

## <<业余无线电手册>>

### 图书基本信息

书名：<<业余无线电手册>>

13位ISBN编号：9787115222763

10位ISBN编号：7115222762

出版时间：2010-6

出版单位：人民邮电

作者：[美] 美国业余无线电转播联盟

页数：1145

译者：火腿翻译组

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>

## &lt;&lt;业余无线电手册&gt;&gt;

## 前言

100多年来，业余无线电活动把数以百万计的男女老少引入了奇妙的无线电技术世界，使他们变成了能够亲手驾驭无线电波的业余专家，为人类的发展和文化的进步做出了毋庸置疑的贡献，得到了社会的赞许，业余无线电爱好者也因此被赋予合法使用业余无线电频谱的特别权利。

近年来，随着我国社会的开放和经济的持续发展，受到朋友启发而加入业余电台操作行列的人群越来越壮大，然而其中不少朋友还刚刚步入门槛，离成为一名值得称道的业余无线电爱好者还有距离，因为业余无线电爱好者是需要认真学习无线电技术的，国家有关法规和国际法规明确规定，业余无线电爱好者必须是对无线电技术有兴趣的人，空中活动的内容离不开自我训练的技术交流，要获准使用业余无线电波也必须具备一定的无线电技术知识。

要学习，无线电技术书籍是必不可少的。

在业余无线电的发展历程中，美国业余无线电转播联盟（ARRL）在促进业余无线电活动和技术进步中一直处于领先地位，所出版的大量业余无线电技术书刊成为世界业余无线电爱好者的启蒙读物和进阶参考，也经常领导着业余无线电活动的新潮。

人民邮电出版社从美国业余无线电协会引进了业余无线电丛书，首批有6本：ARRL《业余无线电手册》、《天线手册》、《射频电路实战宝典》、《业余无线电入门》、《业余无线电移动应用指南》、《从零起步学电子》。

这套丛书是长期风行世界的经典技术图书，其中凝集了几代业余无线电爱好者的宝贵实践经验，可以成为我国业余无线电爱好者很好的借鉴，业余无线电新手尤其可以从中了解国际业余无线电活动传统的丰富内涵，对于帮助自己认准发展方向具有引导意义。

其中的ARRL《业余无线电手册》和《天线手册》经过不断修订、再版，它们在我国业余无线电界，从最早的业余无线电家起，已经流行了好几代，但还没有过完整的中文译本。

这次出版的丛书除了这两本经典手册外，其他丛书中的内容包括了业余电台的设置、操作和电路技术初阶，以及业余电台移动运用等。

我们首先可以通过泛读这些书，看看国外业余无线电爱好者在学习什么，从而体会到业余无线电丰富的传统技术内涵，了解要做一个火腿高手至少还应该掌握哪些方面的知识，以便修正自己的努力方向和发展目标。

这些书籍中还包含了大量实践举例，可以根据自己不同阶段的需要，选择相应的内容深入阅读，在作者的引导下动手解决自己的具体问题。

无疑，人民邮电出版社对这套丛书的引进、翻译、出版为我国的业余无线电界提供了一个了解世界的窗口，给大家的学习提供了一个参考平台，为提高我国业余无线电活动的水平做了一件好事。

业余和专业的区别在于使用电波的目的，无线电技术本身并没有业余和专业的区别。

因此这套书所涉及的原理和方法也可作为专业无线电工作者的参考。

当前无线电是世界迈向信息社会最热门的技术之一，无线电技术正在经历着空前快速的进步，作为追逐时代前沿的业余无线电爱好者，也正在不断瞄准新的目标，开发新的课题，有些还没有成书。

我国业余无线电活动全面恢复得比较晚，而我国无线电产业的地位提升得很快。

希望我国的新一代火腿朋友能够在认真学习国外经典书刊的基础上，善于从各种信息来源了解无线电的最新技术动态，潜心钻研、勇于创新，把它们移植到自己的活动中来，使我们的业余无线电活动紧跟时代步伐，取得持久的活力，为国家和社会造就更多的优秀的民间业余无线电专家。

## <<业余无线电手册>>

### 内容概要

ARRL《业余无线电手册》被全球无线电爱好者奉为圣典，无论是无线电爱好者，还是电子工程师和技术人员，都能从该书中找到值得信赖的理论、标准和实践指导。

本手册自20世纪20年代首次出版以来，每年出版一次，每一版都紧跟技术应用发展的最前沿。

本书译自《The ARRL HANDBOOK》第85版。

全书共分26章，全面包含了业余无线电领域所能涉及的电子、通信方面的知识。

它不仅介绍了什么是业余无线电活动及业余无线电活动的内容，还从理论知识到实践指导，囊括了电子基础概念、元器件和电路模块、模拟和数字电路设计、故障检修技术、收发信操作技巧、无线电收发设备制作、天线设计等内容，包括许多优秀的电路设计和设备制作实例。

本书是业余无线电爱好者的必备手册，同时，也非常适合从事无线电技术和通信技术的电子工程师和技术人员及相关专业师生阅读。

## &lt;&lt;业余无线电手册&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 什么是业余无线电 1.1 丰富多彩的爱好 1.2 你的证书 1.3 呼号里有什么？  
 1.4 业余无线电活动 1.5 开始行动 1.6 火腿是世界公民 1.7 管理机构：ITU和FCC  
 1.8 ARRL（美国业余无线电转播联盟） 1.9 管理法规 1.10 词汇表 第2章 业余无线电活动 2.1 奖状 2.2 竞赛 2.3 网 2.4 长聊 2.5 业余无线电教育 2.6  
 ARRL野外活动组织 2.7 紧急通信 2.8 测向（DF） 2.9 特别通信 2.10 数字通信  
 2.11 古董无线电 第3章 安全 3.1 天线和铁塔安全 3.2 电台室周围的电力线 3.3  
 安全家庭制作 3.4 火腿无线电收发室中的其他危害 3.5 射频安全 第4章 电学基础知识  
 4.1 引言 4.2 串联和并联电阻 4.3 功率和能量 4.4 电路和元器件 4.5 交流电  
 理论和电抗元器件 4.6 电容和电容器 4.7 电感和电感器 4.8 品质因数或元器件的Q值  
 4.9 实际电感的计算 4.10 用于计算电抗的欧姆定律 4.11 阻抗 4.12 谐振电路  
 4.13 变压器 第5章 电信号和元器件 5.1 模拟电路术语 5.2 绪言 5.3 模拟信号处理  
 5.4 模拟元件 5.5 实际应用中的半导体 5.6 数字电路基础 5.7 数字系统 5.8  
 二进制状态的物理实现 5.9 组合逻辑 5.10 时序逻辑 5.11 触发器集合 5.12 数字  
 集成电路 5.13 计算机硬件 第6章 元器件的真实特性 6.1 集总元件与分布元件 6.2  
 低频时的元器件模型 6.3 射频元件 6.4 关于热效应 6.5 低频晶体管模型 第7章 元器  
 件数据和参照基准 7.1 元器件的值 7.2 元器件标记 7.3 电感器和磁芯材料 7.4 变  
 压器 7.5 半导体 7.6 元器件数据的其他获取途径 7.7 ARRL技术信息服务（TIS） 第8  
 章 电路制作 8.1 操作间的安全 8.2 工具及其使用 8.3 一个豪华的焊台 8.4 控制  
 电烙铁的温度 8.5 电子电路 8.6 预制印制电路板 8.7 从电路原理图到实际工作电路  
 8.8 其他安装技巧 8.9 机械部分的自制 8.10 小结 第9章 模式和系统 9.1 所有传  
 输模式涉及的共性问题 9.2 发射，调制和传输特性 9.3 主要的调制系统 9.4 操作模式  
 9.5 遥测、跟踪与遥令 9.6 无线电控制（R/C） 9.7 语音模式 9.8 图像模式  
 9.9 扩频 9.10 多媒体系统 第10章 振荡器与合成器 10.1 振荡器如何工作 10.2 相  
 位噪声 10.3 振荡器电路和制作 10.4 VHF和UHF振荡器 10.5 频率合成器 第11章 混  
 频器、调制器与解调器 11.1 混频器和混频的机理 11.2 混频、调制和解调的实用单元电路  
 第12章 射频与音频滤波器 12.1 基础概念 12.2 集总参数元件滤波器 12.3 滤波器设计  
 实例 12.4 石英晶体滤波器 12.5 单片晶体滤波器 12.6 声表面波滤波器 12.7 传输  
 线滤波器 12.8 螺旋谐振器 12.9 有源滤波器 12.10 一种广播波段带阻滤波器 12.11  
 一种广播电台陷波滤波器 12.12 优化的谐波滤波器 12.13 双工滤波器 12.14  
 或222MHz带通滤波器 12.15 一种高性能、低成本的1.8~54MHz低通滤波器 12.16 一种制作  
 方便的高性能CW无源滤波器 12.17 其他的滤波器项目 第13章 电磁干扰/测向 13.1 问题  
 的概况 13.2 责任 13.3 电磁兼容（EMC）基础 13.4 解决问题 13.5 查找电台室的  
 噪声源 13.6 无线电测向 13.7 简易探测器 13.8 VHF~FM用的有源衰减器 第14章 接  
 收机和发射机 14.1 单级模块 14.2 多级系统 14.3 业余无线电通信信道 14.4 接收  
 机设计技术 14.5 超外差接收机 14.6 VHF和UHF接收机 14.7 MHz砷化镓场效应管  
 （GaAs FET）前置放大器 14.8 GHz微波接收机 14.9 发射机设计 14.10 级间电路阻抗变  
 换 14.11 宽带变压器 14.12 “弯石”7MHz接收机 14.13 双声道I-Q接收机 14.14  
 MKII——一款改进的通用QRP发射机 14.15 MICRO R2——一款易制作的单边带或等幅报接收  
 机 14.16 Micro T2——一部小巧的单频段单边带发射机 14.17 一款无漂移VFO 第15章 收  
 发信机、变频器和中继器 15.1 收发信机 15.2 NORCAL SIERRA：一个80~15mCW收发信机  
 15.3 HIMITE——一个简单的单波段CW收发信机 15.4 变频器 15.5 中继 第16章 数  
 字信号处理和软件无线电设计 16.1 DSP基础知识 16.2 用于无线电的DSP算法 16.3 解析  
 信号和调制 16.4 数字语音处理 16.5 干扰抑制技术 16.6 傅里叶变换 16.7 DSP的无  
 线电结构 16.8 软件无线电 16.9 嵌入式DSP系统中的硬件 16.10 DSP系统软件 设  
 计A：抽取 设计B：FIR滤波器设计变形 设计C：解析滤波器对的生成 设计D：用Quick

## &lt;&lt;业余无线电手册&gt;&gt;

Basic 4.5求平方根的牛顿算法 设计E：利用小型查找表的快速平方根算法 设计F：高性能DDS  
 设计G：用高速CMOS逻辑电路构成的快速二进制乘法器 第17章 电源 17.1 术语 17.2  
 交流电源 17.3 整流器件类型 17.4 整流电路 17.5 滤波电路 17.6 稳压电路 17.7  
 高压电源技术 17.8 电池与充电 17.9 应急操作 17.10 电源制作项目 第18章 射频功  
 率放大器 18.1 功率放大器的种类 18.2 建立有源器件的模型 18.3 阻抗变换——“匹配  
 网络” 18.4 储能电路（槽路） 18.5 变压器 18.6 输出滤波 18.7 发射器件的额定  
 值 18.8 晶体管功率耗散 18.9 无源器件的额定值 18.10 工作电压的来源 18.11 电  
 子管板极电压 18.12 放大器冷却 18.13 设计实例1：大功率电子管高频放大器 18.14 设  
 计实例2：中功率144MHz放大器 18.15 设计实例3：宽带高频固态放大器 18.16 放大器稳定  
 度 18.17 CX1500D7射频线性放大器 18.18 使用Svetlana4CX1600B的6m千瓦级功放 18.19  
 一个使用3CX1200Z7的144MHz放大器 第19章 电台的布置和辅助设备 19.1 固定电台 19.2  
 移动和便携式安装 19.3 TICK4——一个微小的CMOS自动键 19.4 ID-O-MATIC报呼号自动  
 提醒器 19.5 通用键控适配器 19.6 一个精确的定向功率表 19.7 用于YAESU或ICOM无  
 线电的外置自动天线切换开关 19.8 三套收发信机/电脑接口 19.9 一个简单的串行接口  
 19.10 用于你的HAM电台的USB接口 19.11 切换衰减器 19.12 QRPL形匹配ATU 19.13  
 QRP T型匹配ATU 19.14 改良的数字通信接口 19.15 低成本的远程天线开关 19.16 基  
 于PIC的HF/VHF功率表 第20章 电波的传播 20.1 无线电波的基础知识 20.2 天波传播规律  
 和太阳的关系 20.3 最大可用频率预报 20.4 对流层传播 20.5 外层空间传播 20.6  
 噪声和传播 第21章 传输线 21.1 传输线基础 21.2 传播模式 第22章 天线 22.1 天  
 线基础知识 22.2 偶极天线和半波天线 22.3 英尺长的多波段中心馈电偶极天线 22.4 m  
 和15m双波段偶极天线 22.5 K8SYL的75m和10m偶极天线 22.6 W4RNL倒U天线 22.7  
 W8NX设计的2条多波段、电缆陷波器偶极天线 22.8 直立天线 22.9 顶端加载低波段天线  
 22.10 倒L天线和斜线天线 22.11 .8MHz倒L天线 22.12 半波直立天线（HVD）  
 22.13 简洁的直立天线（CVD） 22.14 八木天线和方框定向天线 22.15 方框天线  
 22.16 波段、二单元高频方框天线 22.17 m波段简易方框天线 22.18 MHz简易环形天线  
 22.19 高频移动天线 22.20 VHF/UHF天线 22.21 便携式简易地网天线 22.22  
 /446MHz双波段天线 22.23 MHz快速安装天线 22.24 全铜管的2m J形天线 22.25  
 VHF/UHF八木天线 22.26 m波段的三单元和五单元八木天线 22.27 中等增益的2m八木天  
 线 第23章 空间通信 23.1 业余卫星入门 23.2 单模块L波段功率放大器 23.3 双模块L  
 波段功率放大器 23.4 抛物面碟形天线的制作 23.5 偏馈碟型天线的螺旋馈电 23.6 一种  
 一体化的双波段天线系统 23.7 地球-月面-地球通信（EME） 第24章 万维网，Wi-Fi，无线  
 和PC技术 24.1 互联网和万维网 24.2 Wi-Fi术语表 24.3 无线兼容认证Wireless Fidelity  
 （Wi-Fi） 24.4 无线技术术语 24.5 无线技术 24.6 PC技术（电台室的个人计算机）第25  
 章 测试方法 25.1 测试和测量的基础知识 25.2 DC仪表和电路 25.3 AC仪表和电路  
 25.4 微功率计 25.5 频率测量 25.6 具有可选输出的频标发生器 25.7 数字显示陷波  
 表 25.8 其他测量仪器和测量方法 25.9 宽范围音频振荡器 25.10 使用数字电压表测量电  
 感和电容 25.11 示波器 25.12 窄带示波器的HF适配器 25.13 定标噪声源 25.14 接  
 收机测试用信号发生器 25.15 用于信号发生器的双工器 25.16 补偿RF电压表组件 25.17  
 接收机性能测试 25.18 发射机性能测试 25.19 词汇 第26章 检修 26.1 安全第一  
 26.2 获得帮助 26.3 理论 26.4 测试设备 26.5 从哪儿开始 26.6 不同的方法  
 26.7 在一级内测试 26.8 典型症状及其故障 26.9 检修提示 26.10 元件 26.11 修  
 理后 后记 译者感言

## <<业余无线电手册>>

### 章节摘录

**第3章 安全** 本章由James N.Woods/S7PuP编写，同时还包含了其他一些作者的内容。本章将关注在我们探索业余无线电的过程中，如何避免一些潜在的危險事故。我们需要尽可能知道什么做法是不对的，避开一些可能发现事故的因素。业余无线电并不是天生存在危险，但像现代社会的很多事物那样，尽量增长一些学识。从另一方面，当我们渴望创造和革新的时候，依然对安全性有所要求。安全首先是一种态度，把它作为一种习惯，在工作计划中谨慎考虑。千万不要说：“我想这个不会发生在我身上”。

但是，只有一个好的安全态度还不足够，我们必须具备一些基本的安全常识并严格遵守。安全常识不一定能覆盖方方面面，但只要带着安全意识去进行每一项工作，那么，我们就能够安全地工作。

虽然射频、交流、直流电压在很多业余电台中是造成对生命威胁的原因，良好的安全常识和知识，有助于我们避免发生事故。

大部分业余爱好者都能建立和操作业余电台，安全而美好地消遣。

粗心大意会带来严重的伤害，甚至死亡。

这里给出的只是一些指引，并且不可能覆盖方方面面。

记住：常识是没有替代品的。

不要忘记了您的家人，如果突发事件发生，附近的人们可能会给你带来有效的帮助。

向你的家人示范如何断开你的设备的电源是非常重要的步骤。

另外，心肺复苏术（CPR）培训，可以在发生触电时为拯救生命带来帮助。

很多社团会提供类似的学习班。

花一些时间和你的家庭成员好好计划一下，对触电、设备火灾、意外停电等紧急情况是有帮助的。

将你的计划付诸行动！

## &lt;&lt;业余无线电手册&gt;&gt;

## 编辑推荐

ARRL是美国最大的全国性业余无线电组织，它致力于：提高会员对业余无线电通信与实验的兴趣。

代表美国业余无线电爱好者，参与立法活动。

促进会员之间的友谊，制定会员的行为标准。

ARRL的总部位于康涅狄格州纽因顿市郊外的哈特福德，总部工作人员为美国各地的会员提供各种服务。

此外，ARRL还是国际业余无线电联盟（IARU）的国际秘书处，这个联盟由全世界150个国家的业余无线电组织组成。

ARRL每月出版一期《QST》月刊，此外，还出版许多出版物，涉及业余无线电的所有领域。

ARRL总部的电台W1AW每天发送业余无线电爱好者感兴趣的公告，以及莫尔斯电码练习报文。

ARRL有一个野外通信机构，机构的志愿者为业余无线电爱好者提供与野外通信有关的技术信息与技术看支持，为各种公众活动提供通信服务。

此外，ARRL代表美国业余无线电爱好者，与美国联盟通信委员会（FCC）和其他政府机构进行接触。

业余无线电爱好者准则  
业余无线电爱好者必须：体谅：不要故意让自己的操作影响他人的快乐。

忠诚：忠于并支持无线电爱好者、当地业余无线电俱乐部和本国业余无线电协会，支持本国业余无线电协会在国内和国外代表本国的业余无线电爱好者。

进取：知识的增长与科学的发展同步，使用制作精良的电台，以无可指责的方式进行高效的操看作。

友好：应对方的要求，缓慢、有耐心地操作；向初学者提供友好的建议；协助他人，与他人合作，考虑他人的利益。

这些是业余无线电精神的标志。

适度：业余无线电仅仅是一项爱好，不要让它妨碍自己对家庭、公司、学校和社会应尽的义务。

爱国：时刻准备用自己的电台和技能为国家和社会服务。

全球公认的业余无线电技术圣经！本手册包括了业余无线电的方方面面：申请许可证的要求、操作活动、初级和高级电子通信概念、无线电传播知识、天线理论、实战项目、维修技术和参考信息等。

本手册既服务于业余无线电爱好者，也服务于专业人士，它强调的是基本理论与应用的结合，这一点非常与众不同！本手册全球畅销80多年，堪称应用电子通信学的标准，它的每一个版本都是全球业余无线电技术的详实指导，也是现代无线电技术知识的资源宝库。

几十年来，它一直被业余无线电爱好者和电子学专业人士所追捧。

全球无线电爱好者公认的ARRL品牌。

经典的无线电技术参考巨著，业余与专业的权威跨界，理论与实践的完美结合，基础与前沿的精彩呈现。

每年一版，畅销全球80余年。

亚马逊分类排名销量第一。

中国无线电运动协会推荐。

<<业余无线电手册>>

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>