

福建省无线电视

发展纪实



福建省信息化局
(福建省无线电管理办公室)

编著

法律出版社
LAW PRESS · CHINA

福建省无线电

发展纪实



福建省信息化局
(福建省无线电管理办公室)

编著

法律出版社
LAW PRESS · CHINA

图书在版编目 (CIP) 数据

福建省无线电发展纪实 / 福建省信息化局编著. —
北京 : 法律出版社, 2012.4
ISBN 978-7-5118-3396-9

I. ①福… II. ①福… III. ①无线电技术—电子工业
—产业发展—研究—福建省 IV. ①F426.63

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第064726号

福建省无线电发展纪实
福建省信息化局 编著

编辑统筹 大众出版分社
责任编辑 林 喆
封面设计 陈 露

© 法律出版社·中国

出版 法律出版社	开本 787 毫米×1092 毫米 1 / 16
总发行 中国法律图书有限公司	印张 13.25
经销 新华书店	字数 237千
印刷 北京嘉恒彩色印刷有限责任公司	版本 2012年5月第1版
责任印刷 沙磊	印次 2012年5月第1次印刷

法律出版社 / 北京市丰台区莲花池西里7号 (100073)	
电子邮件 / info@lawpress.com.cn	销售热线 / 010-63939792 / 9779
网址 / www.lawpress.com.cn	咨询电话 / 010-63939796

中国法律图书有限公司 / 北京市丰台区莲花池西里7号 (100073)

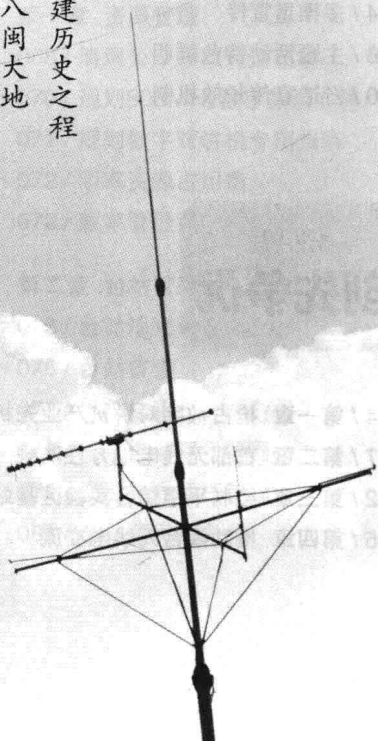
全国各地中法图分、子公司:

第一法律书店 / 010-63939781 / 9782	西安分公司 / 029-85388843
重庆公司 / 023-65382816 / 2908	上海公司 / 021-62071010 / 1636
北京分公司 / 010-62534456	深圳公司 / 0755-83072995

书号: ISBN 978-7-5118-3396-9	定价: 35.00元
(如有缺页或倒装, 中国法律图书有限公司负责退换)	

福建无线电发展

有着骄人开端——当世界无线电起步之时，最先的火苗便燃及福建历史之程
写就艰难创业——当新中国谱写工业格局时，一群创业者跋涉于八闽大地
涌动改革浪潮——当改革开放经济潮涌时，无线电事业腾飞于海峡西岸
记录走过的发展历程，风雨兼程，意气昂扬
所开启的是，又一次振奋的出发



序一

一个多世纪前，一场以电报的发明为标志的无线电技术革命出现，为人类开启了一个异彩纷呈的全新领域。在随后的百余年间，无线电技术的发展应用有力地推动了现代社会的进程，帮助人们缩短沟通距离、逾越文化差距、提供商贸便利、实现资源共享等，极大地改变了人们的生产与生活。

中国无线电技术应用也很早。新中国成立以后的发展，尤其是改革开放以后的发展速度之快、规模之大，为世界罕见。

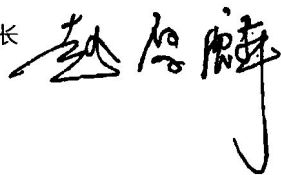
福建作为中国最早开放的地区之一，无线电事业蓬勃发展。经过多年努力，福建省已经建成了一个覆盖面广、技术先进的信息网络体系，固定和移动宽带网络覆盖全省，信息通信技术应用、物联网示范区和应用项目建设等成效显著。厦门市成为全国首批三网融合试点城市和TD-LTE（4G）技术规模化试验试点城市。更为可喜的是，福建地区还涌现了一批从事无线电设备研究和生产的公司，其中的一些公司在国内国际市场处于领先地位。

福建省信息化局（福建无线电管理办公室）作为福建省无线电主管部门，担负着频率资源管理、无线电台（站）管理、维护空中电波秩序等重要职责。福建省无线电事业取得的巨大成就，与福建省信息化局（福建无线电管理办公室）的科学决策、严格管理、热情服务密不可分。

温故而知新。总结回顾无线电事业在福建的发展历程，很有必要。本书提供的大量的翔实史料，不仅是对历史的回顾和再认识，更重要的是，我们可以以史为鉴，在总结过去发展规律的基础上，更好地谋划未来、创造未来。

我觉得，福建省信息化局（福建无线电管理办公室）在处理繁忙的日常事务过程中，挤出时间编写这本书，精神可嘉。我向他们表示钦佩和祝贺。

国际电信联盟副秘书长



序二

如同车辆在马路上行驶离不开交通警察一样，不同频率的无线电波要“各行其道”也离不开“空中警察”。无线电管理工作作为“空中警察”，担负着管理无线电频率和空间轨道资源、管理无线电台（站）、管理空中电波秩序，服务经济社会发展、服务国防建设、服务党政机关的职责，并做好无线电安全保障重点工作。

经过几十年的发展和完善，我国无线电管理逐步形成了完整的管理制度和法规体系，走上科学化、制度化、规范化的轨道。依靠科学管理和有效服务，我们组建起世界上最大的移动电话用户群，拥有了覆盖全球的短波广播网络，成为世界上气象预报最为准确的国家之一，支撑起第三代移动通信、直播卫星、遥测遥感、地空通信、雷达探测、飞行导航、交通控制等无线电应用，确保了探月工程、载人航天等国家重大专项的顺利开展，以不可替代的重要地位保障了国家安全稳定和国民经济发展。

随着无线电技术创新速度加快、无线电新产品层出不穷、无线电应用领域不断拓展，无线电频率资源日益稀缺、空中电磁环境日趋复杂的矛盾逐步显现，给无线电管理工作带来新的挑战。面对挑战，需要无线电管理机构深化认识，着眼大局，找准定位，综合运用行政、经济、法律、技术、宣传等多种手段，不断创新管理模式，提升资源使用效率，增强技术监管能力，加大法制建设力度，扩大社

会宣传效应，为经济发展、社会管理、改善民生和国防建设等作出应有的贡献。

福建省无线电管理工作秉承开放创新、先行先试的理念，结合福建省情勇于探索，积累了许多宝贵的经验，在全国无线电管理系统中发挥了较好的示范作用。如出台了全国第一部无线电管理地方性法规；开通了全省统一的无线电干扰投诉特服号码968909；制定了《超短波电磁环境评价》省级地方标准；率先出台全省性无线电管理应急预案并做好应急频率规划；以“民间促官方”方式逐步建立闽台无线电管理协调机制……

好的做法经过归纳、总结和提炼就成为经验，经验则可以成为今后工作的参考与指南。《福建省无线电发展纪实》全面记述了福建省无线电事业发展的过程，详细介绍了发展过程中的重大事件、重要活动和重点任务，总结分析了推动发展的各项创新工作举措，所以说这本书不仅是对过去历史的回顾，更是经验的总结、思路的提升，相信必将有助于推动福建省无线电事业又好又快发展。

祝愿福建省无线电事业发展的未来更加美好！

国家无线电管理局局长



序一 国际电信联盟副秘书长 赵厚麟

序二 国家无线电管理局局长 谢飞波

第一编 世纪征程

第一章 穿越历史

002 / 发展伊始：艰难跋涉

004 / 移动时代：无线电改变生活

006 / 潮涌海西：新机遇下再出发

第二章 历史光影

第三章 见证发展

012 / 卢增荣：跨越式的发展 跨越式的征程

016 / 严效东：创新无线电管理 维护空中电波秩序

021 / 亲历者记忆

第二编 改革春潮

第一章 无线电产业发展

032 / 起步（1949~1977）

036 / 发展（1978~1990）

042 / 腾飞（1991~2000）

045 / 跨越（2001~2010）

第二章 无线电管理机构变迁

051 / 军队管理

051 / 转入地方

052 / 改革调整

055 / 队伍建设

第三章 无线电管理法制建设

060 / 创规之始

060 / 地方立法

062 / 体系完善

064 / 规范裁量

第三编 蓬勃生机

第一章 资源管理

068 / 清理公众移动通信频率

070 / 规划800MHz数字集群频率

071 / 规划数字对讲机专用频率

072 / 频率资源占用费

072 / 频率管理科学化

第二章 台站管理

076 / 台站规划建设

076 / 台站普查

077 / 年检核验

078 / 业余电台呼号管理

079 / 渔业电台委托管理

081 / 台站管理信息化

第三章 维护电波秩序

082 / 无线电监督检查

085 / 无线电干扰查处

087 / 专项监督检查

091 / 无线电执法评比

第四章 无线电安全保障

093 / 保障高铁无线电安全

095 / 保障民航无线电安全

097 / 保障重大活动无线电安全

100 / 保障重要考试无线电安全

第五章 技术支撑

102 / 技术网络初现

107 / 技术设施完善

111 / 技术服务水平提升

第六章 无线电宣传

114 / 多渠道宣传

116 / 主题活动特色鲜明

120 / 打造宣传长效机制

第四编

创先争优

124 / 第一章 抢占数字对讲机产业先机

127 / 第二章 首部无线电地方性法规

132 / 第三章 编制平潭综合实验区基站规划

135 / 第四章 推动闽台无线电交流

139 / 第五章 首个电磁环境评估省级地方标准

142 / 第六章 无线寻呼与数字集群

144 / 第七章 闽粤浙赣省际无线电合作

第五编

面向未来

第一章 无线电改变未来

148 / 物联网

151 / 移动互联网

152 / 第四代移动通信

第二章 福建省无线电“十二五”规划

154 / 发展大环境

156 / 十二个主要任务

161 / 六大重点建设项目

162 / 保障措施

165 / 附录1 福建省无线电管理宣传漫画

167 / 附录2 福建省历年无线电管理委员会
成员名单（1991～2009）

170 / 附录3 福建省无线电管理大事记
（1971～2010）

201 / 后记



【第一编】

世纪征程

几乎与世界同步，福建无线电事业发端因此令福建无线电人骄傲。

早在19世纪80年代，福州马尾船政为了发展航海事业，就曾培养了140名电信技术人员，是为近代先进科学技术之倡首。

从福建船政学堂走出的王道斌、苏学雍两名留英学生更成为我国最早的无线电专业人才。

此后，一波又一波的福建无线电人在一个多世纪的漫长征程中，创造并续写辉煌。

第一章 穿越历史

发展伊始：艰难跋涉

与世界同步领略无线电改变世界的魅力，是福建无线电发展的骄傲所在，同样地，在其后一段时间的跋涉中，却渐显创新的疲态。但最先的一群福建无线人，启始了福建无线电发展的火苗。

1887年，德国物理学家赫兹首次证实了无线电波的存在。

1896年，意大利人马可尼成功进行了第一次无线电通讯试验，由此揭开了人类应用无线电的大门。

1897年，维新运动时期著名的维新派报纸《时务报》第25册刊出译文《无线电报》，这让“无线电”一词第一次在中国出现。

几乎与世界同步，早在19世纪80年代，福州马尾船政为了发展航海事业，就曾培养了140名电信技术人员，是为近代先进科学技术之倡首。从福建船政学堂走出的王道斌、苏学雍两名留英学生是我国最早的无线电专业人才。

1920年，中国正式加入国际电联；12年后，首次派代表参加了在马德里召开的全权代表大会，签署了马德里《国际电信公约》。



战场校射侦察雷达



单边带电台



泉州红星无线电器材厂应用微机系统设计移动通信产品



闽东无线电厂



南平无线电一厂拉杆天线电镀工序

1930年，福建省第一家私营无线电台——厦门亚美巧开业，无线电伴随着广播收音机进入普通百姓的生活。

1950年，福建人民广播电台服务部正式开业。

1959年，新中国第一个无线电管理规范性文件《划分大中城市无线电收发信区域和选择电台场地暂行规定》出台。3年后，中央无线电管理委员会成立，福建隶属于华东局，无线电管理进入机构管理阶段。

1971年，福建省无线电管理委员会成立，主要由军队管理，日常工作由福州军区通信部和福建省邮电管理局兼管。自此而起至改革开放之初，作为“海防前线”的福建，无线电管理工作一直由军队负责。

1986年，国务院、中央军委开始着手调整无线电管理体制，开启了福建无线电军管至政府管新阶段，也预示着无线电正逐步向经济与社会生活领域拓进。

.....

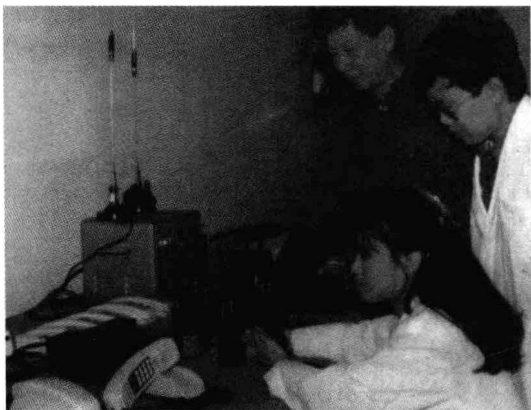
一波又波的福建无线电人在漫长征程中，投身到福建无线电发展中，创造着一个又一个辉煌。

移动时代：无线电改变生活

遥想当年狼烟四起的烽火，三百里加急的快递，到局限性很大的电报，再到现在转瞬即至的无线通讯，无线电的发展把信息传递的时间大大缩短，打破了空间阻隔。

在不知不觉中，无线电已不仅改变了人们的生产和生活方式，并且改变着人们的思维和学习方式，正帮助亿万人以最具创意的方式选择自己的生活、工作和娱乐，人们已无法想象没有无线电的生活。

随着无线电技术经历从电子管到晶体管再到集成电路，从短波到超短波再到微波，从模拟方式到数字方式，从固定使用到移动使用等各个发展阶段，无线电在军队、邮电、广播、水产、气象、水利、公安和交通等各个领域的广泛延伸。从技术层面来看，无线电波在生活中的应用既体现为利用电磁场波动传递的特性来实现信息传递，也体现为利用电磁波中携带的能量为工业、科学、医疗、民用提供服务。福建无线电事业的发展紧搭世界无线电发展的脉搏，在风起云涌的改革背景中推动了前行的步履。

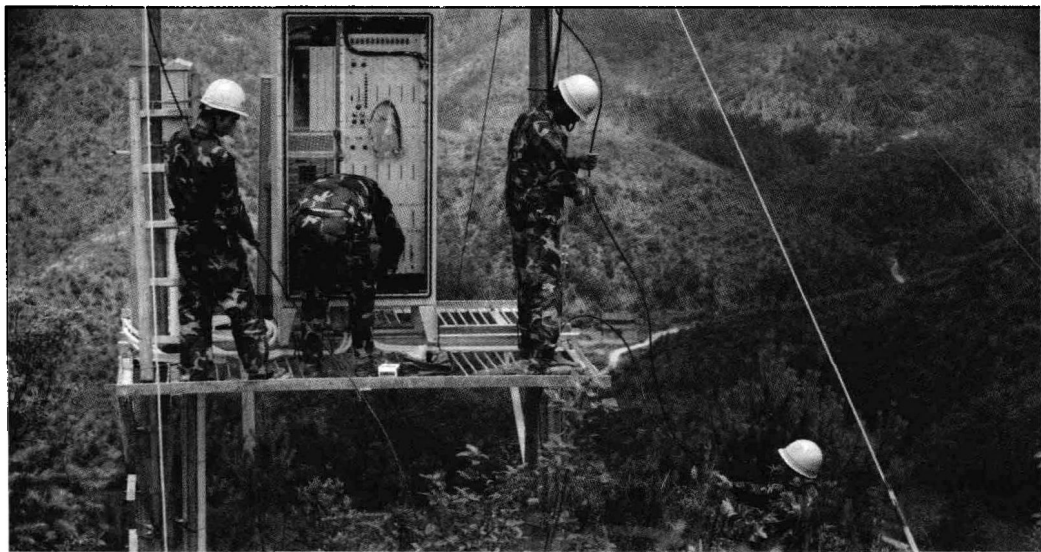


组网移动通信

地处东南沿海的福建，是中国无线电发展的前沿，不仅率先感受无线电产业前沿发展的萌动，也率先感受到无线电对城市生活的改变。

民国期间的福建省政府拨款4.4万元法币建成福建省第一座广播电台，并于1933年10月16日进行了试播，此事在当时引发轰动。当时，委托上海亚洲电器公司设计装配的1台发射机，波长172米，发射功率250瓦。同年11月17日，福州广播电台正式开播，每天播音4小时，分3个时段播出。1个多月后，发动“福建事变”的国民革命军第十九路军总司令蔡廷锴在福州广播电台向民众发表广播讲话，成为重要历史时刻的见证。

1960年10月1日，福建省第一座电视台——福州电视实验台建成投播，每周播放两次黑白电视。福建无线电事业从声音走进了影像时代。多年后，电讯技术的发展再次为无线电的推广应用提供了广阔的平台。1980年8月，福建在全国第一家研制成功2:1微波自动倒换系统，并在全国推广。1991年5月，全国一次性引进规模最大的移动电话系统——



中国移动村村通工程

福州至厦门沿线移动电话系统开通。1992年1月，福建自行开发的全国第一套全自动无线寻呼系统开通投入运行。5月，全国第一家将研制成功的微波远程监控系统用于国产微波设备，实现高山微波站无人值守。一年后，福建省率先在全国实现移动电话覆盖全省所有县市，并实现全网自动漫游。

移动通讯时代亦在20世纪90年代开启大幕。1995年11月，“全球通”数字移动电话系统正式投入运营。1998年4月，福建省移动电话客户突破一百万。1999年，福建省率先成为GSM移动电话覆盖所有乡镇的省份，中国电信移动电话用户数突破二百万。2004年3月，福建省移动电话客户突破一千万。2006年3月，国内首个“3G-2G”互联电话在厦门成功拨通，基于国产华为设备的TD-SCDMA试验网建设取得突破性进展。一年后，在厦门又开始新一轮的规模网络应用实验，发展友好用户5000户，福建率先进入移动通信3G时代。

信息技术的发展为人们描绘了一幅覆盖无所不在、连接无所不包的未来信息网络蓝图。在当今信息化时代，无线电作为信息的载体，已是一种促进经济协调发展、社会和谐进步、城市有效管理的手段，并逐步成为信息产业发展的重要支柱。

然而，在快速的发展中，许多人并没有意识到，尽管使用无线电频谱可以根据时间、空间、频率和编码四种方式进行频率的复用，但就某一频段和频率来讲，在一定的区域、一定的时间和一定的条件下使用频率是有限的。随着新业务、新技术的飞速发展，

各类无线电干扰也在日益增多。

净化电波环境，让海西这片蓝天下的人们充分享受无线电技术带来的益处，成了福建省一代又一代无线电工作者孜孜追求的目标。

潮涌海西：新机遇下再出发

在国家支持海峡西岸经济区发展的大背景下，福建无线电发展机遇空前。

一个关键时刻在2009年出现。是年5月，国务院出台了《关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》（国发〔2009〕24号，以下简称《意见》）。这是党中央、国务院审时度势、着眼全局，在两岸关系出现重大积极变化、海峡西岸经济区建设进入关键时期作出的重大战略决策，标志着海峡西岸经济区建设进入了一个新的阶段。

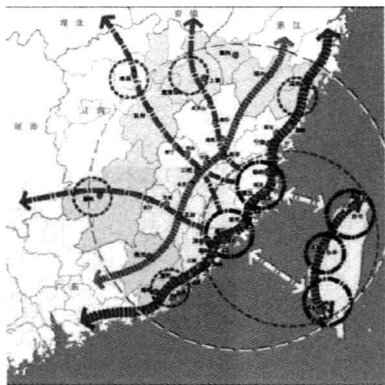
2011年4月，经国务院批准的《海峡西岸经济区发展规划》对外发布，再次掀起了海峡西岸经济区的区域竞合热潮。

以福建为主体涵盖浙江、广东、江西三省部分地区的海峡西岸经济区，南北与珠三



人人都有开心事（“无线电改变生活”获奖作品 吴爱兰/摄）

角、长三角两个经济区衔接，东与台湾岛隔海相望，一水相连，西与江西的广大内陆腹地贯通，是具有对台工作、统一祖国并进一步带动全国经济走向世界的特点和独特优势的地域经济综合体，在全国区域经济发展布局中处于重要位置。



继改革开放之后，发展春风再度袭来。福建省在海峡西岸经济区中居主体地位，与台湾地区地缘相近、血缘相亲、文缘相承、商缘相连、法缘相循，具有对台交往的独特优势。近年来，福建省大力推进海峡西岸经济区建设，综合实力不断增强，为进一步加快发展奠定了坚实基础。

历史在前行，海峡西岸经济区正与台湾地区经济进行全面对接，而福建全省亦掀建设热潮：构建以铁路、高速公路、海空港为主骨架主枢纽的海峡西岸现代化综合交通网络，使之成为服务周边地区发展、拓展两岸交流合作的综合通道。

在区域经济空前发展的大势下，福建无线电大发展的历史机遇闪现：随着经济发展与建设之潮遍涌海西，两岸经贸合作更见深入，维护陆地、航空与海上无线电通信安全、畅通的重任也更加急迫。

此时，无线电技术和应用向经济社会各行业各领域渗透速度进一步加快。公众移动通信向3G、4G加速演进，宽带无线接入发展步伐不断加快，物联网的快速发展启动，让无线电频谱资源供需矛盾日益突出。如何解决频谱资源供需矛盾，科学规划，合理利用，提高效率，是需要及早谋划、认真研究、积极应对的新课题。

另外，海西的腾飞使经济、外交、体育等重大社会活动日益增加，各种突发事件也时有发生。随着重大政治社会活动、庆典集会、考试等各种无线电安全保障需求的不断增加，无线电安全保障任务更加繁重，责任更加重大。

福建无线电事业的发展面临新形势、新需求、新任务，如何不断提高服务海西经济社会发展大局的能力和水平，打造一支素质优良、执行有力的无线电管理人才队伍，是全面推进无线电管理工作所面临的又一难题。

面对历史赋予的重任，维护空中电波秩序，推动无线电产业发展，服务海峡西岸经济区建设大局，福建无线电人在新的发展目标下续写新篇。

再度出发，是又一次深度变革赋予福建无线电人的使命！

第二章 历史光影



时任省政府省长习近平（左二）视察省无线电监测控制中心



时任省政府省长习近平（前中）视察省无线电监测控制中心