

<<雷达环境与电波传播特性>>

图书基本信息

书名：<<雷达环境与电波传播特性>>

13位ISBN编号：9787121047046

10位ISBN编号：7121047047

出版时间：2007-7

出版时间：电子工业出版

作者：焦培南

页数：434

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>

## <<雷达环境与电波传播特性>>

### 内容概要

雷达系统需要在特定的环境中工作，而电波环境是雷达工作环境的重要组成部分。电波环境对雷达系统性能既有抑制作用，又有相辅作用。

雷达系统的设计、研制、生产、试验和作战应用都要了解电波环境数据和实时状态。

本书是《雷达技术丛书》的基础分册之一，其技术是为雷达提供设计所需的大量环境数据，它具有公用性和通用性。

本书共6章，主要介绍雷达工作环境条件及雷达电波在其中的传播规律；并给出各种雷达电波环境的描述参数、参数估算方法；各波段雷达电波在各种电波环境中的传播现象、这些现象对雷达性能的影响以及这些影响的描述、估算方法和修正方法。

本书附有大量曲线、图表和数据可供实际设计中使用。

本书既可作为从事大气和高空环境、电波传播、雷达技术、雷达信号处理的研究人员、雷达设计师与雷达部队指挥员和官兵的学习用书，也可作为高等学校电子工程、雷达和通信、大气和高空环境、电波传播等专业的本科生及研究生的教学参考书。

## <<雷达环境与电波传播特性>>

### 作者简介

焦培南，广东高要人，1962年毕业于武汉大学物理系。

曾任中国电波传播研究所副所长、总工程师，现任科技委主任，兼任国家自然科学基金委员会信息科学部专家评审组成员，电波环境特性及模化技术国家重点实验室科技委主任，电波传播分会常务副主任，《电波科学学报》常务副主编、常务副总编，武汉大学、西安科技大学兼职教授、博士生导师，河南省地球物理学会副理事长。

主要研究领域为短波超视距雷达，电离层电波传播和特殊介质中波散射。

先后主持我国第一部脉冲体制和第一部连续波体制天波超视距试验雷达、随机介质电波传播等研究项目。

在所获的成果中，获国家级科技进步二等奖两项，三等奖一项，省部级科技进步奖十一项，发表论文110多篇。

1991年开始享受政府特殊津贴，1994年被国家人事部授予国家有突出贡献中青年专家称号。

江西南昌人。

1962年毕业于武汉大学物理系，现任中国电波传播研究所研究员。

1991年被评为部级有突出贡献专家，从1992年开始享受政府特殊津贴。

“七五”规划以来兼任了3届国防科委目标和传输专业组专家组成员和总装目标及其环境专业组顾问成员。

多年来一直从事电波传播和电磁散射方面的研究工作，先后主持和参加了核爆炸对无线电通信的影响、丛林通信、外测和预警系统对流层折射误差修正、导弹喷焰对无线电信号的影响，微波遥感、地下目标探测、地面和海面散射特性以及SAR图像中军用目标的自动识别等课题的研究。

在所获的成果中，获省、部级成果奖12项，其中全国科技大会奖1项，部级一等奖1项，与他人合作发表论文40多篇。

## &lt;&lt;雷达环境与电波传播特性&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论	1.1 引言	1.1.1 日地空间	1.1.2 雷达环境	1.1.3 电波环境信息	1.2 电波环境信息技术	1.2.1 电波环境与雷达的关系	1.2.2 电波环境信息技术学科概要	1.2.3 电波环境信息技术的应用与发展	1.3 雷达电波传播方式和雷达电波波段	1.3.1 雷达电波传播方式	1.3.2 雷达电波波段及其特性	1.4 雷达环境对雷达性能的影响	1.4.1 雷达环境各区域特征	1.4.2 不同雷达环境对雷达电波传播的影响	1.4.3 雷达方程中的传播损耗	1.4.4 雷达电波传播的折射	1.4.5 雷达干扰与噪声环境对雷达的影响	1.4.6 杂波对雷达的影响	1.4.7 其他效应对雷达的影响																														
第2章 地面、海面环境与雷达电波特性	2.1 概述	2.1.1 方向图传播因子	2.1.2 后向散射系数	2.1.3 几何角的关系	2.2 地面、海面的媒质特性	2.2.1 纯水的复介电常数	2.2.2 冰的介电常数	2.2.3 海水的介电常数	2.2.4 土壤的介电常数	2.2.5 典型地面的电参数	2.3 地面、海面的传播衰减	2.3.1 地波传播衰减计算	2.3.2 均匀光滑球形地面衰减	2.3.3 粗糙海面附加传播衰减	2.4 地、海面反射	2.4.1 平面反射系数和透射系数	2.4.2 地、海面反射系数	2.4.3 Fresnel椭圆和反射Fresnel区	2.4.4 扩散因子	2.4.5 表面粗糙度对反射系数的影响	2.5 地面障碍绕射	2.5.1 光滑地球表面绕射	2.5.2 山脊绕射	2.5.3 圆顶形障碍的绕射计算	2.5.4 多重障碍绕射	2.6 多径干涉效应	2.6.1 产生机制	2.6.2 多径传播的天线方向图因子	2.6.3 多径效应引起的角度误差	2.7 植被树林的衰减	2.8 地海杂波理论模型	2.8.1 简单模型	2.8.2 粗糙面散射理论模型	2.8.3 杂波的起伏特性	2.9 地海杂波的测量技术	2.9.1 测试原理	2.9.2 测试技术	2.10 陆地表面杂波的测量数据	2.10.1 几种地形地物的散射特性和模型	2.10.2 陆地杂波统计特性	2.11 海面杂波	2.11.1 海面状态描述	2.11.2 海面杂波的一般特性	2.11.3 海面杂波的统计特性与频谱	2.11.4 影响海面杂波特性的其他因素	2.11.5 短波段海面杂波特性	2.12 飞鸟昆虫和气象杂波	2.12.1 飞鸟昆虫杂波	2.12.2 气象杂波
第3章 对流层环境与雷达电波特性	3.1 概述	3.2 大气无线电气象参数与折射率	3.2.1 大气折射率N的变化	3.2.2 对流层大气折射率模型	3.2.3 雨强	3.2.4 水汽密度分布	3.3 大气波导	3.3.1 大气波导的形成原因	3.3.2 大气波导结构和特征	3.3.3 大气波导出现率及特征量	3.3.4 大气波导传播	3.3.5 大气波导超视距探测修正	3.3.6 大气波导预测	3.4 对流层顶与中层环境	3.4.1 对流层顶层与中层环境特征	3.4.2 平流层风场	3.5 对流层衰减	3.5.1 大气气体吸收	3.5.2 降水衰减	3.5.3 云雾、沙尘衰减	3.5.4 对流层波导传播损耗	3.6 对流层闪烁	3.7 大气折射误差修正	3.7.1 大气折射基本概念	3.7.2 大气折射误差及修正																								
第4章 电离层环境与雷达电波特性	4.1 概述	4.1.1 电离层	4.1.2 电离层的电离源	4.1.3 电离层的形成及其形态	4.1.4 电离层的测量方法	4.2 电离层环境参数估算	4.2.1 E层参数估算 [3]	4.2.2 F2层参数估算 [11]	4.3 电离层电子浓度剖面模型	4.3.1 模型种类	4.3.2 中国典型电离层数据	4.3.3 电离层折射指数	4.4 电离层不均匀性与不规则变化	4.4.1 Es层(突发E层)	4.4.2 扩展F层	4.4.3 电离层行波式扰动	4.4.4 突然电离层骚扰	4.4.5 电离层暴	4.4.6 极盖吸收与极光吸收	4.5 电离层传播信道特性	4.5.1 电离层反射与折射	4.5.2 电离层法拉第旋转	4.5.3 电离层色散	4.5.4 多普勒效应	4.5.5 电离层传播时延	4.6 电离层闪烁	4.6.1 闪烁指数	4.6.2 闪烁与频率、天顶角的关系	4.6.3 闪烁瞬时分布函数及谱特征	4.6.4 闪烁形态的全球分布	4.6.5 中国、东亚地区电离层闪烁统计	4.7 电离层返回散射传播	4.7.1 传播机理与应用	4.7.2 返回散射电离图	4.7.3 最小时延线	4.7.4 天波超视距雷达的坐标变换	4.7.5 返回散射回波能量	4.8 电离层传播衰减	4.8.1 天波雷达路径传播衰减[9]	4.8.2 穿过电离层的雷达电波传播衰减									
第5章 雷达噪声与干扰环境	5.1 概述	5.1.1 无线电噪声干扰	5.1.2 噪声强度及其相关术语	5.2 噪声电平的频率关系	5.2.1 0.1Hz~10kHz频段噪声电平	5.2.2 10kHz~100MHz频段噪声电平	5.2.3 100MHz~100GHz频段噪声电平	5.3 大气气体和地球表面的辐射噪声	5.3.1 晴空大气亮温(噪声)	5.3.2 地球表面亮温(噪声)	5.4 地球以外的噪声源亮温	5.4.1 银河系噪声	5.4.2 天体辐射	5.5 人为无线电噪声	5.5.1 预期值	5.5.2 场强与极化	5.6 大气无线电噪声	5.6.1 概述	5.6.2 预期值	5.6.3 中国大气噪声实际测量数据	5.7 无线电干扰	5.7.1 非蓄意电台干扰	5.7.2 蓄意干扰																										
第6章 电波传播环境信息的实际运用	6.1 电波折射修正的实际运用	6.1.1 根据折射修正雷达垂直面作用范围图	6.1.2 根据折射修正																																														

## <<雷达环境与电波传播特性>>

雷达测量值 6.2 电波衰减的实际运用 6.2.1 根据传播衰减修正雷达最大探测距离 6.2.2 根据传播衰减计算目标回波功率密度 6.2.3 短波地波超视距雷达传播衰减的计算 6.2.4 短波天波超视距雷达传播衰减的计算 6.2.5 超短波雷达传播衰减的计算 6.2.6 微波、毫米波雷达传播衰减的计算 6.3 电波传播环境中雷达性能评估 6.3.1 概述 6.3.2 抛物方程 (PE) 方法[9,10] 6.3.3 传播环境中雷达性能评估

## <<雷达环境与电波传播特性>>

### 编辑推荐

《“十一五”国家重点图书出版规划项目：雷达环境与电波传播特性》所涉及的内容与知识为雷达系统提供设计所需的大量电波环境数据，具有公用性和通用性。

本书以电波环境为线索，既反映了电波环境和电波传播学科的发展新动向和新成果，又针对各种雷达的需求，集中而有效地提供设计所需的大量电波环境数据，形成了适合工程科技人员研究、雷达设计师使用的新写作体系。

本书并注意到所用数据与当前电波传播和电波环境的国标、军标的衔接。

本书理论阐述力求深入浅出，电波环境数据力求可靠全面、方便实用和本国化。

<<雷达环境与电波传播特性>>

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>