第一图书网, tushu007.com

<<图说人类千里眼>>

图书基本信息

书名：<<图说人类千里眼>>

13位ISBN编号：9787546388809

10位ISBN编号：7546388805

出版时间：2012-4

出版时间：左玉河、 李书源 吉林出版集团有限责任公司 (2012-04出版)

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

信息技术是一个复杂的多层次多专业的技术体系，它与我们今天的一切都密不可分。
坐在战斗机上，雷达可以第一时间告诉你敌人在哪里；行驶在公路上，GPS可以随时随地向你报告方位。
有了人类的千里眼，我们做任何事情都变得如此便捷。
　信息技术革命的火炬是由微电子技术革命点燃的，它促进了计算机技术、通信技术及其它电子信息技术的更新换代，迄今，尚未有尽期。
信息技术革命推动产业革命，使人类社会经历了农业、工业社会后进入了信息社会。
　信息技术的飞跃发展已经渗透到了各行各业，它不仅推动了产业革命，而且也深刻地改变了人们的工作、学习和生活的方式。
雷达与GPS的出现，不仅扩展了人的视觉、听觉等感知能力，而且还渗透到思维领域，减轻或部分地替代人的脑力劳动，提高思维的效率和质量，实现人的思维能力的延伸，增强人的认知能力。
　信息、能源与物质是人类社会赖以生存与发展的三大支柱。
在信息社会中，信息是最重要的支柱和最重要的产业，它影响着其它两个支柱的健康发展，包括生产、传输、分配、运行、减少损耗、改善管理、提高效率、降低成本等等；同时，它还能不断地培育与发展新物质和新能源的发明与生产，不断地改善生态环境，从而使人类社会进入可持续发展的健康轨道。

内容概要

书籍目录

第1章 认识雷达与GPS——人类千里眼 一、早期雷 二、第二次世界大战中的雷达 三、第二次世界大战后雷达的发展 四、雷达的工作原理 五、雷达系统的分类 六、雷达的发展前景 第2章 雷达的作用——神奇的“虚线”一、监视雷达的作用 二、跟踪雷达的作用 三、机械雷达的作用 四、气象雷达的作用 五、空中交管雷达的作用 六、港口交管雷达的作用 七、遥感成像雷达 八、超视距雷达 第3章 GPS主要组成及原理——卫星挂帅 一、空间星座部分 二、地面监控部分 三、用户设备部分 四、GPS相对定位原理 五、GPS绝对定位原理 六、GPS卫星信号接收机 第4章 精彩的电子战——惊险而神奇 一、电子战定义 二、电子战的主要功能 三、电子战发展史 四、电子战与网络中心战 五、雷达对抗术 六、雷达情报侦探的应用 七、雷达有源干扰技术 八、电子战在现代战争中的作用和地位 第5章 GPS的应用——领域广泛 一、在地球动力学及地震监测中的应用 二、在城市规划中的应用 三、在气象信息测量中的应用 四、在公安、交通系统中的应用 五、在航空导航中的应用 六、在农业中的应用 七、在林业管理方面的应用

章节摘录

版权页： 插图： 微波超视距雷达 由于微波频段的电磁波波长较短，沿着地球表面绕射传播时损耗极大，因此一般情况下，工作于几百兆赫兹至几十吉赫兹频段上的微波雷达在探测低空和海上目标时，受到地球曲率的限制，只能探测到电磁波直线传播（也称为视距传播）范围内的目标。
但在实际使用微波雷达进行目标探测的过程中，人们经常会观测到电磁波出现“超视距”（非直线）传播的“异常”现象。
借助于这种异常传播途径，微波雷达在许多情况下可以探测到地平线以下的远超出电波直线传播范围的海上目标。
例如，在印度洋的某些海域，工作在较高频段的微波雷达经常可以探测到远远超出视距范围的海上和超低空飞行目标。
这种情况通常被认为是出现了“大气波导”现象。
在某个区域产生大气波导时，该区域上空的大气折射率随高度的变化正好满足了一些特定的条件，使雷达辐射出的电磁波陷落到某一层大气中，并在该层大气的上下两个层面之间向远处传播。
这种情况，有些类似于电磁波在金属波导中的传播，因此被称之为大气波导传播。
由于大气波导是环绕地球表面的大气对流层的一部分，因此电磁波在大气波导中传播时，可以克服地球曲率的影响，以较小的损耗传播到很远的距离。
大气波导现象可以出现在陆地上，但更常见于海上。
出现在陆地上的大气波导大多属于“悬浮波导”，一般距离地面较高，波导层较厚。
海上较为常见且持续时间较长的大气波导现象，则属于海洋表面的“蒸发波导”，这类大气波导通常紧贴海洋表面，比较容易利用。
另一种实现微波超视距传播的途径，是利用大气对流层中的非均匀结构对电磁波的前向散射效应。
在入射角比较小的情况下，通过大气对流层散射的传播路径，陆上和海上的微波信号可以到达几百千米以外的地方。
微波雷达利用上述大气波导传播条件和大气对流层散射传播路径，可以有效地探测到远距离的超低空飞行和海上目标，实现超视距探测。

编辑推荐

第一图书网, tushu007.com

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