

<<天线手册>>

图书基本信息

书名：<<天线手册>>

13位ISBN编号：9787115208316

10位ISBN编号：711520831X

出版时间：2009-7

出版时间：人民邮电出版社

作者：[美] 美国业余无线电转播联盟

页数：824

译者：匡磊,陈荣标

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;天线手册&gt;&gt;

## 前言

100多年以来，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和技术交流，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，美国业余无线电协会（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。

## <<天线手册>>

### 内容概要

《天线手册》包含设计完整的天线系统所需的所有信息。

《天线手册》中既有现代天线理论，也含有大量实用的、教您如何实现工程的实例。通过使用这《天线手册》，读者可以获得一些最基本的天线设计知识，如：线天线、环形天线、垂直极化天线、八木天线等，并且以这些知识为基础，对高等天线的理论和应用加以阐释。本版中许多天线的设计直接得益于尖端计算机建模技术的进步。

《天线手册》译自英文原版第21版，该版经过广泛修订，在原来版本的基础上补充了大量的信息。

这《天线手册》包含了一些最新的内容，例如：高仰角入射天波(NVIS)技术、相控阵技术、最新的矢量网络分析仪(VNA)的S参数，贝弗瑞接收天线，带电机驱动的移动天线，电离层的空间分布图等。您可以通过使用这《天线手册》来设计非常专业的天线，并使其最优化。

《天线手册》适合业余无线电爱好者，天线技术和射频技术等相关专业的工程师、技术人员及大专院校师生阅读，《天线手册》的内容将为他们的学习与实践提供非常有益的帮助。

<<天线手册>>

书籍目录

第1章 安全第一 1第2章 天线基本理论 25第3章 地面效应 43第4章 天线建模与系统规划 71第5章 环天线 103第6章 低频天线 129第7章 多波段天线 179第8章 多元阵列 213第9章 宽带天线匹配 263第10章 对数周期阵列 281第11章 高频八木天线阵列 307第12章 方框阵列 353第13章 长线与行波天线 363第14章 测向天线 385第15章 便携天线 417第16章 移动天线和水上天线 437第17章 中继台天线系统 475第18章 VHF和UHF天线系统 493第19章 空间通信天线系统 545第20章 天线材料与附件 589第21章 天线产品厂家 603第22章 天线杆 611第23章 无线电波传播 641第24章 传输线 685第25章 发射机与传输线的匹配 711第26章 传输线与天线的匹配 729第27章 天线与传输线的测量 755第28章 史密斯圆图计算 811附录 827后记 835

## &lt;&lt;天线手册&gt;&gt;

## 章节摘录

以下的一些材料是根据Dennis Bodson, W4PWF发表在QST上的4部分文章整理而成的。这些文章发表在1986年的QST杂志上的8月刊到11月刊。

这一系列文章是由国家通信系统报道NCS TIB 85-10浓缩而成。

一项装备测试计划显示, 绝大多数的业余无线电基站都可以通过一些最基本的保护方案, 来避免其遭受雷电、电磁脉冲现象的袭击而损坏。

在所有的外部电缆线被移除后, 绝大多数的设备都是不易被破坏的。

拔掉外部接入的交流电源线, 拔掉无线电收发装置后面的天线馈电线, 同时将其他任何长的金属导线和无线电驱动设备分离, 你便可以重复这种孤立的测试结构。

但是, 通常情况下, 当设备不在工作的时候, 完全切除设备和外界的联系是不太现实的。

同样, 当无线电基站在工作的时候, 几公里外的雷击可以在输电线或者是天线上引起一个很强的电压瞬变, 这个是非常危险的。

但是, 你可以给互相连接的系统增加两个电压瞬变防护措施, 这样便可以使你的系统接近于前面所提到的安全的孤立的结构。

交流电源线和天线馈电线是两个非常重要的部位, 所以必须要给它们配备瞬变保护装置。

这是给所有的业余无线电装置建议的最简单的基本保护方案。

(对于固定设备, 天线转子的连接同样也需要给予充分的考虑。

如图1-15所示) 穿着“橡胶帆布”的工作人员使用手持式无线电收发设备, 在天线插座处不需要保护。

但是, 如果手持式无线电收发设备使用的是要大得多的天线, 则仍然需要安装保护装置。

总则 因为雷击和大的瞬变现象附近的能量含量是不可预知的, 所以金属氧化物变阻器(MOV)遭受电涌, 经过的电流超过它的额定承受能力是可能的。

这可能会导致金属氧化物变阻器被损毁和封装爆炸性的破裂。

这些爆炸的碎片可能会对它周围的电子元器件和操作人员造成伤害, 并且会点燃它周围的一些易燃材料。

因此对金属氧化物变阻器必须进行物理隔离。

一个严格意义上的接地系统是达到对雷击和电磁脉冲瞬态防护目的的关键因素。

必须安装低电阻的接地系统, 以此来避免瞬态环路通过无线电设备, 为暂态抑制设备提供一个良好的物理接地。

这里推荐一个单点接地系统(如图1-16所示), 来帮助防护从天线馈电同轴电缆的防护罩上进入屋内的闪电。

许多的“火腿族”使用一个安装在屋外的, 接地良好的放射状接入板, 来使他们的同轴电缆在进入屋内先接地。

如图1.17所示, 是一块K8CH在密歇根(Michigan)的家中使用的接入板。

所有和无线电设备连通的外部导线, 接入站内或者是从站内出来都必须经过这块板。

所有的暂态抑制设备都可以直接安装在这块板上。

尽可能地使用最短尺寸的6号实芯线将无线电设备的外壳和接地总线相连接。

交流输电线保护 一些试验表明, 家用电线所固有的能够承受的最大的瞬变电流, 大约是120 A的电流。

因此, 如果有可能, 业余无线电基站应该安装在远离房屋交流接入板和断路器的盒子处, 来利用这些限制产生的影响。

<<天线手册>>

编辑推荐

《天线手册》全球业余电爱好者公认的ARRL品牌 业余无线电爱好者的技术圣典 天线专业领域权威著作

<<天线手册>>

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>