

<<大型军用运输机航空电子>>

图书基本信息

书名：<<大型军用运输机航空电子>>

13位ISBN编号：9787516501016

10位ISBN编号：7516501018

出版时间：2013-1

出版时间：严利华、姬宪法、李青峰 航空工业出版社 (2013-01出版)

作者：严利华，姬宪法，李青峰 著

页数：163

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>

## <<大型军用运输机航空电子>>

### 内容概要

《大型军用运输机航空电子》以国外大型军用运输机航空电子系统为主要研究对象，对其发展历史、作用、地位、现状和发展趋势做了较为系统的综述和分析。

重点研究了国外目前正在服役或正在研制中的9种典型的大型军用运输机航空电子系统，分析了其主要子系统：综合显示控制管理、气象雷达、通信导航、电子自卫防御和机载数据管理和飞行管理等机载电子设备的结构、技术组成和装备特点。

《大型军用运输机航空电子》是大型军用运输机航空电子方面内容较全面的工具书，可供从事大型运输机总体设计和从事航空电子技术研究、设计的工程技术人员及工科大专院校师生参考。

## &lt;&lt;大型军用运输机航空电子&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章概论 参考文献 第2章航空电子系统 2.1航空电子发展历程 2.2第四代先进模块化航空电子——综合模块化航空电子 2.2.1机载航空电子技术发展趋势 2.2.2综合模块化航空电子系统架构设想 2.3航空电子10大创新产品 2.3.1卫星导航全球定位系统 (IGPS) 接收机 2.3.2地形提示与告警系统 (TAWS) 2.3.3 宅中交通告警与防撞系统 (TCAS) 2.3.4先进气象雷达 2.3.5数据链气象设备 2.3.6电子飞行包 (EFB) 2.3.7增强视景系统 (Evs) 2.3.8平视显示器 (HUD) 2.3.9合成视觉系统 (svs) 2.3.10低成本玻璃驾驶舱 2.4机载防卫系统 2.4.1威胁等级和易损性 2.4.2对抗红外威胁 2.4.3对抗无源措施 2.4.4对抗有源措施 2.4.5 对抗雷达威胁 2.5美军大型军用运输机的航电和自卫系统 2.5.1平视显示器 (HUD) 2.5.2联合战术信息发布系统 (JTIDS) 2.5.3导弹告警系统 (MWS) 与对抗措施执行系统 (ICMDS) 2.5.4箔条和曳光弹干扰 2.5.5雷达告警接收机 (RWR) 2.5.6前视红外探测 (系统) (FLIR) 和增强视景系统 参考文献 第3章 美国c—130J“超级大力士” 3.1c—130研制背景 3.2c—130A研制过程 3.3c—130B 3.4c—130E 3.5c—130H 3.6c—130系列的各种应用 3.7c—130J主要性能特点 3.8c—130J彩色液晶显示器 3.9c—130J军用电子飞行数据包 TacView 3.10AN / AAR—47系列 3.11AN / ALE—47箔条弹投放器 3.12AN / ALQ—157红外对抗系统 3.13AN / ARc—164 (V) 超高频通信机 3.14AN / ALR—56M雷达告警接收机 3.15AN / APN—24I 导航与气象雷达 3.16AN / APS—131 / 135 / 135 (V) 机载侧视多功能雷达 (sLAMB) 3.17AN / APS—133 / 133V气象与地形测绘雷达 3.18RDR—1E / 1F / IFB气象雷达 3.19Primus700A / 10IA气象与搜救雷达 3.20c—130J任务计算机 3.211553B数据总线 3.22c—130之最 3.23c—130在伊拉克战争中的作用 参考文献 第4章美国c—17“全球霸王” 4.1c—17研制背景 4.2c—17研制进程 4.3c—17的主要特点和性能 4.4c—17在现代战争中的作用 4.5c—17主计算机系统 4.6c—17任务系统 4.7c—17数字式飞控系统 4.8c—17控制与显示 4.9c—17导航系统 4.10c—17综合无线电管理系统 4.11c—17告警与提示系统 4.12RDR—4000M 风切变雷达 4.13c—17驾驶杆 4.14c—17可靠性 参考文献 第5章欧洲A400M 5.1A400M研制背景 5.2A400M 设计特点 5.3A400M装卸系统 5.4A400M动力系统 5.5A400M玻璃驾驶舱 5.6A400M电传操纵系统 5.7A400M通信导航系统 5.8A400M综合防御措施 5.9A400M维护与售后服务 5.9.1A400M飞机维修性设计 5.9.2A400M售后服务 5.10A400M执行典型任务分析 5.11A400M费效比分析 参考文献 第6章俄罗斯伊尔—76 6.1伊尔—76研制背景及其演变型 6.2伊尔—76设计特点 6.3伊尔—76动力装置 6.4伊尔—76驾驶舱 6.5伊尔—76货舱 6.6伊尔—76航电设备 6.7伊尔—76主要技术数据 6.8伊尔—82通信中继机 6.9伊尔—78空中加油机 6.10A—50空中预警机 6.11伊尔—76MF 6.12阿富汗战争中的伊尔—76 参考文献 第7章乌克兰安—70 7.1安—70研制背景 7.2安—70的两次试飞事故 7.2.1安—70第一次试飞事故 7.2.2安—70第二次试飞事故 1.2.3安—70两次试飞事故后的决策 7.3安—70主要技术特点 7.4安—70动力系统 7.5安—70飞控系统 7.6安—70宽敞驾驶舱 7.7安—70宽大货舱 7.8安—70航电设备 7.9安—70试飞试验 7.10安—70地面维护 7.11安—70几种改型 7.12安—70经济效益 7.13安—70最新进展 7.14安—70潜在用户 7.15与中国合作的可能性 7.16安—70前途未h 参考文献 第8章乌克兰安—124 8.1安—124研制背景 8.2安—124主要性能数据 8.3安—124动力装置 8.4安—124货舱 8.5安—124机载电子设备 8.6安—124—100及其改进型 参考文献 第9章乌克兰安—225“梦想” 9.1安—225研制背景 9.2安—225主要性能数据 9.3安—225动力装置 9.4安—225 货舱 9.5安—225机载电子设备 9.6安—225空运纪录 9.7安—225最近动态 参考文献 第10章美国波音787“梦想班机” 10.1波音787研制背景 10.2波音787主要设计特点 10.2.1波音787舒适的客舱环境 10.2.2波音787 驾驶舱 10.3波音787主要性能数据 10.4波音787综合航电系统 10.5波音787电动环控系统 10.6波音787飞控系统 10.7波音787液压和刹车系统 10.8波音787维修成本 10.9波音787市场前景 参考文献 第11章法国空客A380 11.1空客A380研制背景 11.2空客A380研制历程 11.3空客A380性能特点 11.4空客A380环境控制与环境监视系统 11.5空客A380驾驶舱 11.6空客A380综合模块化航空电子系统 (IMA) 11.7空客A380市场前景 参考文献 第12章发展趋势 12.1环控系统的综合化和多电化 12.2驾驶舱布局要符合人机工程学 12.3 集总化航空电子系统 12.3.1AIMS的可靠性设计 12.3.2AIMS的总线布局与信息互联的可靠性 12.3.3系统功能的隔离与系统可靠性 参考文献

## &lt;&lt;大型军用运输机航空电子&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：4.9 C—17导航系统 C—17导航系统的接收和处理来自GPS、气象探测雷达、雷达高度表、惯导和任务计算机的数据。

导航系统数据库除有500个主要坐标位置和其他战术数据外，还存有全球所有伏尔导航台资料。

4.10 C—17综合无线电管理系统 由综合无线电管理系统管理和控制着飞机上的所有通信系统和导航接收机。

它除管理着敌我识别器、抗干扰通信、卫星通信和雷达信标机外，还能预置多达20个VHF / UHF频率，监控30个频率。

综合无线电管理系统实现对飞机通信系统、语音系统和某些领航无线电调谐的管理。

集中式多功能控制板的采用消除了原有的通信和领航系统各自的控制板。

该系统通过通信领航控制板可以有选择地对所有的通信收发机和领航接收机进行调谐，包括2套超高频系统、2套甚高频系统、2套高频系统和2套甚高频无线电指向仪 / 仪表着陆系统。

通过通信领航控制板，还可以选择敌我识别系统的模式I和3A代码、选择识别和模式，以及选择超高频 / 甚高频保护频率、超高频和甚高频无线电指向仪 / 仪表着陆系统航向。

驾驶员利用任务通信显示器和2套任务通信键盘，可以实现对无线电系统的功能控制（包括卫星通信和高频自动通信处理器）。

通过数据库加载可以对每套超高频 / 甚高频无线电预存20个频率，对每套高频无线电预存多达30个频率。

也可以实现对敌我识别应答机、雷达信标和保密通信的功能和模式控制。

当IRMS不能充分发挥作用时，UHF1和UHF2可以使用一个硬线连接到备用控制板，在飞机使用正常电源以前，使用UHF1系统。

飞机上的内部通话系统可对驾驶员与其他机组人员以及驾驶员与地面之间提供强大的通信能力。

每个机组人员的位置上都有内部通话板，可向每个机组人员提供无线电、内部通话和扩音功能。

通过扩音系统，可以对货舱和停机坪上的人员进行广播。

控制板位于驾驶舱和前后装载员的位置。

无线通信系统可以实现多达6个无线耳机与机内通话系统之间的自由通信，也可以通过扩音系统实现通信。

4.11 C—17告警与提示系统 由特利丹公司研制的告警系统由2个告警计算机、1根数字总线、1个告警信号仪表盘、2个带遮光罩的告警显示器和1个告警灯组成。

告警和提示系统与中央语音告警系统向机组人员提示异常情况。

装在遮光板处的告警和提示系统的指示灯闪烁时，向驾驶员提示有异常情况。

一条关于引起告警异常情况的文字信息显示在头顶的告警显示板上。

告警显示板可显示3种信息。

如告警信息为红色，表明出现了危险情况，需要立即采取纠正措施。

提示信息是淡黄色时，表明出现的情况需要予以关注，但不必立即采取行动。

告警显示板上的淡黄色提示驾驶员要注意显示情况的具体显示板。

当建议信息为绿色时，是对安全和正常状态的提醒，比如选择了冲压空气。

告警、提示和建议信息都伴随有中央语音告警系统的音响信息和语音信息。

飞机的录音系统包含4个录音头，每个录音头具有不同功能、不同运转速率和不同录音格式。

驾驶舱录音系统可录制30min为防止飞机坠毁破坏时的机组成员之间的通话记录。

另外3个录音头则从飞机动力装置和数据管理计算机中读取信息。

坠毁数据录制装置可提供25h的数据录制信息。

飞机结构完整性程序记录设备负责记录对每架飞机进行结构环境谱检查所需的机载测试数据。

飞行集成数据系统执行快速下载并编辑保存发动机数据，该系统亦可用于记录飞机维护所需要的坠毁数据参数。

4.12 RDR—4000M风切变雷达 一般气象雷达只能测定大气中的降水量，如果在大气中没有足够的水分

## <<大型军用运输机航空电子>>

，雷达便无法显示，所以常规气象雷达不能测定风、云、闪电、冰雹或雪，更难以测定湍流，而在垂直气流急剧加强的雷雨云初期阶段，降雨强度极弱，所以仅靠一般气象雷达很难准确地推断湍流的存在。

目前民用飞机的机载气象雷达采用的是高性能多普勒气象雷达，可以用彩色屏幕向驾驶员显示前方暴雨、大雪、飓风区域及隐藏在近地大气层中的风切变与大气涡流。

然而，目前使用的这种多普勒气象雷达探测的范围和精度不够理想，为此，美国联邦航空局（FAA）提出了“增强型湍流探测”标准。

## <<大型军用运输机航空电子>>

### 编辑推荐

《大型军用运输机航空电子》是大型军用运输机航空电子方面内容较全面的工具书，可供从事大型运输机总体设计和从事航空电子技术研究、设计的工程技术人员及工科大专院校师生参考。

<<大型军用运输机航空电子>>

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>