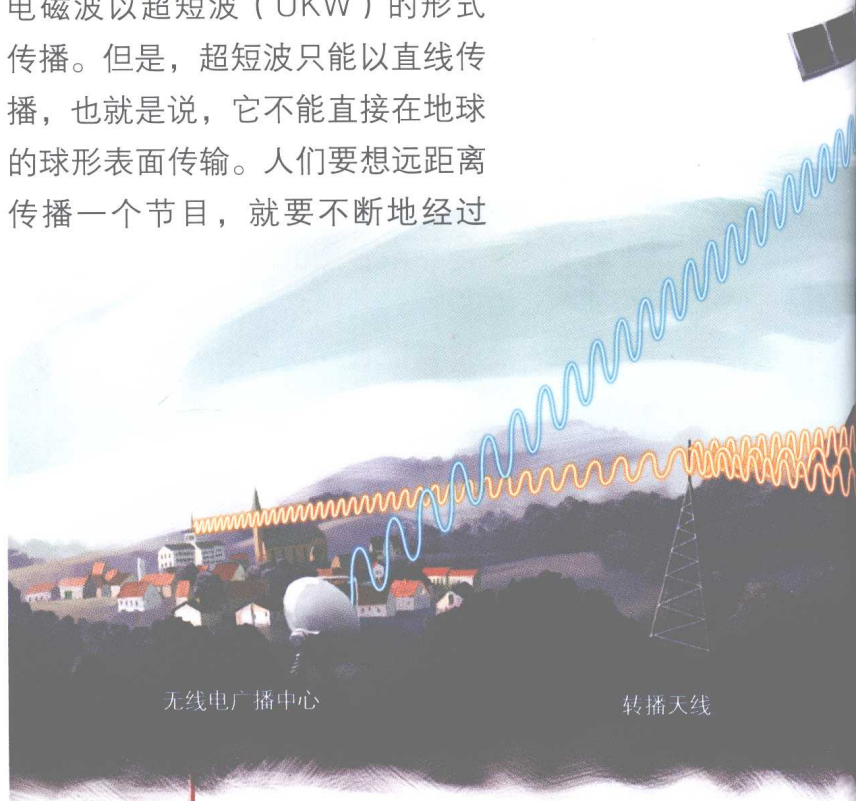
什么是卫星电视？

在电视发展的初始阶段，转换成电信号的图像就像广播通过电磁波一样，在大气层中传播。这些电磁波以超短波（UKW）的形式传播。但是，超短波只能以直线传播，也就是说，它不能直接在地球的球形表面传输。人们要想远距离传播一个节目，就要不断地经过

通信卫星

电视数据转播的前提是，电视转播卫星（通信卫星）要保持相对静止状态。这也就是说通信卫星相对于地面要一直位于同一位置。因此，在地球自转的同时，卫星的运行速度必须与地球同步。

电视数据可以通过多种途径传播：可以从发射台进入电缆网直接传播；也可以由不同的发射站、增强站转播，比如卫星、电视转播塔、圆盘式卫星天线、转播天线等。



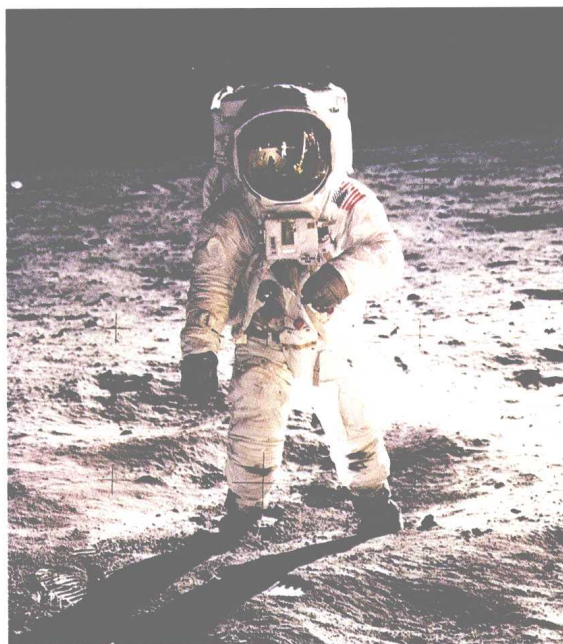


古伊特鲁利亚人把围绕地球运行的天体称为卫星。“伴侣号”是运行于地球轨道上的第一颗人造天体。

中继站：电视转播塔和转播天线。中继站接收到节目继而传播到下个站点。如果是太远的距离，比如跨越海洋，就不能通过这种技术传播。直到人们开始探索太空以后，这种情形才有所改善。1957年，苏联发射了当时的第一颗人造地球卫星——一种人造天体——进入地球轨道。这颗卫星的名字叫做“伴侣号”，就像一颗小号的月球伴随着地球运行。

不久以后，卫星就被用作电视图像传播的中间站了，这样就可以连接原本不可能超越的大陆之间的距离，并实现世界范围内的实况直播。1962年7月23，通过通讯卫星“电星1号”，首次实现将美洲的一场足球比赛实况转播到欧洲。

这种电视广播方式被人们称为卫星电视广播，它是由地球同步卫星，先接收地面电视台通过卫星地面站发射的电视信号，然后再把它转发到地球上指定的区域，由地面上的设备接收供电视观众收看。



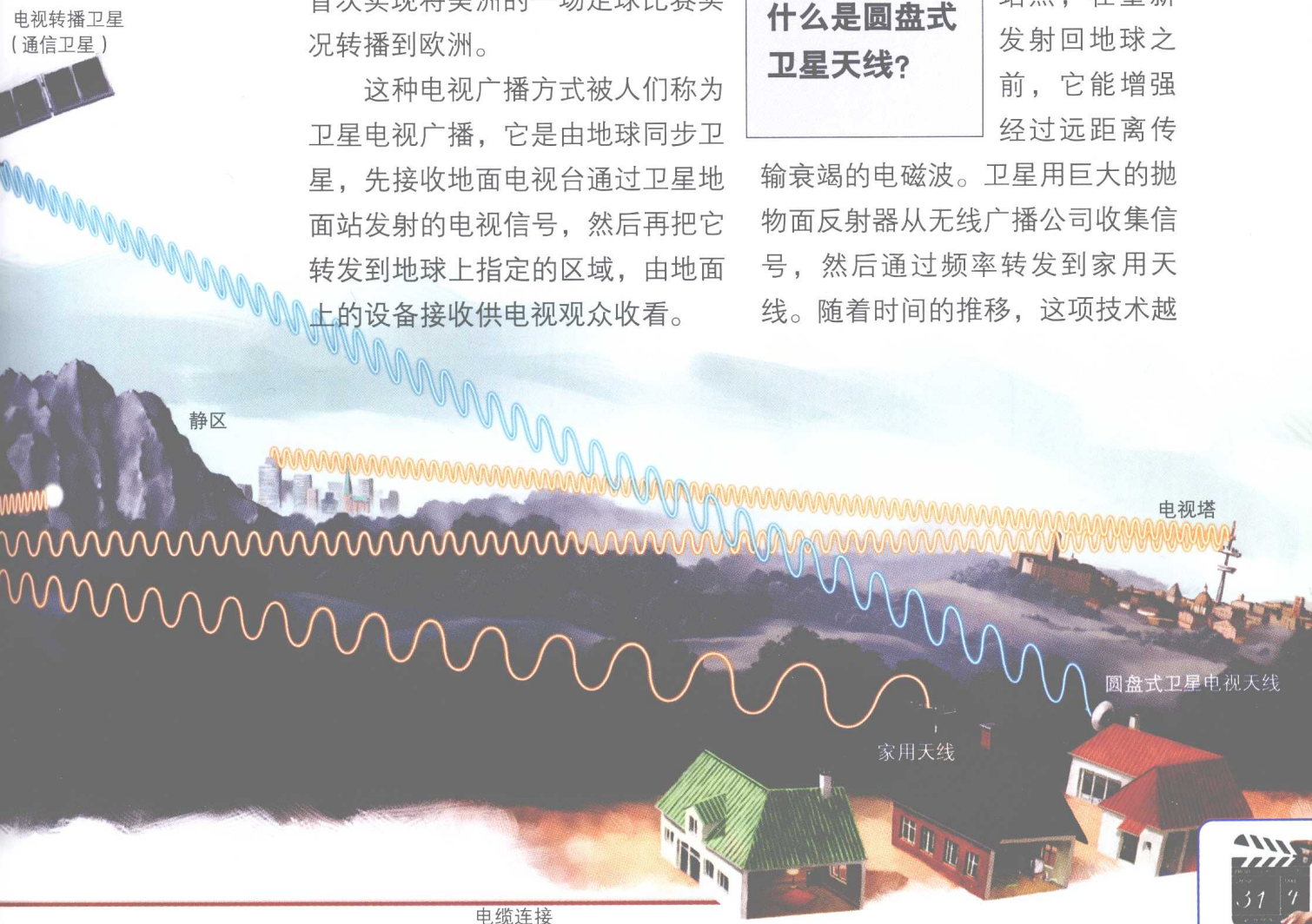
1969年7月21日，阿波罗11号的宇航员第一次踏上了月球，全世界有6亿人从电视中见证了这一历史时刻。图像是从384 000千米之外发回的，这么远的距离在当时创下了记录。

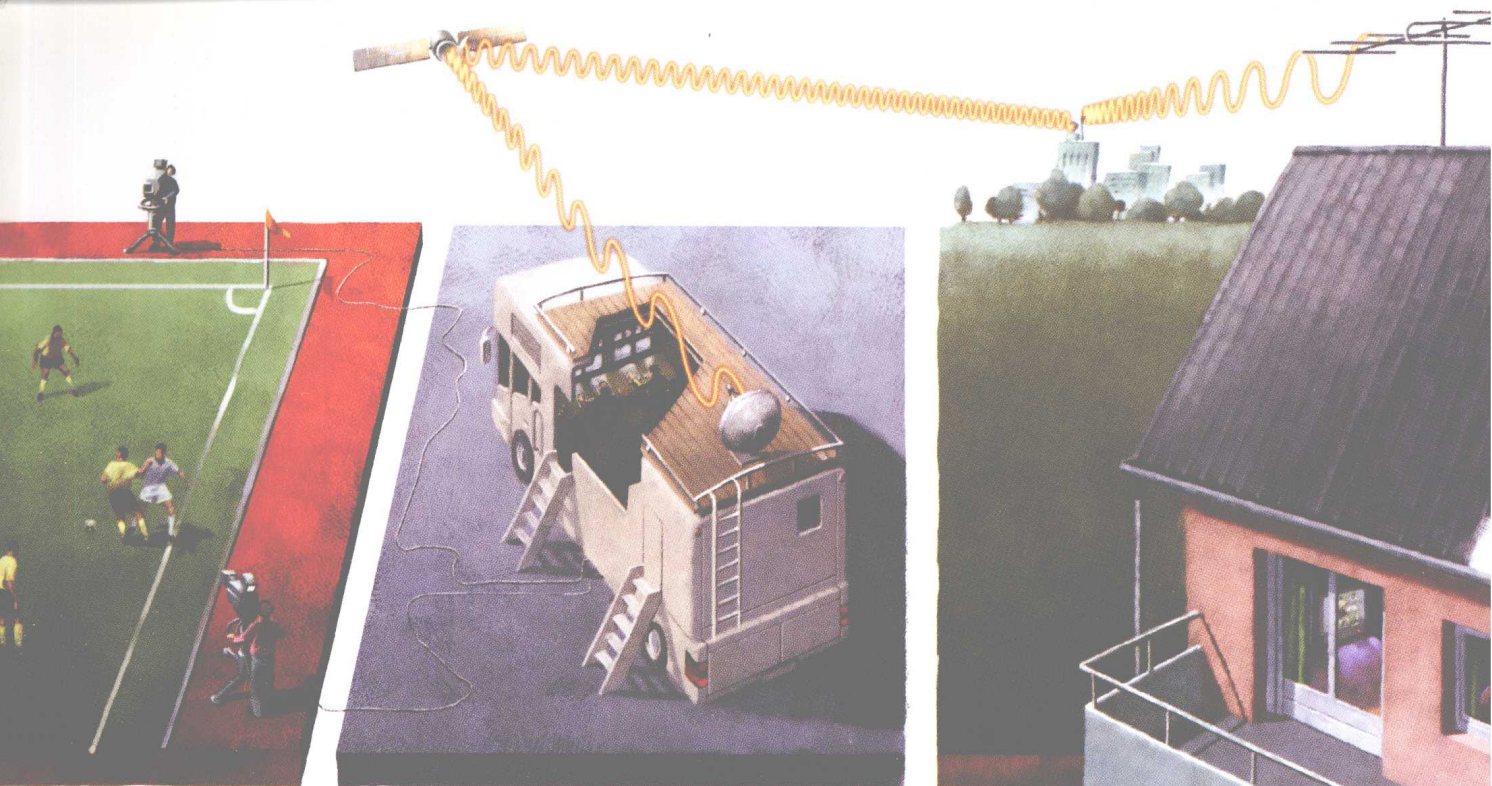
目前，卫星仅仅是整个广播

什么是圆盘式卫星天线？

网络中的一个站点，在重新发射回地球之前，它能增强

经过远距离传输衰竭的电磁波。卫星用巨大的抛物面反射器从无线广播公司收集信号，然后通过频率转发到家用天线。随着时间的推移，这项技术越



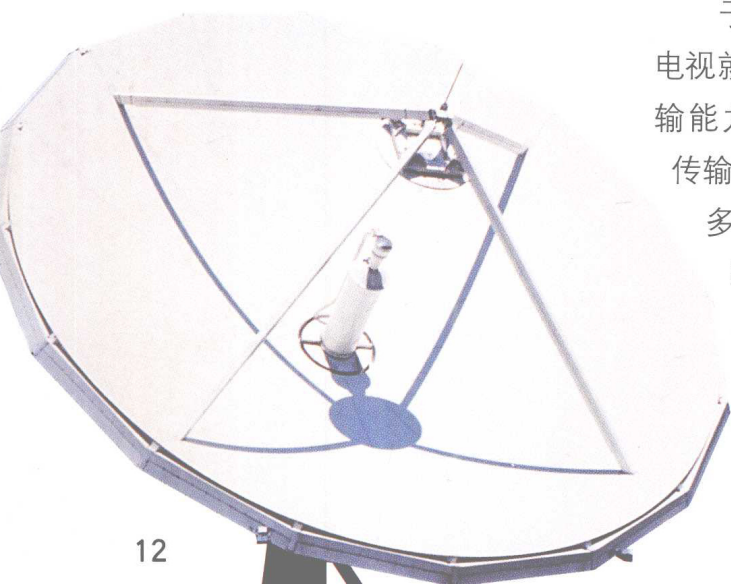


来越精细，人们开始把个人的小抛物面反射器——圆盘式卫星电视天线当作天线使用。

现在，观众也不用只依赖于当地的广播了，他们可以接收到很多通过卫星转播的节目。

一般来说，天线口径越大，节目的信号越强，接收质量越高。但考虑到成本、安装等因素，用户要求天线口径越小越好。

抛物面反射器接收到电磁波，并集中在它的中心，从而增强信号。



许多卫星电视节目不通过抛物面天线传播，而是进入电缆网通过配送器传送到每台电视机。我们知

什么是有线电视？

道，通过无线传播的电视节目是有限的，因为频率只能容纳有限数量的数据。一些人居住在人们称为的静区，例如偏远地区的山谷或者是混凝土高楼的街区，结果信号就传送不到那里或者信号很弱，他们就很难看到电视节目，导致信息不畅，与外界隔离。

于是，在20世纪70年代，有线电视就诞生了。在技术上，电缆的传输能力取得了巨大进步，从而能够传输巨量的信息，也就可以传输许多节目。带宽的增大（宽带电

缆）使这个梦想变为现实。

跟无线广播一样，各个频道可以使用不同的频率互不干扰地在一根电缆中传送。

摄影师拍摄球场上的场景，摄影机将拍摄到的图像传送到转播车内，导播在那里选择要发送出的片段，然后通过卫星和电视信号发射器传播到千家万户。

信息自由

1990年，欧洲联盟法院将自由无障碍的接收卫星电视节目列为“公民享受的基本权利”。所有人都可以获取通过卫星发射的信息，并自由选择节目。

光 纤

转播技术中的一项重大进步是光纤——一种光导体。在玻璃纤维中，图像不是以电脉冲而是以光的形式传播的。在前面介绍的“光电管”中，我们已经知道，电信号和光信号的互相转换并不困难。光纤是信息高速公路，不仅可以传输广播和电视信号，还可传输电脑间的信号来组建互联网。



光纤

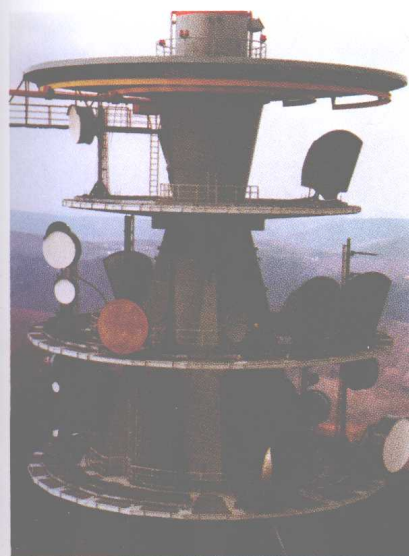
早期电话电缆的带宽是3000赫兹，电视转播则需要7兆赫兹，是原来的1500倍。赫兹是单位时间内电磁波的频率单位（一秒钟振动一次为1赫兹，因纪念德国物理学家赫兹而得名）。

我们一起再总结一下，图像是怎么传输到我们的电视荧屏上的。假设这是一场足球赛的转播：处于不同角度的摄像机，同时拍摄绿茵场上正在进行的比赛场景，这些场景图像首先被传输到转播车上的混合器中，导播在那里选择要发射出去的场景。图像的电信号，通过发射天线传输到运行于地球轨道上的电视转播卫星中。卫星装置则对在传播过程中已经衰竭的信号进行增强，再次传回地面电视台的接收器——天线上，信号在电视台被转换成光信号进入电缆网。

图像是怎样从摄影棚传输到电视机屏幕上的？

怎么传输到我们的电视荧屏上的。假设这是一场足球赛的转播：处于不同角度的摄像机，同时拍摄绿茵场上正在进行的比赛场景，这些场景图像首先被传输到转播车上的混合器中，导播在那里选择要发射出去的场景。图像的电信号，通过发射天线传输到运行于地球轨道上的电视转播卫星中。卫星装置则对在传播过程中已经衰竭的信号进行增强，再次传回地面电视台的接收器——天线上，信号在电视台被转换成光信号进入电缆网。

电视传送图像的关键在于：第一，把要传送的电视画面分解成许多光信号。第二，把这些明暗不等的光信号，变换成相应大小不同的电信号并传送出去，在接收端再同时把这些大小不同的电信号还原成相应的光信号。在传送过程中，电缆直接连接着电视机上的缆线数据机，缆线数据机接受光信号并转换成电信号。电信号则控制着电子束打在显像管的荧光层上，再现现场场景的亮度值。人眼便接收到快速依次发光的光点，多亏了视觉暂留才能使体育场上的画面，在电视机上看起来是连贯真实的。同时与图像信号接收到的还有评论员的声音信号，这些声音信号就像无线电和图像的传播一样，都是通过同一个天线进行传播的。



电视转播塔主要用来增强并发射信号。



电视天线快要变成历史了。



卫星天线和光纤将逐渐取代电视天线。





1939年，第一批个人电视接收器的样品投放市场，但是二战爆发使得这个产品不久就停产了。

电视的孩提时代 ——第一批电视节目

什么是电视节目？

如果电视观众被问起，对电视的什么内容最感兴趣，他们会说：电视节目，也就是各大电视台每天都在播放

的内容。

广播电视发展中一个重要的特点就是：广播探索出了与电视同样定位的节目设置。

当电视节目变得成熟（有了一个固定的模式），收音机听众早就适应了原来那套有规律的节目设置。于是，为听众打造的电视杂志也出现了，人们不再偶然地打开电视，而是有目的地去选择他们喜欢的节目。

什么是电视房？

由于人们通常都是把电视理解为有图像的广播，所以，他们觉得电视节目的设置也应

该是有规律的。从1935年3月22日开始，“柏林电视试运行”正式在“保罗·尼普科夫电视台”开展。

当时，这场新媒体的处女秀只有很少观众观看。因为，电视机并没有进行批量生产，也还没有普及。为了能让更多的人看到电视，人们建起了“电视房”——大部分建在有足够空场地的商店里。电视房装饰简单，光线较暗，里面有一台或两台电视机，前面摆放

节目单是古希腊语中的单词，它是一种规定：节目演出的一个固定顺序。在古希腊，节目单常用于奥运会的竞赛顺序，以及戏剧节上剧目的表演次序。与广播和电视联系起来，我们把节目单理解为节目的播放顺序。



“听（Hörzu）”是德国第一份电视杂志。



电视免费入场券规定了观众怎样换场——每人只允许观看一个小时。

转播车

在体育赛事转播或其他高成本的直播节目中，一种现代交通工具被派上了用场：转播车。转播车内有一个拥有所有必需器械的小摄影棚：最重要的一个就是混

在私人电视机还是奢侈品的年代，电视房没开放时，人们会到有电视机的人家里去看电视。



25到30把椅子。电视在德国刚刚兴起的时候，人们不是在家里看，而是一起看，就像看电影一样。

的实况转播。大约15万名观众，在柏林的25个电视房里，度过了奥运会的10个比赛日。

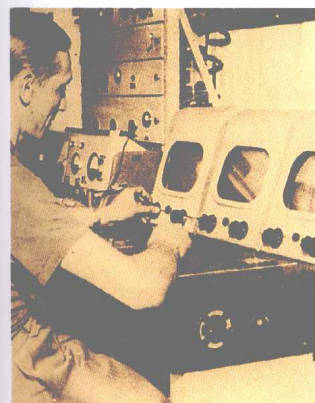
电视史上的第一次收视大捷是由一场体育盛会激起的——否则会出现得更晚。

什么是第一次收视大捷？

1936年8月1日至16日，奥林匹克夏季运动会在柏林举行。当时，这届运动会被德国执政的纳粹政府当作了宣传自身的好机会。这届奥运会的电视实况转播，推动了电视的继续发展。在那之前，从来没有进行过体育赛事

第二年即1937年，电视节目将直播节目和提前录制好、扫描好的电影相混合，这些电影大部分只有几分钟到一个半小时长。直播节目当时制作起来非常麻烦，因为能使用的只有一个小小的舞台，而且只有一个固定的带光电管的圆盘可以作为摄像机使用。

如果电影情节是连续的，需要改变舞台布景，演员就得靠近摄像机，直接在镜头前表演挡住背景，以便布景工作人员在身后迅速改变布景。



合器，导播利用它安排需要播放画面的顺序，并为这些画面配上最理想的声音。必备的器械还包括不同型号的摄像机、麦克风、电缆、摄影灯等。



1936年，柏林奥运会上使用的摄像机由德津风根公司生产。它长得像一头怪物，长2.20米，有三个镜头，下面还有一个焦距达40厘米的摄远镜头，整机重达45千克。这台机器还有个外名叫“电视巨炮”。

