

<<通讯与广播>>

图书基本信息

书名：<<通讯与广播>>

13位ISBN编号：9787543934542

10位ISBN编号：754393454X

出版时间：2008-1

出版时间：上海科学技术文献出版社

作者：（美）哈里·亨德森

页数：153

译者：朴淑瑜

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

现代科学与发明的关键性进展建立在一些看似简单却具真知灼见的想法之上，那就是——科学技术与人们的生活息息相关。

事实上，它们也正是我们探寻这个世界的秘密、重新塑造这个世界的一部分，也在某种程度上改变了人类的生活。

在一百多万年前，现代人类的祖先开始将石块制成工具，这样他们便可与周围的食肉动物竞争。

大约从3.5万年之前开始，人类开始在岩洞的石壁上绘制精美的壁画与其他手工艺品，这些都表明技术已与人们头脑中的想象、与人们所操的语言交融在一起，一种崭新的躁动难安的艺术世界的帷幕渐次拉开。

人类不仅仅在塑造着他们所处的世界，还用艺术的方式去表现它，用自己的头脑去思考，思考世界的本真及其含义。

技术是文化的基本组成部分。

许多地方的神话传说中都有一个叛逆者的形象，他轻而易举地摧毁了既定的顺序，而代之以令人耳目一新的、饱含颠覆性的可能。

在许多神话里，都可提炼出这样一个例子：一个叛逆者，例如一只来自美国的山狗或是乌鸦，从上帝那儿偷来了火种，并将它交到人类手上。

所有的技术工具，无论是火、电还是锁在原子与基因中的能量，都如同一把双刃剑，仿佛从那个叛逆者手中接过来似的，它们发出的能量既可以治愈人类的创伤，又可以给人类致命的一击。

一个技术的发明者常常会从科学发现中寻找灵感。

就像我们所知道的一样，当今的科学远比技术要年轻，回溯历史，便可发现它起源于大约500年前的文艺复兴时期。

在那个时期，艺术家与思想家们开始系统地探寻自然的秘密；而第一个现代科学家，例如列奥纳多·达·芬奇(Leonardo da Vinci, 1452—1519)与加利莱·伽利略(Galileo Galilei, 1564—1642)，在一些器具的帮助下，通过做实验，拓展了人们对于物体在空间中的位置的认识。

紧接着，一场革命性的解放运动轰轰烈烈地展开了，最具代表性的则是以下几位天才：在机械制作与数学方面有着卓越贡献的艾萨克·牛顿(Isaac Newton, 1643—1727)；发现生物进化规律的查尔斯·达尔文(Charles Darwin, 1809—1882)；在相对论与量子物理方面有着开创性贡献的阿尔伯特·爱因斯坦(Albert Einstein, 1879—1955)以及现代基因学的鼻祖詹姆斯·D.沃森(James D. Watson, 1928—)和弗朗西斯·克里克(Francis Crick, 1916—2004)。

当今科技领域新出现的基因工程、微缩工艺以及人工智能等各领域都有着能够独当一面的主导者。

像牛顿、达尔文以及爱因斯坦这些鼎鼎大名的名字都能够紧密地与那些科技革命联系在一起，这些革命代表了现代科技中作为个体的人的重要性。

这一系列的每本书都遴选了10余位在科学技术方面作出杰出贡献的先锋者，并将目光集中在他们的人生与成就上。

每一本书都开辟了一个新的领域：海洋科学、现代遗传学、现代天文学、法医学与数学模型。

尽管最早的开拓者起到了重大的作用，但这套书所论述的重点则是20世纪以来甚至是当今的研究者们。

每一卷的传记都按照一定的顺序排列，这种顺序反映了作为个体的研究者的重大成就的变化过程，但是他们的人生经历常常是枝蔓缠绕，不那么容易一下子看清的。

每个人的具体成就都离不开他们当时所处的环境，也离不开他们工作中的协作者以及给他们的研究提供帮助的外界力量。

牛顿有一句名言：“倘若说我能(比其他人)看得更远，那是因为我站在巨人的肩膀上。”

每一位科学家或发明家的成就都不是无源之水，而他们甚至要经过一个跟前人暗暗较劲的过程才能超越他们。

作为个体的科学家与发明家也与他们的实验室的其他同事乃至别的地方的人发生着种种联系，有时还得益于广泛的集体的努力，例如20世纪末启动的政府赞助与私人赞助，它们为人类基因组的研究提供

## &lt;&lt;通讯与广播&gt;&gt;

了一些细微的帮助。

科学家与发明家们不但影响着经济、政治与社会力量，反过来也受着它们的影响。

在本书所属的这个系列中，科学和技术活动与社会制度的发展之间的关系也是一个重要的议题。

在传记之外，本书还备有扩展材料，提供了另外一些特定的研究对象。

每一章后面都附了一份年谱以及扩展阅读的建议。

除此之外，在每本书的末尾还附有学科发展年表。

在书中还插入了以下一些工具条，以便给我们提供一种更好的视角，从而更快地进入到那个由科学家与发明家共同构建的世界中去：

相关链接：描写一些具有个性特征的工作与科技发展的联系亲历者说：

为发现与发明提供第一手资料争论焦点：对由发现与发明所引起的科学或伦理问题的探讨其他科学家：

描述的是一些在这项工作中起到重要作用的人相关发明：展示了一些与之类似的或相关的发明社会效应：

提供了有关发明创造对我们所在的社会或个人生活的影响的相关讯息科学成果：解释了一名科学家或发明者如何应付一项具体的技术上的难题或者说挑战未来趋势：

描述了随着时间的变化，这些技术所发生的进展，相关的一些数据也在此处被公布在这套书中，我们讲述的是人类不断寻求真理、勇于探索、不懈创新的故事，我们也希望亲爱的读者能够被这些故事所吸引、鼓舞，得到一种潜在的力量。

我们希望能够给读者铸造一座桥梁，一起走进科学与发现、发明的世界，并且能够尽情游弋于这个广阔的世界中，在其中找到内心更深刻的共鸣。

## <<通讯与广播>>

### 内容概要

当你坐在桌前浏览网页，走在路上听着音乐，发着短信的时候，你是否应该停下来想一想是谁为你提供了这一切的便利。

本书为读者展示了从莫尔斯、贝尔、爱迪生、马可尼、阿姆斯特朗到法恩斯沃斯、香农、利克里德、伯纳斯·李和莱思歌德这些通讯和广播领域的发明家是如何带给我们这么丰富多彩、方便快捷的通讯世界的。

发明家们在创造发明的过程中有喜怒哀乐，也有酸甜苦辣。

书中描写的发明家们的真实生活以及他们发明的过程会让你详细了解通讯和广播发展的全过程。

#### 作者简介

哈里·亨德森是一位撰写科技、计算机技术、数学、传记和历史图书的作家、编辑。他曾在Facts On File出版公司出版过《在计算机与电子太空中的就业机会》、《信息时代的私密空间》、《现代数学》(被纽约公共图书馆评为1997年最佳“青少年图书”)。《计算机科学技术百科全书》被《选择》杂志重点推荐。

## &lt;&lt;通讯与广播&gt;&gt;

## 书籍目录

前言鸣谢简介1.用闪电书写——塞穆尔·莫尔斯与电磁电报 创造发明家 通讯的需要 电的选择 莫尔斯的第一个电报 其他科学家：惠斯登电报机 改进电报 将电报线架设到全国 电报奇才 相关发明：信息路由 战时的电报 扩展到全球 科学成果：远程电报 电报走向公司化 繁荣与衰落 生平年表 扩展阅读2.电线里的声音——亚历山大·格雷厄姆·贝尔与电话——有声与无声 从电报到电话 为商业而战 其他科学家：爱丽莎·格雷 亲历者说：海伦·凯勒和亚历山大·格雷厄姆·贝尔：打破寂静 遥远的距离 建立连接 改变社会习惯 数字时代的电话——生平年表 扩展阅读3.记忆的媒介——托马斯·爱迪生与留声机和电影 年轻的企业家 第一批发明 定格声音 发明留声机 起居室内的斗争 留声机走向电子时代 社会效应：保存音乐遗产 录音机的新技术 电影 其他科学家：卢米埃尔兄弟 电影的发展壮大 爱迪生的遗产 生平年表 扩展阅读 4.进入大气层——古列尔莫·马可尼与无线电报 发现无线电波 其他科学家：被遗忘的无线电实验 马可尼和无线电报 创建一个产业 更好的谐音 飞越大西洋 科学成果：远程广播 壮大无线电生意 空中的声音 生平年表 扩展阅读5.成功与悲剧——艾德文·阿姆斯特朗与无线电广播 电子学的诞生 电子放大器 其他科学家：喧闹的德·福利斯特 阿姆斯特朗推动了无线电的发展 科学成果：技术文化的尖峰时刻 开始广播 未来趋势：1923年关国广播工业“掠影” 创建广播节目 广播的社会影响力 法庭上的斗争 引入调频FM 孤独发明家的终结？ 科学成果：赫蒂·拉玛与干扰发射台 现代世界的广播 生平年表 扩展阅读6.幽灵之光——费罗·法恩斯沃斯与电视的诞生 梦想的田野 把时间花在无线电上 一个错误的开始：机械电视 一个电子方案 一个可运转的模型 亲历者说：并不是我们看到的那样 演示 冲突与曲折 专利的斗争 亲历者说：未被歌颂的英雄 隐退 电视的变革 迟到的认可 生平年表 扩展阅读7.开启信号的密码——克劳德·香农与通讯和信息理论 逻辑电路 通讯理论 信息公式 转化通讯 相关链接：建造一个多媒体世界 人工智能先锋 教师和作家 亲历者说：香农的小玩意屋 生平年表 扩展阅读8.计算机通讯——约瑟夫·利克里德与互联网 模型、机械和思想 新的头脑科学 战时通讯 人与机器的伙伴关系 麻省理工学院的教授 互动计算 分时 “银河网络” 充满希望的计算机科学 其他科学家：莱纳德·克兰洛克和拉里·罗伯茨 走向互联网 亲历者说：互联网的诞生 一个持续的传奇 生平年表 扩展阅读9.指尖上的信息——蒂姆·伯纳斯-李与万维网 以技术为基础的家居生活 探寻 信息爆炸 数据困境 创建链接 超文本的开放世界 链接到互联网 未来趋势：谁在使用网站，如何使用？ 编织网站 万维网的发展 其他科学家：马克·安德森 规划未来 社会效应：管理网络 一个更好的网络？ 生平年表 扩展阅读10.生活在电脑空间里——霍华德·莱恩歌德与虚拟社区 思考的工具 跳跃进入电脑空间 虚拟社区 相关发明：在线游戏 “灵巧的暴徒” 相关链接：找朋友· 多产的作家 社会效应：合作社区 社区建立者 生平年表 扩展阅读学科发展年表译者感言

## 章节摘录

大多数50岁以上的人都有收到电报或者发过电报的经历。

然而2006年1月27日，许多人都被报纸上的一则新闻震惊：西部联盟宣布将要停止它的电报业务。实际上，西部联盟已经有几十年没有开通电报业务了：它所发出的信息都是通过电话线传送的，并且主要涉及了货币传递。

真的很难想象，一个半世纪以前，新闻传播的速度只能以马车或者轮船的速度计量。

当艺术家塞穆尔·莫尔斯以业余发明家的身份决定利用一种叫电的神奇力量，通过电线来传递信息的时候，事情就改变了。

塞穆尔·芬利·布里斯·莫尔斯(Samuel Finley Breese Morse, 1791—1872)出生于马塞诸塞州的查尔斯顿(Charleston Massachusetts)。

作为一个信奉加尔文教的牧师之子，莫尔斯在耶鲁学院(Yale College, 即后来的耶鲁大学)接受了比较自由的科学和艺术教育。

他成为一名画技娴熟的画家，是全国设计学院第一任主席。

创造发明家像历史上的许多画家一样，莫尔斯觉得靠艺术谋生是非常困难的事情。

到了1873年，莫尔斯决定将发明作为一项新的职业生涯。

人类几千年来一直在发明东西，但是把发明作为一个职业还是新鲜的事情——但这项工作还是吸引着大批美国的年轻人。

斯蒂文·卢巴(Steven Lubar)在他的《信息文明》一书中就说，“美国人赞美那些‘天才的美国佬’，赞扬他们在机械制造上表现出来的聪明才智，羡慕他们‘能搞定一切事情’的本领”。

技术存在的挑战，这本身就是一个很吸引人的理由。

19世纪早期，美国人似乎非常自信他们能解决任何技术上的难题。

他们同时还对那些能够帮助他们迅速在地域和人口方面管理整个国家的发明兴趣倍增。

到了19世纪30年代，美国已经成为拥有24个州、共1300万人口的国家。

一代人以前，也就是1803年，路易斯安那收购公司(Louisiana Purchase)已经将这个国家一路扩张到了落基山脉(Rocky Mountains)。

轮船和铁路这两项发明开始形成一个交通网络，通过诸如圣路易斯(st. Louis)、密苏里(Missouri)、辛辛那提(Cincinnati)和俄亥俄(Ohio)这些新的西部社区将纽约和费城(Philadelphia)这样的城市连接了起来。

通讯的需要即使交通不断改进，交流起来还是非常困难。

在纽约和费城之间，信件是通过马车或者马背上的邮局来传送的，大约需要一天的时间。

内部城市之间的信件，比如芝加哥(Chicago)和辛辛那提，要经过几个星期才能到达。

1837年，美国国会提议建立一个能及时传递重要信息的全国性的电报系统。

电报(telegraph)这个词来源于希腊语的“tele”(意思是“远”)和“graphein”(意思是“写”)。

那个时候，电报意味着点对点传播信号的可视系统。

更为典型的是，一系列的信号塔通过摆动的臂机发送旗语来建立旗与旗之间的联系。

每个信号塔上的工作人员都有一个观察员用望远镜来解读邻塔上发过来的信息。

然后一名旗手将这条信息发送或者重复给这条线上的下一个信号塔。

旗语系统应用非常广泛：在法国，旗语链条已经在18世纪90年代连接起了巴黎(Paris)和里尔(Lille)。不如意的是，旗语系统每5—10英里(8—16公里)就需要一个信号塔和一个工作人员，每接收一条信息都需要时间，并且出错的几率比较大。

所以，旗语系统只能发送简单的信息。

电的选择根据刘易斯·考伊(Lewis Coe)的电报发展史记录，1832年，当莫尔斯结束欧洲的艺术学习之旅乘船回到纽约的时候，他想出了一个传送信息的新办法。

他在书中了解了本杰明·富兰克林(Benjamin Franklin)在大约一个世纪以前做的有关电的实验。

自从那以后，莫尔斯就被电的神奇力量吸引住了。

同行的一位旅客查尔斯·T.杰克逊(Charles T. Jackson)一天曾经提到电能够在瞬间通过任何长度的电线。

。

## &lt;&lt;通讯与广播&gt;&gt;

莫尔斯非常激动地意识到：“如果事情是这样的话，如果电的存在能够在任何需要电路的地方都可以观察到，我认为通过电将信息在瞬间传送到任何地方是可能的。

”莫尔斯并不是第一个达到这个认识的人。

1816年，英国发明家弗朗西斯·罗纳兹(Francis Ronalds)已经用静电电荷发送信息了。

这种形式的电通常是旋转的车轮摩擦产生的。

然而，意大利科学家亚历山德罗·伏特(Alessandro Volta)1800年发明了一种能够产生一股持续的电流或者电路的设备。

它使用锌和银片组(或者叫“电池”的东西)被浸在盐水溶液中的金属片分隔开。

这种类型的电被证明是比较容易控制和使用的。

如果要用电来传送信息，必须有一个接收器——一种能在电路另一头探测到电脉冲的东西。

1819年，丹麦教授汉斯·克里斯蒂安·奥斯泰德(Hans Christian Orsted)发现，当电流通过电线时能够让旁边的指南针发生转动。

奥斯泰德发现了电磁，就是说电和磁是可以相互转化的能量形式。

其他实验还显示出如何将一块金属片缠绕上金属丝产生强大的磁场。

既然只有电流通过的时候才能产生电磁，这一现象就可以通过拨动一个指针或开关达到接受电脉冲的目的。

一旦有了一个电池、一个开关和一个用来探测电流的电磁石，他们所做的很多实验都能用一股电流来传送信息。

然而，这些人中的大多数更对发展出一个能够揭示电磁的理论感兴趣，而不是利用这个现象来制造出一个实用的设备。

19世纪早期的大多数科学家很少有人会思考在现在看来是“科技”的问题——他们把这些问题留给了那些被看成是“机械师”或者“修补匠”的人们。

莫尔斯的第一个电报1837年，当莫尔斯决定成为一个发明家的时候，他回过头来翻阅了他在1832年的笔记本。

他现在得把当时的想法转换成实际的设备。

有两件事情给他带来了很大的麻烦。

一个是他不得了解电的知识，可是他不是科学家。

莫尔斯在清楚地看到他必须学习更多的有关电的理论后，就虚心地向地质学者莱纳德·戈尔(Leonard Gale)请教。

戈尔很快成为莫尔斯电报工程的合作伙伴。

同时，他还介绍莫尔斯与一位在电磁学研究中有着领先地位的约瑟夫·亨利(Joseph Henry)取得了联系。

亨利曾说莫尔斯对“电、磁或者电磁最基本的原理都知之甚少”。

虽然亨利想到他所做的工作比莫尔斯更有理由申请到电报专利，但他还是认为科学家不应该去申请专利(后来莫尔斯的电报获得了成功，亨利开始对他的决定感到后悔了)。

莫尔斯另外一个大问题是他并不是一个专门的机械师或者工程师，但他确实具有利用手边的材料临时抱佛脚的能力，这种能力往往比较起作用。

莫尔斯的哥哥是一个印刷工，所以他对那些工具还是比较熟悉的。

为了设计电报机，莫尔斯浇铸了铅模，这样发报机可以有几组突起的纹路。

每一组代表一个数字。

他建立了一个机械装置，利用这个装置的一个小棒能滑过每一个凸起的纹路，主要将电线点击进能够导电的装着水银的杯子里，然后将电路靠近电池发送出一个电脉冲。

比如说，要发送出去“3”这个数字，要由3个凸起来发送3个脉冲。

电报接收器是搭在莫尔斯画室中找来的帆布画框上的。

在上面，他放置了一块牵引着臂机的电磁石，电磁石上绑着一支铅笔。

在铅笔下面又有一个有着时钟结构的装置牵引着一条纸带。





## 后记

翻译完《通讯与广播——从有线语言到无线网络》(修订版),好像又上了一次生动的教育课。书中告诉我们的不仅仅是发明家们的成长故事,还有他们对自己信念的坚持和对理想的执著。正是因为这些坚持和执著,才有了我们现在这样发达的信息社会。

我们现代人在坐享这些高科技成果的同时,也要静下心来好好品味这些发明家留给我们的无价的精神财富。

朴淑瑜《科技日报》社隋俊宇 北方工业大学2007年9月

## <<通讯与广播>>

### 编辑推荐

《通讯与广播:从有线语言到无线网络》回顾了10位在现代通讯发展中作出杰出贡献的科学人物，引人入胜。

每一章包括科学家取得的成就、个人性格、遇到的专业困难以及最有价值的贡献，正文后附生平年表及扩展阅读等参考文献。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>