第一图书网, tushu007.com

<<雷达技术与系统>>

图书基本信息

书名：<<雷达技术与系统>>

13位ISBN编号：9787121094576

10位ISBN编号：7121094576

出版时间：2009-8

出版时间：电子工业出版社

作者：王雪松 编

页数：295

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

第一图书网, tushu007.com

<<雷达技术与系统>>

内容概要

本书将雷达原理、雷达系统、雷达兵战术三部分内容有机地融合在一起，主要介绍雷达原理、技术、系统以及雷达兵战术方面的基础知识。
本书共分7章：概述、雷达的基本组成、目标的发现、目标参数的测量、典型雷达系统与技术、典型雷达装备、雷达兵战术概论等内容。
本书的特点是：内容全面，深入浅出，通俗易懂、图文并茂。
此外还配备了丰富的习题，供学员们课后使用。
本书是学历教育合训类电子工程专业学员的专业课教材，也可作为工程技术类电子工程专业学员的参考资料，还可供部队、科研院所有关管理人员和技术人员参考使用。

第一图书网, tushu007.com

<<雷达技术与系统>>

书籍目录

第1章　概述 1.1　雷达的基本概念和发展简史　1.1.1　雷达基本概念　1.1.2　雷达原理的发现和早期雷达　1.1.3　第二次世界大战中的雷达　1.1.4　战后雷达的发展 1.2　雷达的工作原理　1.2.1　雷达的基本组成　1.2.2　目标的雷达截面积　1.2.3　雷达对目标的发现　1.2.4　目标位置的测量　1.2.5 目标速度和其他特征参数的测量 1.3　雷达的频段和战术技术指标　1.3.1　雷达的工作频率　1.3.2　雷达的主要战术指标　1.3.3　雷达的主要技术指标 1.4　雷达的应用和分类　1.4.1　军用雷达　1.4.2　民用雷达　1.4.3　雷达的分类 1.5　雷达的生存与对抗　1.5.1　雷达抗干扰技术　1.5.2　雷达抗反辐射导弹技术　1.5.3　雷达反低空入侵技术　1.5.4　雷达反隐身技术　附录A　雷达命名规范第2章　雷达的基本组成　2.1　雷达发射机　2.1.1　雷达发射机的基本功能　2.1.2　雷达发射机的主要质量指标　2.1.3　雷达发射机基本形式　2.1.4　固态雷达发射机　2.2　雷达接收机　2.2.1　雷达接收机的基本组成与工作原理　2.2.2　雷达接收机的主要技术参数　2.2.3　接收机噪声系数和灵敏度　2.2.4　接收机动态范围与增益控制　2.3　雷达天线　2.3.1　天线的方向性和增益　2.3.2　波束形状和扫描方法　2.3.3　典型的雷达天线 2.4　雷达显示器　2.4.1　距离显示器　2.4.2　B型显示器　2.4.3　E型显示器　2.4.4　平面位置显示器　2.4.5　情况显示器和综合显示器　附录B　雷达信号表示方法第3章　目标的发现 3.1　雷达目标特性　3.1.1 目标类型　3.1.2 目标特性　3.1.3　杂波特性　3.2　雷达方程　3.2.1　基本雷达方程　3.2.2　雷达方程的作用 3.3　雷达对目标的发现　3.3.1　最小可检测信噪比　3.3.2　门限检测　3.3.3　检测性能与信噪比　3.3.4　脉冲积累对目标发现能力的影响　3.3.5 目标RCS起伏对发现能力的影响 3.4　系统损耗及传播过程对雷达作用距离的影响　3.4.1　雷达系统损耗　3.4.2　传播过程中各种因素影响第4章　目标参数的测量 4.1　目标距离的测量　4.1.1　脉冲雷达测距原理　4.1.2　距离分辨力和测距范围　4.1.3　解距离模糊的方法　4.1.4　距离跟踪原理 4.2　目标角度的测量　……第5章　典型雷达系统与技术第6章　典型雷达装备第7章　雷达兵战术概论参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

第2章　雷达的基本组成　　如前所述，现代雷达主要由天线（antennas）、发射机（transmitters）、接收机（receivers）、信号处理机（signal processors）、数据处理机（data processors）和显示器（displays）等若干分系统构成。
实际上，一部基本的非相参脉冲雷达也可以主要只包括天线、发射机、接收机和显示器即可，早期雷达基本如此。
本章主要介绍上述4个分系统，信号处理机和数据处理机留待后续章节与具体雷达系统结合起来进行介绍。
2.1 雷达发射机　　雷达是利用物体反射电磁波的特性来发现目标并确定目标的距离、方位、高度、速度等。
因此，雷达工作时要求发射一种特定的大功率无线电信号，发射机在雷达中就是起这样的作用。
发射机在雷达系统的成本、体积、重量、设计投入等方面都占有非常大的比重，也是对系统电源能量以及维护要求最多的部分。
2.1.1　雷达发射机的基本功能　　雷达发射机是为雷达系统提供符合要求的射频发射信号，将低频交流能量（少数也可是直流电能）转换成射频能量，经馈线系统传输到天线并辐射到空间的设备。
雷达发射机一般分为连续波发射机和脉冲发射机，最常用的是脉冲雷达发射机。
雷达发射机伴随着第二次世界大战初出现的第一批搜索雷达而诞生。
当时英国人采用的是电真空二极管发射机，工作频率仅限于VHF和UHF频段。
随着雷达技术的迅猛发展，对发射机性能指标提出了越来越高的要求，其工作频率也向着微波频段扩展。
发射机为雷达提供一个载波受到调制的大功率射频信号，并经过馈线和收发开关由天线辐射出去。
发射的电磁波信号第一个特点是载波受到调制，这种调制可以简单，也可以比较复杂。
调制包括简单矩形脉冲、较复杂的线性调频矩形脉冲、相位编码矩形脉冲、各种脉冲内部和脉冲之间的调制信号，等等。
发射的电磁波信号第二个特点是必须具备一定发射功率。
为满足雷达作用距离的要求，发射机功率往往较大，远程警戒雷达的发射机峰值功率可以高达几百千瓦至几兆瓦。
另外，对于不同体制、不同应用的雷达而言，发射机功率量级差别很大。
例如，脉冲雷达的峰值功率可达到兆瓦级，而连续波雷达功率达到几十瓦就很高了。

第一图书网, tushu007.com

<<雷达技术与系统>>

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