第一图书网, tushu007.com

<<激光雷达技术（上、下册）>>

图书基本信息

书名：<<激光雷达技术（上、下册）>>

13位ISBN编号：9787121120824

10位ISBN编号：7121120828

出版时间：2010-11

出版时间：电子工业出版社

作者：戴永江

页数：966

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

前言

雷达在第二次世界大战中得到迅速发展，为适应战争需要，交战各方研制出从米波到微波的各种雷达装备。
战后美国麻省理工学院辐射实验室集合各方面的专家，总结二战期间的经验，于1950年前后出版了雷达丛书共28本，大幅度推动了雷达技术的发展。
我刚参加工作时，就从这套书中得益不少。
随着雷达技术的进步，28本书的内容已趋陈旧。
20世纪后期，美国Skolnik编写了雷达手册，其版本和内容不断更新，在雷达界有着较大的影响，但它仍不及麻省理工学院辐射实验室众多专家撰写的28本书的内容详尽。
我国的雷达事业，经过几代人40余年的努力，从无到有，从小到大，从弱到强，许多领域的技术已经进入了国际先进行列。
总结这些成果，为我国今后的雷达事业发展做点贡献是我长期以来的一个心愿，在出版社的鼓励下，我和张光义院士倡导并担任主编，由中国电子科技集团公司负责组织编写了这套“雷达技术丛书”（以下简称“丛书”）。
它是我国众多专家、学者长期从事雷达科研的经验总结，具有较好的系统性、新颖性和实用性。
雷达技术发展之快，使得传统的雷达观念、体系结构不断更新，在20世纪50年代的接收、发射、天线、显示典型的分机基础上，又发展到现在的雷达数据处理和信号处理分系统。
本“丛书”就是按此体系进行了分册。
随着微电子技术的发展，数字化还在不断前移，天线收发已经并继续不断引入了数字处理内容，信号和数据处理的界限越来越模糊，雷达体系正从流程型向网络型转变，由于目前其技术都尚未成熟，本“丛书”只在现有的体系中把这些新的内容进行了分别叙述。
“丛书”内容共分3个部分16分册：第一部分主要介绍雷达的目标特性和环境，第二部分介绍了雷达各组成部分的原理和设计，第三部分按典型应用雷达系统的分类对各雷达系统作了深入浅出的介绍。
“丛书”各册著者不同，写作风格各异，但其内容的科学性和完整性是不容置疑的，通过对各分册结构和内容的审定，使各分册之间既具有较好的衔接性，又保持了各分册的独立性，读者可按需要读取其中一册或数册。
希望此次出版的“丛书”能对从事雷达设计、制造的工程技术人员，雷达部队的干部、战士和高校电子工程专业及相关专业的师生有所帮助。

内容概要

本书较系统地介绍了与激光雷达有关的光电辐射源，探测器、大气和波导介质的传输特性，目标和背景环境的光学特性。

本书介绍激光雷达的基本原理与结构，阐述相关的辐射源、探测和传输的物理数学问题和关键技术，简介各种激光雷达在国防建设和国民经济各个部门中的应用。

本书从激光雷达的多功能化、小型化、全固态化和网络化的角度考虑问题，对系统技术和关键技术也进行了较详尽的介绍，力争能反映该领域的新成就和新动向。

本书可作为从事激光雷达研制、生产和应用的工程技术人员，气象学部门、环保部门和武器系统使用部门的专业人员的参考书，也可作为大学生、研究生的专业参考书。

作者简介

戴永江，1961年毕业于哈尔滨工业大学。
应用物理系教授，国务院政府特殊津贴专家。
美国OSA和SPIE会士。
从事激光雷达等的国防科研，国家自然科学基金项目，国家863—409主题的天基激光精密瞄准与跟踪，205主题的空间飞行器交会对接等研究。
近年来，在无线光通信和光通信接入网，网络汉语语音门户平台等开展工作。
多项成果通过省、部级鉴定，获奖。
并获得国家专利和409主题先进个人表彰。
发表近百篇文章，曾收入EI和ISTP检索系列、NASA和ESA报告。
著有《激光雷达原理》。
多次应邀访问美国国家航天局(NASA)有关单位。
20世纪90年代，到德意志联邦共和国宇航研究院(DL只)参加中德政府科技合作项目，还到英国皇家雷达信号研究院(RERS)和日本航天局(NASDA)考察过激光雷达。

书籍目录

激光雷达技术(上册) 第1章 概论 1.1 引言 1.2 发展简史 1.2.1 理论基础和工程实践准备阶段 1.2.2 激光雷达的兴起和发展 1.2.3 激光雷达的发展趋势 1.3 激光雷达的特点 1.3.1 一般特点 1.3.2 新世纪激光雷达发展的特点 1.4 激光雷达的分类 1.5 激光雷达的应用 1.5.1 在国防建设中的应用 1.5.2 在国民经济和日常生活中的应用 1.6 激光雷达系统工程概念 参考文献 第2章 激光雷达基本物理知识 第3章 光度学和辐射度学基础 第4章 光电测量技术 第5章 激光雷达探测原理 第6章 激光雷达发射与接收技术 第7章 激光雷达的辐射源 第8章 激光雷达的探测器 第9章 背景与目标光学特性 第10章 激光的大气传输特性激光雷达技术（下册） 第11章 搜索和跟踪 第12章 建模与仿真 第13章 激光雷达系统 第14章 成像激光雷达 第15章 激光雷达系统设计 第16章 激光雷达的应用 第17章 自由空间激光通信系统 第18章 激光雷达发展趋势

章节摘录

插图：（3）光束控制器。
它控制激光束在空间的位置、方向及束宽，也可采用矩阵式反射镜、矩阵光栅或矩阵滤光器等微光学系统获得矩阵激光束。
（4）光学发射天线。
光学发射天线又叫发射望远镜，对激光束进行整形和束宽压缩，变成所要求的波形和参数，射向空间，使远处目标获得的照射能量最大.传统的成像激光雷达还要求进行光机扫描等。
2）接收部分（1）光学接收天线。
光学接收天线又叫接收望远镜，对从目标返回的反射或散射激光信号的能量会聚，并能校正波阵面，使激光回波进入到探测器的光敏面上。
它和光学发射天线可以是分置的，也可以是合置的。
（2）光电探测器。
将回来的激光信号直接转变为电信号，或者与通过分束器得到的本振光混频，实现外差接收而得到电信号。
也可以采用阵列探测器，提高灵敏度，或成像探测。
3）信号处理及控制部分（1）信号预处理。
前置放大器，先将探测器输出的电信号进行匹配滤波、消噪、信噪比增强和频率、相位及偏振等预处理，再经主放大器放大到一定功率。
（2）信号处理器。
将各种信号参量处理为含有距离、速度、角度和目标图像特征的信息，再经过模／数转换器，转变为数字信号，送人计算机或微处理器等主处理器，变为可分析和显示及传输的数据和图像信息。
它可以经通信系统传输出去，或经图像处理系统在屏幕上显示，或送人伺服系统。

编辑推荐

《激光雷达技术(套装上下册)》：“十一五”国家重点图书出版规划项目

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