

美国空军 2025

第一卷 掌握信息



中国人民解放军 空军装备部(科研部)编译

内部资料

会 员 委 新 融

第 一 卷

掌 握 信 息



200429398

中国人民解放军 空军装备部(科研部)编译

1999 年 8 月

200429398

内部资料

编译委员会

主任：张治平

委员：朱宝鏊、马英、陈廷楠

郭耀红、程宝根、曹福屏

编译：曹福屏、王中华、王利华

张延辉、李文元



蓝天出版社出版

(北京复兴路14号)

(邮政编码100843)

电话：66984244

空军装备部印刷厂印刷

850×1168毫米 16开本 140.25印张 2230千字

1999年8月第1版 1999年8月第1次印刷

印数 1-3000

统一书号：580081·16（共五卷）（内部资料）

1999年8月

580081005

卷 序 言

知识就是力量

弗朗西斯·培根

对环境、敌人和自己的认识是无可替代的，可采用的行动路线来源于知识，它是明达的决策，而不是碰运气的拙劣选择。如果对外边情况一点也不了解的话，我们可以认为他们是聋子、哑巴或瞎子，找不到任何参考或指南针。掌握了一定的知识，就是可能作出深思熟虑的决定，完成任务的可能性也大大增加了。了解他人的意图、能力和行为本身就具有非常重要的意义，一方面可以提高我们的防御能力，另外在必要的时候，还可以强迫敌人按我们的意图去做，提高我们的抗击能力、打击能力、延迟能力、破坏敌人军事财产、军事设施的能力，或者防御能力。更重要的是，了解敌人所掌握的知识对我们也是很有帮助的，它能提高我们的威慑能力，使敌人不敢轻举妄动。所有这些都有助于提高我们的信息掌握能力、“能看到山的另一边的情景”、掌握基本信息以利于作出合理决择的技术不仅仅非常有用，它们还是提高军事力量部署和服役效率的先决条件。知识是最大的力量和加速器。

在应用技术、系统和运作概念方面的投资将得到最大的回报，有助于提高我们的信息掌握能力，扩大知识面。另外，空基传感器、用于搜集、处理和分配大量数据的计算机结构、以及这些信息的及时发布将对 21 世纪军事力量的顺利部署和服役起到至关重要的作用。本卷包含了各种有助于提高我们信息掌握能力的想法。之所以说知识就是力量，是因为知识是 2025 年美国空军能够担当维护美国国家安全重任的基础。对于提高美国在复杂、连续变化和不确定战略环境中的适应能力，它们也起着决定性的作用。

空天部队应特别重视提高信息掌握的能力。他们能在远离美国本土的区域作战，通过采取各种不同的手段以最快的方式“看到”事情的进展态势。当敌情出现和靠近地面部队时，空天部队是进行连续侦察的最及时的部队。不管是有人驾驶航空器、无人航空器、近地轨道卫星，还是地球同步轨道卫星，美国空军均应拥有各种平台和能力，从而能够为美国决策者提供信息。在我们向 2025 年迈进时，这些能力将得到显著的提高。本卷包

原作者声明

《空军 2025》是根据空军参谋长指示所进行的一项探讨美国未来保持空中和空间优势力量所需要的思想、能力和技术的研究。本报告于 1996 年 6 月 17 日完成，是在国防部所属院校的学术自由的氛围中，本着发展国防思想的目的而产生的。报告中所表达的观点纯属作者的观点，并不反映美国空军、国防部或美国政府的官方政策和立场。

本报告对于未来形势/设想的描述含有虚构成分。除非特别说明，如有与真人真事相似之处，实属巧合，且仅出于说明的目的。

本出版物已经安全和政策审查机构审查，不属保密文件，同意公开发行。

缩 略 语 表

AAA	Anti Aircraft Artillery	防空炮兵
ACE	Academic Centers of Excellence	优秀学术中心
ACTD	Advanced Concept Technology Demonstration	先进概念技术演示
ADC	Automatic Data Collection	自动数据搜集
AFIT	Air Force Institute of Technology	空军技术研究所
AI	Artificial Intelligence	人工智能
AJMRR	Automated Joint Monthly Readiness Review	自动化联合战备评估
ALE	Adaptive Learning Environment	适应性学习环境
ALSV	Air Launched Space Vehicle	空射航天器
ARPA	Advanced Research Projects Agency	高级研究计划局
ASF	Air and Space Force	空天部队
ATM	Asynchronous Transfer Mode	异步传输模式
ATM	Automated Teller Machine	自动提款机
ATO	Air Tasking Order	空中任务指令
AU	Astronomical Units	天文单位
AWACS	Airborne Warning and Control System	机载告警和控制系统
BDA	Battle Damage Assessment	战损评估
CAI	Computer Aided Instruction	计算机辅助指令
CAS	Close Air Support	近距离空中支援
C ³	Command, Control and Communication	指挥、控制和通信
C ⁴ I	Command, Control, Communications, Computers, and Intel	指挥、控制、通信、计算机和情报
CDC	Center for Disease Control	疾病控制中心
CFRS	Computerized Fault Reporting System	计算机化故障报告系统
CIA	Central Intelligence Agency	中央情报局
CINC	Commander in Chief	总司令
COA	Course of Action	行动方案
COMINT	Communications Intelligence	通信情报
CONOP	Concept of Operations	作战概念
CONPLAN	Concept Plan	概念计划

CONUS	Continental United States	美国本土
CTAPS	Contingency Theater Automated Planning System	应急战区自动化计划系统
DBS	Direct Broadcast Service	直接广播服务
DLA	Defense Intelligence Agency	国防情报局
DIL	Digital Information Link	数据式信息链
DMA	Defense Mapping Agency	国防测绘局
DMSP	Defense Meteorological Satellite Program	国防气象卫星项目
DOC	Designed Operating Capability	设计的作战能力
DOD	Department of Defense	国防部
DPIC	National Photographic Interpretation Center	国家图片判读中心
DVD	Digital Video Disks	数字视盘
EDI	Electronic Data Integration	电子数据集成
ELINT	Electronic Intelligence	电子情报
EW	Early Warning	预警
EXTOR	Expert Tutor	专家导师
FBI	Federal Bureau of Investigation	联邦调查局
FCM	Fuzzy Cognitive Map	模糊认知地图
FW	Fighter Wing	联队
GCCS	Global Command and Control System	全球指挥和控制系统
GII	Global Information Infrastructure	全球信息基础设施
GPS	Global Positioning System	全球定位系统
GSORTS	Global Status of Resources and Training System	全球资源状况和训练系统
HSI	Human System Integration	人与系统结合
HTML	Hypertext Markup Language	超文本语言
I ³	In-Time Information Integration System	适时信息综合系统
IAT	Information Access Technology	信息获取技术
IA	Intelligence Amplification	情报扩散
ISA	Intelligent Software Agent	智能式软件组
ISD	Instructional System Development	指令系统开发
ISD	Instructional Systems Design	指导系统设计
ISS	Intelligent Screening System	智能筛选系统

ISSO	International Small Satellite Organization	国际小型卫星组织
ITS	Intelligence Tutoring System	情报指导系统
JARS	Joint Automated Readiness System	联合自动化战备系统
JBS	Joint Broadcast System	联合广播系统
JCS	Joint Chiefs of Staff	参谋长联席会议
JDISS	Joint Deployable Intelligence Support System	联合部署情报支援系统
JOPES	Joint Operations Planning and Execution System	联合作战计划和实施系统
JPC	Joint Personnel Center	联合人事中心
JPAMS	Joint Readiness Automated Management System	联合战备自动化管理系统
JTF	Joint Task Force	联合特遣部队
JTIDS	Joint Tactical Information Distribution System	联合战术信息分发系统
JULLS	Joint Universal Lessons Learned System	联合全球课程学习系统
JWICS	Joint Worldwide Intelligence Communication System	联合全球情报通信系统
KSA	Knowledge, Skills, and Aptitudes	知识、技能和专业能力
LEO	Low Earth Orbit	近地轨道
LOGSTAT	Logistics Statistics	后勤统计学
LPI	Low Probability of Intercept	低截获概率
MASINT	Measure and Signature Intelligence	测定与标识情报
MEMS	Microelectromechanical System	微机电系统
MIDS	Multifunctional Information System	多功能信息系统
MITCH	Man in the Chair	椅中人（为便于理解，文中译为“决策支持系统”）
MLS	Multilevel Security	多级安全性
MOD/SIM	Modeling and Simulation	建模和模拟
NCA	National Command Authorities	国家指挥当局
NCO	Non-Commissioned Officer	退役士官
NKS	National Knowledge Superhighway	国家知识高速公路
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	国家海洋和大气管理局

NSA	National Security Agency	国家安全局
OAS	Organization of American States	美洲国家组织
OODA	Observe, Orient, Decide, Act	观察、定向、决策和行动
OPLAN	Operation Plan	作战计划
OPTEMPO	Operating Tempo	作战进程
OSD	Office of the Secretary of Defense	国防部长办公室
PAA	Primary Aircraft Assigned	主战飞机
PDA	Personal Digital Assistant	个人数字化辅助装置
PME	Professional Military Education	职业军事教育
PIC	Personal Interface Card	个人接口卡
PIDs	Personal Information Devices	个人信息装置
PPBS	Planning, Programming, and Budget- ing System	计划、项目和预算系统
QR	Quick Response	快速反应
RF	Radio Frequency	无线电频率
RFID	Radio Frequency Identification	无线电频率识别
RMA	Evolution in Military Affairs	军事革命
POCC	Regional Operations Control Center	地区作战控制中心
RPV	Remotely Piloted Vehicles	遥控飞行器
SAB	Scientific Advisory Board	科学顾问委员会
SAVS	Southern Association of Colleges and Schools	南方院校联合会
SAM	Surface-to-Air-Missiles	地空导弹
SAR	Synthetic Aperture Radar	合成孔径雷达
SDIO	Strategic Defense Initiative Office	战略防御计划办公室
SENSAT	Sensor Satellites	探测卫星
SIGINT	Signals Intelligence	信号情报
SORTS	Status of Resources and Training Sys- teming System	资源状况和训练系统
SSTI	Small Spacecraft Technology Initiative	小型宇宙飞船技术计划
SURV	Surveillance	监视
TA	Tactical	战术
TRAP	Tactics and Related Applications	战术及相关应用
UAV	Unmanned Aerospace Vehicles	无人驾驶航空器
UCAV	Uninhabited Combat Air Vehicle	无人驾驶和战航空器
UFT	Undergraduate Flying Training	大学生飞行训练

UGS	Unattended Ground Sensors	无人值守地面传感冒
USACOM	United States Atlantic Command	美国大西洋司令部
USAF	United States Air Force	美国空军
VR	Virtual-Reality	虚拟现实
WHO	World Health Organization	世界卫生组织
WICS	Worldwide Information Control System	全球信息控制系统
WMD	Weapons of Mass Destruction	大规模杀伤武器
WST	Weapon System Trainer	武器系统训练器
WWMCCS	Worldwide Military Command and Control System	全球军事指挥和控制系统

本 卷 目 录

缩略语表	I
文献一 信息战：2025 年的智慧战	1
文献二 全球信息控制系统 (WICS)	49
文献三 2025 年适时信息综合系统 (I ³ S)	85
文献四 指挥或控制困境：当技术和组织方针发生冲突时	129
联合战备评估和计划综合决策系统	
文献五 2025 年战斗准备状态及联合部队管理	171
文献六 虚拟综合计划和实施源系统：2025 年的制高点	215
文献七 决策支持系统：主宰全球战场的基石	261
文献八 杰出战士	323
文献九 优秀部队及支持它的专家结构	343
文献十 杰出战士：教育与训练中的信息技术综合	381

信息战： 2025 年的智慧战

原作者

爱德华·F·墨菲	中校
格利·C·本德	少校
拉里·J·塞弗	少校
迈克·M·施柏德	少校
查尔斯·W·威廉姆逊 III	少校

1996 年 4 月

目 录

摘要	5
第一章 引言	7
第二章 对能力的要求	10
一、对知识能力的要求	10
二、对智慧能力的要求	11
三、对人与系统结合能力的要求	12
第三章 系统描述	15
一、知识系统	17
二、智慧系统	18
三、人与系统结合	20
四、关键技术	22
五、电子对抗和反对抗	24
第四章 基本运行原理	28
第五章 关于研究工作的建议	31
一、知识和智慧技术研究建议	31
二、人与系统结合技术研究建议	32
三、费用	32
四、时间表	35
附录 A 名词术语	39
附录 B 作战快速展开	41
参考文献	46

摘 要

一个健全有力的信息作战结构体系可以为领导者提供作出英明决策时所需的主要作战空间知识和工具。2025 年的美国武装部队需要一个能提供及时、可靠并适合于每个用户需求的相关产品和服务信息作战系统。这些产品必须来自安全、冗余、有生命力、可迁移、适应性强、抗干扰、能融合大量数据并能进行预测的系统。

本文提出的 2025 信息作战结构体系由成千上万个广泛分布的网点组成,这些网点进行全方位的数据收集、融合和分析,实施命令功能,并通过一个健全的网络系统全部连接在一起。数据经收集,编制成有用信息,经分析研究和消化吸收,以提高军事决策者对形势的理解的形式显示出来。该结构体系还应用建模、仿真和预测工具帮助指挥员对军事力量的使用作出正确的选择。这种体系结构为美国的武装力量进行智慧战创造了条件。

该系统可供总司令、部队指挥员、管理人员或技术人员使用。在工作场所的某个地方、在一辆车上或者在人的身上会有敏感装置、发射机、接收机、存储装置和变换系统的通信链路,这些设备和系统会(以推、拉的方式)提供完成任务或飞行使命所需要的全部综合信息,并会以用户选择的不同形式提供给使用者。

为了在 2025 年具备这种能力,美国武装力量必须改变他们做事的方法。理论和组织机构上的改变必须克服制度上的偏见并进行开放式结构的研究开发。必须让民用市场在信息技术发展方面的领先水平发挥杠杆作用。必须研究新的计算方法,研究提高处理速度和处理能力、人工智能(AI)、软件开发和网络技术。另外,还必须鼓励和促进对人类的决策过程、人与系统的结合和显示技术的研究。

为了能在 2025 年赢得胜利,美国的武装力量需要一套比敌人更好更快的信息作战结构体系。该结构体系在跨越整个军事行动的范围,在任何错综复杂的未来情况下都必须有效。为了到 2025 年能得到这样一个可用的系统,美国应着手对其时间和经费进行调配使用。