



广播电视编导与播音主持艺术

精品教材译丛

美国广播电视史

(第5版)

The Broadcast Century and Beyond (Fifth Edition)

[美] 罗伯特·L.希利亚德
迈克尔·C.基思

秦珊 邱一江

著

译



清华大学出版社

广播电视编导与播音主持艺术
精品教材译丛

美国广播电视史

(第5版)

The Broadcast Century and Beyond (Fifth Edition)

[美] 罗伯特·L.希利亚德 | 著
迈克尔·C.基思 |
秦珊 邱一江 | 译

清华大学出版社

北 京

Robert L. Hilliard and Michael C. Keith
The Broadcast Century and Beyond, Fifth Edition
EISBN: 978-0-240-81236-6
Copyright © 2010 by Taylor & Francis. All rights reserved.

Tsinghua University Press is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland of China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体翻译版授权由清华大学出版社独家出版并限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2011-7432

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

美国广播电视史(第5版)/(美)希利亚德(Hilliard, R. L.), (美)基思(Keith, M. C.) 著;
秦珊, 邱一江 译. —北京: 清华大学出版社, 2012.7
(广播电视编导与播音主持艺术精品教材译丛)
书名原文: The Broadcast Century and Beyond, Fifth Edition
ISBN 978-7-302-28878-7

I. ①美… II. ①希… ②基… ③秦… ④邱… III. ①广播事业—文化史—美国—20世纪 ②电视事业—文化史—美国—20世纪 IV. G229.712.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 105280 号

责任编辑: 陈 莉 王佳佳
封面设计: 周晓亮
版式设计: 青青虫工作室
责任校对: 蔡 娟
责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>
地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084
社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544
投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京密云胶印厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 25.25 字 数: 547 千字
版 次: 2012 年 7 月第 1 版 印 次: 2012 年 7 月第 1 次印刷
印 数: 1~4000
定 价: 49.80 元

产品编号: 043180-01

广播电视编导与播音主持艺术精品教材译丛

编委会

主 任：胡智锋 中国传媒大学
主 编：支庭荣 暨南大学

编 委 (按姓氏音序排列):
 李 幸 华南理工大学
 孟 建 复旦大学
 蔡尚伟 四川大学
 石长顺 华中科技大学
 谭 天 暨南大学
 俞 虹 北京大学
 钟 新 中国人民大学

“媒介是人体的延伸”，著名思想家马歇尔·麦克卢汉这一句名言，简洁而又深刻地阐释了大众传媒对于个人、群体和社会而言，有着怎样的巨大意义。无远弗届的传媒，其影响是如此渊远流长而又绵绵不绝，以至于无论怎样夸张似乎都不为过。诸如信息社会、媒介化社会、数字地球等涉及宏大叙事的新鲜语汇，将传播媒介、传播技术与这个时代各种最令人惊异的景观，直观而形象地联系在了一起。

另一方面，传媒也是社会的产物。换句话说，传媒不仅有它的技术面目，而且还受到使用者的文化习惯和心理预期的影响。大众媒体从它诞生的那一刻起，就展示了许许多多的可能性，并经历了无数的尝试、再尝试和不断的变迁。多少有点像哈利·波特系列故事中的神奇生物“博格特”，它会成为视听用户心中最害怕出现的东西，当然，它也会成为人们心中最希望出现的东西。难道不是吗？我们不愿意看到的灾难事故、环境恶化、暴力冲突或战争，各种人们恐惧厌恶的东西，每每出现在电视荧屏上；我们爱听的新歌、爱看的电影大片、欲罢不能的英美日韩剧、搞笑的视频和脱口秀也常常能够轻松地在互联网站的首页或某个角落里找到。这些因素，使得大众传媒就像阳光和空气，玩伴和闺蜜一样，成为人们日常生活不可或缺的一部分。

换一个视角，即从广播电视研究者、从业者和内容服务提供商的角度看，上述的景象就变成了：首先，传媒具有新闻性，使得它追求真实和快速反应，虽然有时也需要理性的思考和严密的推理，有时也会有各种琐碎精细的信息服务；其次，传媒也具有娱乐性，它要给使用者、观看者带来兴奋、愉悦、刺激等各种精神满足。事实上，所有的传媒都可以看成是信息和娱乐按某种配方而成的混合物。有的媒体，比如电视；有的媒体产品样式，比如电视娱乐节目，可能娱乐的成分多一点，有时甚至可以看做是演艺或表演的代名词，但是综合来看，广播电视还是兼有新闻性和娱乐性的。因此，我们看到很多的新闻是以讲故事的方式呈现的，讲故事就带有娱乐色彩，把故事讲好不仅仅是个体力活，还是个技术活，是一门内涵丰富的学问。

从执业广播电视的历史长短来看，西方发达国家具有某种起点领先的优势，这是不可否认的。与此同时，比如说美国的广播电视业，它虽然也很重视公共利益的原则，有很多规范和底线，但是，它更多地采用了商业运营体制，要求媒体必须在商业上是成功的、受人欢迎的，这使得它在近百年的发展历程中，又积累了很多市场操作上的不二法门，就像好莱坞的各种套路和程式一样，以便尽可能地迎合和满足受众的需

求。梳理这些经验的工作理论，对于拿来主义者来说，就是一个有着丰富资源的宝藏。商业化当然也有很多弊端，甚至会陷入悖谬的困境，拿来主义者的任务自然是要注意“弃其糟粕”，“取精用宏”。

西方广播电视业中一个引人注目的现象，是新闻和娱乐节目主持人的明星制。圈内的大牌明星们，比如为中国人所熟知的传奇人物迈克·莱士、奥普拉·弗瑞等人，业务精湛，身手不凡，同时又身价不菲，从而成为镇台之宝。他们在巅峰时期的影响力，与体育界、文艺界的天王天后们相比，不遑多让。扛鼎数十年不衰的品牌栏目，动辄数千万乃至上亿的拥趸，令他们的职业生涯，光芒万丈，蜚声朝野。因此，传媒行业是一个聚光灯下的行业，也被称为“朝阳行业”，虽然道路也许不乏酸甜苦辣，需要披星戴月，披荆斩棘，而且胜者为王，赢家通吃，突围不易，但是仍有数不清的机会百炼成钢，出类拔萃。

随着旧媒体的背景渐行渐远，以及新媒体的发展一日千里，西方广播电视业同样见证了什么叫潮起潮落，什么叫世代罔替。不仅从业人员是这样，后浪推前浪，媒体本身也如此，绚烂和平淡之间的转换，可能只是俯仰之间的事。以电视业为例，从黑白到彩色，从无线到有线，从卫星电视到互联网电视，从台到网到跨界集团，风云变幻何其迅猛！俗话说，万物皆流。如果说有什么是恒常不变的，那就是基本的法则。比如爱因斯坦说过的成功法则，百分之九十九的汗水加百分之一的灵感。

从20世纪70年代后期开始，中国的广播电视业，终于把握住了时代的机遇，走上市场化运营和文化体制改革的道路，对于市场规律和专业操作方面的理论、知识和技能要领的寻求，变得格外重要和迫切起来。来自欧美一线的各类教材和参考读物，因此而成为他山之玉，被源源不断地引入，琢玉成器。

世界的洪流总是滚滚向前，辛勤的努力总有恰当的回报。而从前人和他人的经验中坚持不懈地学习，就是一种十分经济的发展、张扬自我，适应、改造世界的途径。有鉴于此，我们与清华大学出版社合作，经过两年的共同努力，组织翻译了这一套“广播电视编导与播音主持艺术精品教材译丛”，以飨读者。

期望我们这一次精心的付出，能为有志于在广播电视、戏剧影视和音视频制作领域施展拳脚的高校学生、研究者和从业人员，献上一份珠圆玉润的营养品。

支庭荣

2012年3月

就在我们着笔之际，文字和音乐已成功地播出了一个多世纪，紧接着图像也已播出了长达四分之三个世纪。

刚过去的一个世纪和刚跨入的新世纪，人们对广播和与之相关的新技术和新媒体的传播方式毁誉参半，对此，广播电视媒体受之不却。当广电媒体在践行为社会提供公正客观的信息、有启迪的思想、促进人类的进步与发展的娱乐节目这些功能时，是值得称赞的；但是，当广电媒体的拥有者或经营者将他们在意识形态方面的偏见凌驾于媒体的社会责任之上，诱导受众支持某一党派，在经济、政治、社会、环境等问题上站在社会的对立面，或者其传播满足的是媒体的私利，而不是公众利益时，它是应该遭到批评的。

在世界上，对人们的思想、情绪，甚至是行动最具有影响力的是媒体。正是因为我们认识到媒体(在许多国家，只有广播和电视)有着强大的社会影响力和责任，所以在本书1992年首次出版及以后的各修订版中，我们都力图跟进广电事业的前沿发展动态，跟进广电媒体反应的同时又备受其影响的政治、经济、社会的发展动态。

我们非常爱国，这表现在我们坚信我们国家的民主原则是为大多数，而不是少数人服务的。依靠媒体每日负责任的工作，我们使民主惠及国内外每一个人，这具体表现在第二次世界大战期间。

我们毫不隐讳地赞同，美国国会为这个国家所制定的“无线电波属于人民”这一法律。正如《1934年通讯法》所声明的那样，我们认为，广播担负着以下责任：“公共利益、便利和公共必需”。当政府、广播业、广告商，或压力团体企图篡夺人民以下权力：人民有权获得高质量的娱乐、文化、教育、信息；人民有权获得媒体所能提供的所有其他形式内容的权利时，我们会毫不迟疑地加以揭露。

当广播电视被用来操纵和控制公众，如媒体在我们的选举制度中曾被用来提升它所青睐的政治候选人，而对它所不倾向的候选人则予以忽略；在报道时仅仅是提供“同期声”而不是事实依据，以此造成它所选定的候选人成为领先者和赢家时，我们也一直全力揭露。

本书第5版的结尾当然不是广播继续发展史中最后的篇章，媒体大事记揭示了我们关注的主要问题之一：即无线电波属于人民的民主原则正在迅速被侵蚀。美国两大政党对媒体垄断限制的解除，便利和鼓励了集团化和合并，从而服务于有钱有势阶层，牺牲了无钱无势的弱势群体，包括那些拥有和经营媒体商店的小业主，在媒体行业工作的作家、

制片人、导演、演员和技术人员，以及广大的受众。无论是否是触及了权势阶层的利益，我们都要指出这种趋势。

我们表扬媒体，当他们对影响到所有人的生命事件时——有关战争、恐怖主义、环境、经济、教育、贫困等对我们在21世纪生存至关重要的事件，予以公正客观的报道。当媒体因其私利而歪曲提供给公众的信息，无论其歪曲是通过虚假、不完整还是以遗漏报告的手法，我们对之一律予以批评。我们相信，我们的民主只能通过公开事实真相才能生存；因此，当媒体把政府高官的谎言当作事实，歪曲事实、歪曲经济萧条和失业率上升数据、忽略世界其他地区已知的有关战争和恐怖信息，通过报道帮助掩盖腐败真相时，我们予以指出。因为媒体采取这些行动是为了保护那些进入和退出政治圈子的人们，与媒体巨头一样，这些人士也属于权势阶层。

无论广电媒体报道的对象是一个生产者、一个穷光蛋，还是一位总统，只要我们相信它是在为践行民主原则时，我们就毫不迟疑地予以赞誉，而当它没有遵从民主原则时，我们就毫不迟疑地予以批评。

我们试图给学生和公众提供一本通俗易懂的作品，它涉及广播、电视、新媒体中的关键问题、事件和人物。本书既不像埃里克·巴尔诺(Erik Barnouw)的广播三部曲那样的学究，也不像克里斯托弗·斯特林(Christopher Sterling)和约翰·迈克尔·基特罗斯(John Michael Kittross)的《敬请关注》那样有着丰富的数据和资料。在本版中，在与世界相关的一直处于发展的媒体历史中，我们试图在世界背景下强化时间线索，强化与之并行递进在广电和媒体历史中发生的关键事件。我们仍将使用“百宝箱”，它给我们提供了从过去到现今的广播界相关人士的第一手资料。我们想对克利福德·科布兰德(Clifford Kobland)表示诚挚的感谢，他在本版中出色地设计了页眉栏表。他令人赞叹的努力成果为本版凸现教学性大为增色。

我们感谢广播电视界的开拓者，感谢当下广播电视界的从业者们，感谢他们慷慨地提供建议、信息和评论，我们这本书也正是奉献他们的。

罗伯特·L. 希利亚德，迈克尔·C. 基思

第1章	广电事业的开端：从创始到1920年	1
第2章	风起云涌的20世纪20年代：机遇、混乱、管制	21
第3章	可怕的30年代：在一片萧条中的赢利	61
第4章	狂暴的40年代：战争与复苏——充满着喧嚣与躁动，迹象……向电视过渡	91
第5章	恐惧的50年代：广播与抹黑——耻辱的十年	123
第6章	狂飙的60年代：觉醒、反叛与登月	163
第7章	变迁的70年代：问题、答案、摇晃	201
第8章	技术前沿的80年代：聚四氟乙烯、金属丝、我	233
第9章	网络的90年代：迈向新世纪	261
第10章	新世纪：21世纪初网络 and 数字	311
拓展阅读		353
索引		359
译后记		391

广电事业的开端： 从创始到1920年

21世纪初期，当我们时不时在关于“广播先驱”故事的报纸新闻中读到，在电台采访中听到，在电视节目中看到，某位男士或女士就是广播事业的开拓者时，我们往往会惊讶不已。对大多数人来说——这是指对75岁上下的人们——广播似乎无所不在。而对于不到40岁的人们，电视似乎无所不在。有时，当在电视采访中看到或是碰到一位看上去有灰白发但并不显老的人就是一位电视先驱时，我们大多数会非常吃惊。

但是，当我们联想到，美国第一个广播电台是在1921年才获得联邦政府许可证，第一个商业电视台是1941年才获得授权时，我们会清醒地认识到，广播确实是20世纪特有的现象。

然而，像所有的新发明一样，无论是电台还是电视台都不是凭空产生的。正如许多发明者所说的那样，他们是“站在前人的肩膀上”。每一项发明都直接或间接地以相关领域先前的成就为基础。塞缪尔·F.B. 莫尔斯(Samuel F. B. Morse)1835年发明的有线电报引导亚历山大·格雷厄姆·贝尔(Alexander Graham Bell)在1875年发明了有线电话，而贝尔的发明又为古列尔莫·马可尼(Guglielmo Marconi)1895年无线电报的发明提供了前期基础。顺理成章地，下一步就应该是无线电话的发明了。

没有人确知人类的第一声是什么时候通过无线电波传播出去的，但是现代电台的源起基本上要归功于雷金纳德·A. 费森登(Reginald A. Fessenden)1906年的成就。由于承认内森·B. 斯塔布菲尔德(Nathan B. Stubblefield)早在1892年进行的传输实验，最终使得李·德福雷斯特(Lee de Forest)1906年发明了真空三极管，这是一种在进行远距离广播时用于扩大声音的管子，它使我们今天所认识的收音机成为可能。德福雷斯特通常被认为是美国的广播之父。

但是，即使德福雷斯特也不是以一人之力取得这一成就的。他的成功是以美国发明家托马斯·阿尔瓦·爱迪生(Thomas Alva Edison)和英国工

1794	1835	1837	1844	1858	1864
克劳德·查普(Claude Chappe)改造并发展了旗语。	塞缪尔·F.B.莫尔斯发明了有线电报。	菲利普·雷斯(Philip Reis)实验用磁产生声音排放。	巴尔的摩和华盛顿之间建起了第一条电报线。	建成链接美国和欧洲的跨大西洋电报电缆。	詹姆斯·克拉克·马克斯韦尔用理论推导出电磁波的存在。

程师约翰·A. 弗莱明爵士(Sir John A. Fleming)的工作为基础的，以及在爱迪生和弗莱明之前的数十位科学家，比如詹姆斯·克拉克·马克斯韦尔(James Clerk Maxwell)和海因里希·赫兹(Heinrich Hertz)的成果为基础的。也就是说，广播和电视的基础是在19世纪奠定的。

扩散

创新的扩散是一个关于新的技术是怎样、为什么以及以什么样的速度得到扩散的理论。在所有主要的通讯技术中，电视的扩散速度最快(即以人们实际购买的电视机产品为计算指数)；其次是录像机；而有线电视和电话的扩散速度最慢。在公认电视诞生后大约8年的时间里，超过一半以上的美国家庭拥有了电视机。录像机在美国家庭中达到这一水平的时间比电视机略多了几年。收音机这一媒介从1920年发展到成熟期后，大约经过12年的时间美国才有一半家庭拥有收音机。而有线电视从简单的社区电视发展成我们今天所认识的有线电视的模样经历了约20年。在扩散理论对一项新技术得以采用的考量条件中——这些条件包括成本评估、实用性和易用性——也许最重要的是实际操作示范。当美国人从邻居家中的电视分享到乐趣时，他们马上意识到自己家里也得有台电视机。电视获得成功得益于收音机开创的在户内享有商业娱乐媒介的形式、习惯和结构。

从远古到21世纪

自古以来，人们就有信息传播的需求。当第一个原始洞穴人跳起第一支舞时，他的目的是传达一个事件、一个想法，或对一群洞穴居民发出警告。许多被认为是艺术的洞穴壁画，实际上根本不是“为了艺术而艺术”，他们是向另外的人传达什么事情。在历史长河中，人们一直在寻求向相距遥远的人们传递信息：火焰和烟雾信号、鼓声、太阳光的反射、乐器声及鸣枪就是人们探索的方式。长期以来，战争充当着发明远程通信方式开路先锋的角色。阿尔戈英雄通过变换船帆的颜色来传递消息。凯撒每隔一段距离就修建一座设岗哨的高塔，使哨兵可以沿线喊话传信；一些历史学家估计，这种沿线喊话的传播速度在几小时之内就可以达到150英里。

船与船之间使用旗帜传递信号的系统是古希腊人发明的。到中世

1872	1835	1837	1844	1858	1864
玛伦·卢米斯(Mahlon Loomis)获得非辐射无线专利。	保罗·尼普科夫(Paul Nipkow)发明了机械扫描圆盘。	海因里希·鲁道夫·赫兹用实验证明了马克斯韦耳关于无线电波存在的理论。	古列尔莫·马可尼用无线电成功发送信号。	卡尔·费迪南德·布劳恩(Karl Ferdinand Braun)生产出阴极射线示波器。	马可尼跨英吉利海峡的无线电信号发送成功。

纪，当火药成为战争的主要成分时，鸣枪的次数和频率被转换成信号。当一个城镇遭到攻击时，人们是通过敲钟发出警告的。到20世纪，小号成为发送信号的工具。镜面能将日光反射到7英里之外，广泛使用日光反射信号器发送信息的历史长达几个世纪之久。

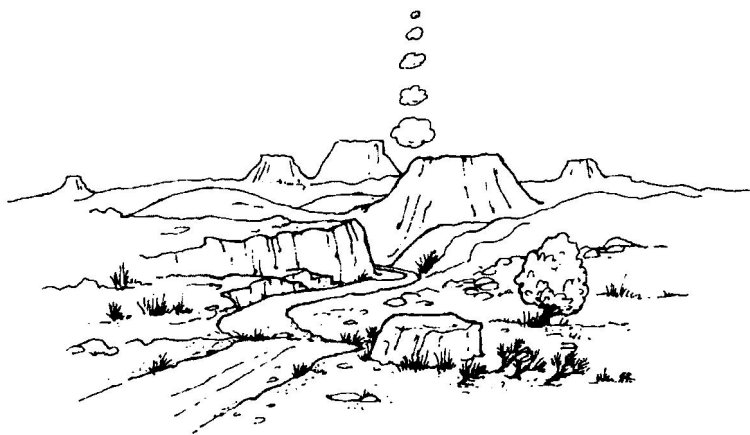


图1.1 美洲印第安人以往是通过烟雾传送信息，后来他们也使用广播信号

印第安人白天用烟雾，夜间用火把和燃烧的箭发送信息。电子时代之前最重要的远程信息系统之一是旗语，那是克劳德·查普(Claude Chappe)1794年在法国对古罗马一个方法加以改造的成果，法国政府每隔5英里就立一高塔，每个塔顶竖立一个大十字架，两端木臂可上下移动。即使在电报和电话的发明后，旗语仍然继续使用。在世界某些地区，信鸽仍然作为远距离传送信息的载体。

早在1267中，英国哲学家罗杰·培根(Roger Bacon)就提出了我们现在所知晓的电传播信息的基本概念，他因涉嫌鼓吹“黑魔法”而被监禁。三百年后在意大利，乔万尼·巴蒂斯塔·德拉·波特(Giovanne Battista della Porta)因写“自然魔术”一书而受到嘲笑，在该书中他提出磁可以用来传送信息。直到18世纪末期，由于莱顿瓶(Leyden jar)的发明和本杰明·富兰克林(Benjamin Franklin)对闪电的探索，电作为一个有用工具的概念才被接受。从18世纪末到19世纪初历史见证了世界各地物理学家对电具有深远影响的发现，其中包括英国的迈克尔·法拉第(Michael Faraday)、法国的安德烈·安培(André Ampère)、德国的乔治·欧姆(George Ohm)和意大利的康特·亚历山德罗·伏特(Count Alessandro Volta)。后三位的名字因成为今天电气功能的标准概念而永存。

塞缪尔·F. B. 莫尔斯1835年发明的有线电报机打开了通向今天远

美国打开中国的门户。	“西洋景”成为观赏室。	威廉·麦金莱当选总统。	首次颁发诺贝尔奖。	麦金莱总统遇刺，西奥多·罗斯福继任。
1900			1901	
在法国，电视一词首次使用。			雷金纳德·费森登使用火花塞发生器传送真人声音。	

程通讯的大门。然而，国会在1841年授权他架设从华盛顿到巴尔的摩的电报接受线之前，历经了6年的斗争和否决。1844年，电报成功地发送了民主党全国代表大会的结果，这使得莫尔斯能够筹集到足够的私人资金，把电报线从费城延伸到纽约，不出几年美国其他地区也建立了电报系统。1861年，西联(Western Union)建立了第一个横贯大陆的电报线路。同一时期，1842年，莫尔斯证明远距离信号在水下同样可以传送；1866年，经过无数次失败的实验，塞勒斯·W. 菲尔德(Cyrus W. Field)以纽芬兰为联结点，铺设了欧美间跨大西洋海底电缆。

这些远程通信新技术的重要性在美国政府假设的监管权中得到体现。1866年的邮政公路法授权邮政署署长确定每年政府电报所占的比率。为进一步扩大公共服务，1887年政府授权州际商务委员会(Interstate Commerce Commission, ICC)，要求电报公司电报线相联。

直到1876年，通过电线传送与电报“嘀 - 嗒”信号不同的声音传递才得以实现。1876年3月10日，亚历山大·格雷厄姆·贝尔被载入了电话的发明历史，当时，他通过电线对一位助手发出这样著名的话语：“过来，沃森先生，我有事找你。”1877年，在马萨诸塞州的波士顿和萨默维尔间建起了第一条固定电话线。

但是，即使是伟大的贝尔，也是站在前人的肩上的。几十年前，G.G. 佩奇(G.G. Page)、查尔斯·博索尔(Charles Borseul)和菲利普·赖斯(Philip Reis)等科学家就已开始了用电磁传播声音的试验。例如，菲利普·赖斯在1837年发现对一块铁条加磁和退磁能导致声音的排放。一些历史学家认为，菲利普·赖斯是研制电话原理的第一人。随着1878年贝尔电话公司(Bell Telephone Company)与1885年美国电话电报公司(American Telephone and Telegraph Company, AT&T)的建立，远程通信在美国的发展得到了保证。

然而，电话既没有得到及时地肯定，也没有很快被人们接受。与后来其他的发明如电视一样，电话引发了控制大众和侵犯隐私的噩梦景象。例如，《纽约每日写真报》(New York Daily Graphic)1877年3月15日的一幅卡通漫画，通过演讲者对着像电话机的设备同时向全世界着迷的听众讲话的画面，证明什么是艺术家们所谓的“恐怖的电话”。当然，赞成的一方也通过漫画、文章，甚至流行歌曲称赞电话潜在的神奇，包括向远距离的广大观众传播音乐、信息、戏剧、教育，即收音机广播开始被称道的功能。事实上，1881年法国工程师克莱门特·阿德(Clément

毕加索在巴黎举办首次画展。	美国汽车协会成立。	俄罗斯农民起义。	在第一次职业棒球赛中波士顿击败匹茨堡。
1902		1903	
马可尼实现横跨大西洋的无线电信号的传送。	费森登改进了连续电波探测器。		

Ader)为了用户在家中就能听到戏剧表演，把电话机安置在剧院的舞台上，并以此申请了“剧院电话设备的改进”专利。阿德的巴黎歌剧院实验是有线广播传输的一个试验。

在有线传输声音投入使用之前，科学家们就在探寻无线传输声音的方式。1864年，苏格兰物理学家詹姆斯·克拉克·马克斯韦尔预言了无线电波的存在，也就是说，无线电波可以像承载信号的电报线一样承载通信信号。

该领域的研究后来发展成为著名的电磁理论。早在1872年，玛伦·卢米斯(Mahlon Loomis)就在美国获得了一个非辐射无线专利；同样在19世纪70年代，威廉·库克斯(William Cookes)研制出第一个阴极射线管。但远距离的实际传输还没有被发明。1887年，当德国物理学家海因里希·鲁道夫·赫兹证明快速变化的电流，类似光与热的现象，以无线电波的形式进入太空时，理论变成了现实。1892年，他向一个振荡(规则的振荡)器传输电波，以此探测电磁波。赫兹的贡献是如此的重要，所以，无线频率的国际单位是以他的名字命名的。

尽管声音传输还处于不断完善的过程中，科学家们却早在19世纪80年代就开始了传输图像的试验探索，这一探索在40年后成就了电视。1880年，一个法国人，莫里斯·勒布朗(Maurice Lablance)，研究出了扫描原理，即通过逐行记录一个图像的特征将其转换为电子信号。这一原理后来成为视频技术的基础。德国科学家，保罗·尼普科夫(Paul Nipkow)1884年将这一原理付诸实用，设计出第一个机械扫描磁圆盘。在19世纪结束之前，1897年德国物理学家卡尔·费迪南德·布劳恩(Karl Ferdinand Braun)研制出阴极射线示波管，通过该管可以观察到电子信号；但是传送声音的技术进展还是领先于图像。

意大利发明家古列尔莫·马可尼无线电传送信号试验获得成功。1895年他成功进行了无线电波的发送与接收；1899年又成功进行了跨英吉利海峡的无线电报发送与接受试验，证明无线电报可以实现远距离传输。1899年底，马可尼到美国为《纽约先驱报》进行美洲杯帆船赛的无线电报道；在美国期间，他成立了美国马可尼电报公司，该公司为后来无线电广播电台的建立发挥了重要的作用。同年，美国海军无线电通信试验成功。

同期，美国一位来自塞尔维亚的移民，尼古拉·特斯拉(Nikola Tesla)发明了交流电系统和各种形式的无线电传输试验系统。但是这位



图1.2 电磁波存在理论的阐述者詹姆斯·克拉克·马克斯韦尔
承蒙戴维·萨尔诺夫图书馆允许引用。

俄罗斯人屠杀犹太人，保加利亚人屠杀穆斯林，土耳其人屠杀保加利亚人。

莱特兄弟首次飞行试验成功。

商贸劳工部的设立。

罗斯福当选总统。

1904

约翰·A. 弗莱明爵士发明了二极管。

19世纪末20世纪初世界上最伟大的发明者之一，在很大程度上被历史学家忽视了。事实上，马可尼获得诺贝尔奖的一个发明，看似直接采用了特斯拉先前的一项发明。1943年，美国最高法院最终在法律上承认特斯拉为无线电的发明者，即他早于马可尼获得的专利是有效的。

然而当时离无线电广播还相差时日。如前所述，第一次无线电真人声音的传输要归功于发明家内森·B. 斯塔布菲尔德，1892年在肯塔基州墨里城附近，他对远处在做实验的助手说“你好，雷尼”。然而调幅收音机的基础是电子管，而且人们普遍认为在斯塔布菲尔德试验成功的时候，电子管还没有发明出来，所以斯塔布菲尔德是在非常低的频率程度上使用的电磁感应传导。虽然在1883年爱迪生观察到加热的表面会释放出电，如阴极管就是这样，但是电的发明要归功于英国研究人员爵士J. J. 汤姆逊(J. J. Thomson)在19世纪90年代进行的一系列实验。然而，要将电运用到广播还需要更为深入的工作，特别是电子管和扩音器的研制。几年后，约翰·A. 弗莱明爵士和李·德福雷斯特同时开始了这方面的工作。如前所述，德福雷斯特，美国的无线电之父，在19世纪结束时他对未来发表了预言。1899年，耶鲁大学的博士论文中他预测了赫兹十年前发现的无线电波在今后的发展。果不其然，十年后，人类进入广播世纪。

图1.3 古列尔莫·马可尼，第一位成功发送无线电报的发明家
承蒙美国无线电公司允许引用。



美国对黑人滥用私刑
出现上升趋势。

日本进攻
俄罗斯。

美国第一个电
影院开放。

“波将金”号哗变，
沙皇屠杀抗议者。

旧金山地震。

1905

1906

李·德福雷斯特发
明了三极真空管。

1900—1909：无线电诞生的头十年 ——

20世纪头十年无线电发明了，无线电商业组织成立了，大学里对无线电进行了多种实验，公众对无线电的兴趣快速增长，这些增长要求无线电投入使用。在20世纪头十年结束前，对无线电广播发展做出重要贡献的几个人物是：费森登、德福雷斯特、弗莱明和马可尼。

当时，加拿大人雷金纳德·A. 费森登——历史上首次无线电广播的试验者——正在为美国气象局试验用无线电发布气象消息，马可尼的一个试验轰动了全世界，并极大地刺激了无线电的深入发展。1901年，马可尼和他的助手乔治·肯普(George Kemp)在加拿大纽芬兰省圣约翰山顶收听电话，听到了莫尔斯电码信号中代表S的三声嗒声，这个声音是从2000英里以外的英国的康沃尔发出的。受马可尼成功试验的影响，美国海军当年就用无线电报取代了可视信号和信鸽。美国政府其他机构，包括军队和农业部，也进行了无线操作实验。

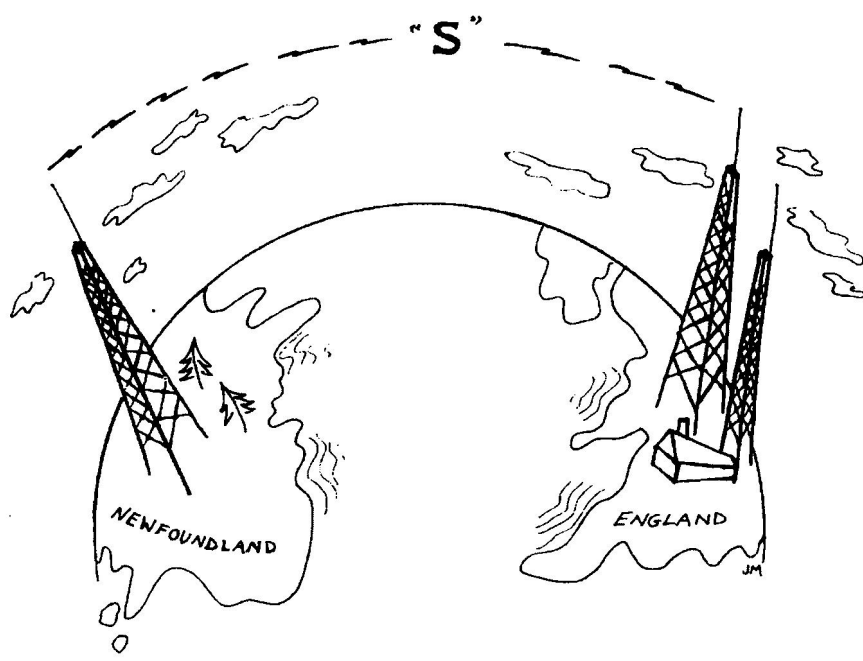


图1.4 马可尼1901年
横跨大西洋传送无线电
声音的试验

纯食品和药品 法颁布。	阿尔弗雷德·德雷福斯(Alfred Dreyfus)上尉宣布无罪。	合众社(United Press) 成立。
----------------	--------------------------------------	--------------------------

1907

德国阿尔弗雷·德科恩(Alfred Korn)教 授通过电报发送了第一个图片。	用于射频电路的晶体探测 器得到开发。	费森登用无线电广播真人 声音和音乐。
--	-----------------------	-----------------------

广电事业的开端



图1.5 二极管的发明者
约翰·安博斯·弗莱明

世界各国的船只都使用了无线电通讯，鉴于无线电通讯在世界范围内成功保护了生命和财产，1903年，在柏林召开了一个国际会议，敦促将船对船的无线电通讯方式延伸到船对岸的联络中，讨论统一求救信号、推进船对岸采用船对船无线电通讯的方式，当时船对岸还没有建立无线电通讯。今天仍在使用的SOS国际统一求救信号，在此次会议后几年被采用。

下一目标是在一定距离内实现真人声音的无线电传递。德福雷斯特和费森登对这一目标的实现都很有信心。1902年，他俩各自开设一个通信业务：费森登的全国电子信号公司和德福雷斯特的无线电报公司。费森登认为要实现这一点必须要超越马可尼的通讯方式，他主张用连续电波而不是间歇电波来传递声音。他曾在1901年证明这一方法的可能性，并于1902年开发了一个电解检测器。两年后，工程师约翰·A. 弗莱明爵士在英国开发出玻璃泡探测器，是简单的电子管，二极管，这是接收语音信号必要的部件，但二极管不能放大电子信号。

此外，还有一些人在从事无线电试验工作。奥地利格拉茨大学教授，奥托·努斯鲍梅尔(Otto Nussbaumer)在做着几乎和费森登、弗莱明一样的事情。他发明了一种检测电路，该电路的接收端能接收到声音，这使得他能发送出人的声音而不仅仅是点和短线组成的信号声。使用这一实验发射器，隔壁房间收听到了努斯鲍梅尔用约德尔唱法唱的一曲奥地利民歌，看起来这是无线第一次成功地“音乐”传输。但是它也同样缺乏实现真正广播所需的放大声音的方法。

德福雷斯特往前进了一步。他在弗莱明真空管里添加了第三个元素，隔栅；这项发明被称为“三极管”，1906年德福雷斯特获得它的专利。三极管能放大信号，使无线电远距离传输声音成为可能，开启了无线电广播时代。第二年，德福雷斯特成立了德福雷斯特无线电话公司，开始在纽约广播。他在当年的一则日记中写道：“我现在的任务是向城市和海洋播放甜蜜的旋律，让船只即使在辽阔宽广宁静的海面上也能听到家乡的音乐。”¹

但费森登走到了德福雷斯特的前面，这归功于高频振荡器。1906年圣诞节前夜，在离美国海岸数百英里之外的大西洋上，轮船无线电报员的耳机传来一个男子声音，接着是一个女子的歌声，然后是诗朗诵、

1 无线电传输因使用高频电弧(也称波尔森电弧)这一设备传输效果得到了改善。在一定程度上，德福雷斯特早期的实验和其他人的实验很明显得益于这一发明。