第一图书网, tushu007.com

<<预警机>>

图书基本信息

书名：<<预警机>>

13位ISBN编号：9787121096440

10位ISBN编号：7121096447

出版时间：2010-11-1

出版时间：电子工业

作者：曹晨

页数：298

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

预警机诞生于第二次世界大战后期，在现代战争的需求牵引和电子、航空等各专业领域内的最新技术成果的推动下，预警机装备的数量在迅速扩大，质量也在迅速提高。
越来越多的国家都把预警机作为一个重点发展的领域，分别结合本国的实际情况，或者自行研制预警机，或者出重金购买预警机。
在中华人民共和国建国60周年的国庆阅兵典礼上，我国自行研制的具有世界先进水平的预警机终于在广大军事爱好者的千呼万唤中正式亮相，再度使得预警机成为各大媒体报导的焦点，更是广大军迷们最为关注的话题之一。
这也是促使我编写本书的直接因素。
全书共分11章。
第1章介绍了预警机的起源。
因为最早的预警机是把雷达搬上飞机，而雷达是利用电磁波进行工作的，所以第1章也简单回顾了电磁波和雷达的诞生过程，并穿插了一些相关的饶有趣味的故事。
第2章至第10章涉及预警机的主要组成和用到的主要技术，既包括空中部分，也包括地面部分；既有硬件，也有软件。
从设备类型上看，覆盖到了雷达、载机、识别、电子对抗、通信和导航等不同的传感器或处理系统。
在这些章节中，本书一方面针对广大读者关心的一些技术问题（如有源相控阵、单脉冲测角、时差测向、数据链、组合导航和开放式体系结构等）进行了介绍，另一方面，还对预警机的发展史和参战史，包括我国自行研制预警机的艰辛历程，进行了全面的回顾。

内容概要

《预警机：信息化战争的空中帅府》生动、全面而又深入浅出地介绍了预警机的主要组成部分及其主要技术，回顾了预警机的起源、发展过程以及在历次战争中的使用情况，并对预警机的未来进行了展望。
针对广大读者所关心的国产预警机的开发历程，《预警机：信息化战争的空中帅府》也做了介绍。
预警机由于具备强大的预警探测和指挥控制功能，在叙以战争、海湾战争、科索沃战争和伊拉克战争等多次现代局部战争中经历了实战检验，取得了丰硕战果，证明了自身的重大价值，并成为现代信息化战争的必需装备，也是广大军事爱好者关注的焦点之一。
《预警机：信息化战争的空中帅府》是预警机及其相关电子技术的科普读物，可作为广大军事爱好者，部队官兵，大、中学生和科技情报研究工作者了解预警机的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<预警机>>

书籍目录

第1章　登高丘，望远海——雷达为什么要上天　古老的神话　从烽火台到无线电　划破夜空的利剑　电眼初睁——世界上第一部雷达的诞生　千里眼，一个并不准确的比喻　雷达的工作频率是怎样选择的　降落红场的不速之客　登高丘，望远海　第2章　机载雷达的“三高”技术——预警雷达上天的关键　远离你或靠近你的火车　选择频率的“筛子”　让天线辐射的能量更集中　让杂波被滤除得更干净　让发射机产生的频率单一　如何比较雷达的探测距离　看海面舰船与看海面上空的飞机　从雷达改进看预警机的发展　第3章　从蜻蜓的眼睛谈起——相控阵及其与机械扫描的比较　鱼与熊掌不可兼得　划桨与相位　蜻蜓的眼睛与有源相控阵　相控阵天线带来的麻烦　相控阵雷达的工作模式　世界上有源相控阵预警机的发展　新时期的“两弹一星”——国产相控阵预警机的研制　第4章　小马也能拉大车——预警机载机的选择与改装　雷达的“嗓门”与“喇叭”　从“大下巴”到“大鼻子”　为什么天线罩总是“扁”的　欲穷千里目，更上一层楼　见插针与开膛破肚　厕所比设备还重要　载机的选型与预警机的分类　“谢菲尔德号”驱逐舰的沉没　我们自己的“空警1号”　第5章　大水也冲龙王庙——预警机中的敌我识别　敌我识别器——无线电“对暗号”　“暗号”中的秘密　网络游戏与目标识别　与预警雷达的“一唱一和”　波光粼粼的湖面与“单脉冲技术”　我识别中的“新贵”——S模式　大水也冲龙王庙　第6章　预警机中的“顺风耳”——无线电侦察　躲在暗处的“窃听器”　交叉才能定位　调谐的收音机——侦察设备对频率的测量　建立“犯罪嫌疑人”的“指纹”库　侦察天线张开的大网　被击落的EC-121预警机　遇到威胁的“乌贼”——威胁告警与干扰投放　预警中的有源干扰　第7章　预警机和现代战场的“神经系统”——通信与数据链　永不消逝的电波　载波——运载信号的“宽体”或“窄体”客机　电台是什么　从“摩尔斯电码”谈数据通信　短波、超短波、卫星通信——如何选择　“打跳鼠”的游戏与“大海捞针”　信息系统连接武器系统的捷径——数据链　数据链中的无线IP——战术瞄准网络技术（TTNT）　第8章　预警机上的“幕后英雄”——任务导航　陀螺中隐藏的奥秘　惯性导航——导航系统中的全能冠军　并不完美的惯性导航　团队的力量——组合导航　进入寻常姓家的GPS　魔高一尺，道高一丈　北斗系统——中国自己的卫星导航　预警机上任务系统的基准　GPS不能用时怎么办　拿什么拯救你，我的信号　数据链中的通信、导航和识别（CNI）　第9章　预警机的“大脑”与“灵魂”——计算机与软件系统　“觥筹交错”的宴席与总线结构　预警机上的常用总线　细数预警机上的计算机家族　让国产预警机拥有跳动的中国“芯”　预警机上的操作系统　功能强大的预警机软件　形形色色的人-机界面　第10章　空-地一体——预警机的地面配套设备　风筝之线　战勤人员的“游戏机”　预警机作战用数据库的“产床”　预警机在地面工作时的“鞍前马后”　为预警机看“病”的“综合医院”　第11章　大盘点——预警机发展65周年　开发预警机为什么难　预警机为什么贵　预警机为什么要发展　预警机规划代　预警机的十一宗“最”　参考文献

章节摘录

如果我们把看不见的电场和磁场也形象地用线条来表示，那么，就可以将电场和磁场的变化，看成是电力线和磁力线在空间中的“振荡”（见图1.4），要产生这种振荡，需要有一个振荡器，这个振荡器就像一个秋千，而要使秋千开始振荡，又必须有一个原始的推动力。
在无线电波的产生过程中，“秋千”就是由线圈L和电容器C组成的振荡电路，其中线圈用来储存磁场能量，电容器用来储存电场能量。
而推动“秋千”产生最初振荡的原始推动力，就是输入到这个电路中的电流。
当秋千开始荡起来后，为了能够持续地荡下去，还必须源源不断地输入变化的电流。
当然，LC电路也要始终接在电路中。
而进一步地，若要把电路中的电磁能量发射出去，还必须具备两个条件：一是振荡的频率必须足够高。
频率越高，电场和磁场变化越快，相同的时间内辐射出去的能量也越多。
二是电路必须开放。
可设法将普通的LC振荡电路加以改造，使电容极板面积越来越小，极板间隔越来越大，再使电感线圈匝数越来越少，最后使电路演化为一根直导线，这样的电路叫做振荡偶极振子，也就是我们俗称的天线。
这种由振荡回路演变的天线，本身就是一个振荡器，但又与普通的LC振荡回路有区别，当然，它是最简单的天线。
但是，即使再复杂的天线，这个功能也是最基本的。
有了天线，电磁场才能够发射到空间去。
实际上天线起了“能量转换”的作用——我们用导线送入天线的并不是无线电波，而是具有一定频率的振荡电流。
正是在天线上，由变化的电场在它周围产生变化的磁场，这个变化的磁场又在自己周围产生变化的电场，新产生的变化的电场再在自己周围产生变化的磁场，这样变化的电场和变化的磁场相互激发，形成的电力线和磁力线像链条一样，一个一个地相互推斥而滞留在空间。
由于高频振荡频率极高，相互推斥也极快。

媒体关注与评论

预警机作为信息化武器装备的主要标志之一， 意味着高技术。
《预警机…一信息化战争的空中帅府》将预警机讲解得深入浅出和充满趣味，对年轻人了解预警机并有志于今后参与这项工作具有重要意义，中国预警机后续事业需要新一代有志音去实现。
——王小谟 中国工程院院士、著名雷达专家，中国预警机事业奠基人之一，现任工业和信息化部电子科技委副主任　　预警机覆盖的专业领域众多，而且其发展日新月异。
本书为在有限的篇幅内将多个专业领域的主要技术阐述得比较全而和通俗，做了有益的尝试。
——童志鹏 中国工程院院士、著名电子信息工程专家，原电子工业部科技委常务副主任　　选择预警机来普及电子和信息技术，表明了作者的独具匠心。
相信通过本书的出版，一定会有更多的人们和我们共同推动我国预警机事业的发展。
——郦能敬 著名雷达专家，我国第一部预警机专著《预警机系统导论》著者

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