

军事信息 管理概论

主编 周荣庭



军事科学出版社

编者说明

信息时代,军事信息管理是军队管理学的重要内容。

解放军信息工程大学军队管理专业首批硕士研究生在课题研究中,把军事信息管理作为一个重要研究课题。经过近一年的研究,形成了该书。全书以信息为开篇,着重研究了军事信息的收集、传输、处理及管理的基本内容,介绍分析了军事信息管理系统、信息安全与信息管理、信息安全技术管理以及信息管理手段的综合运用等内容。该书从实际出发,不拘泥抽象的理论概念,力求创新、精炼、实用,反映了军队管理学硕士研究生的研究成果。周荣庭校长是军队管理学硕士研究生导师,本书的基本思想和框架由他提出,并担任主编。管理学硕士研究生导师杨世松、刘昱旻担任副主编。周东方、王大会、戴锋、刘慧、徐华、王琦、刘永刚、郭旭力、冯卫东、邵广纪、任泽泉是该书的编委。上述同志参加了全书各章节的编著。全书在分头撰写的基础上,进行了集体讨论修改,最后由周荣庭校长修改审定。本书在编著研究过程中,参考了不少研究成果和资料,难以一一注明,在此谨表示衷心感谢。全书力求有时代特色,以适应信息管理的要求。由于作者水平和时间有限,书中缺点不足在所难免,欢迎批评指正,不胜感激。

编 者

2000年10月于郑州

目 录

第一章 信息概述	1
第一节 信息的概念和特征	1
一、信息	2
二、信息的类型与特征	4
三、信息系统	7
第二节 信息技术与信息优势	8
一、信息技术	8
二、信息优势	12
第三节 信息管理与信息安全	13
一、信息管理	13
二、信息安全	14
三、维护信息安全必须强化管理	15
第二章 军事信息	27
第一节 军事信息的内涵	27
一、军事信息的基本属性和特征	28
二、军事信息的分类	30
三、现代军事信息体系结构	30
第二节 军事信息的一般流程	32
一、军事信息的流动过程	32

二、军事信息的环境·····	34
第三节 军事信息化是现代战争的关键 ·····	35
一、科索沃战争是一场典型的信息战·····	36
二、信息技术是军事信息化的基础·····	38
三、C ⁴ ISR 系统是军事信息化的核心·····	39
四、信息武器装备体系是军事信息化的主体·····	40
第三章 军事信息搜集·····	43
第一节 信息搜集的组织 and 原则 ·····	43
一、信息搜集的组织·····	43
二、信息搜集的原则·····	45
三、制订信息搜集的方案·····	46
第二节 信息搜集的内容和途径 ·····	47
一、信息搜集的内容·····	47
二、信息搜集的力量·····	48
三、信息搜集的方式·····	49
四、信息搜集的设备·····	51
第三节 信息搜集的手段 ·····	52
一、陆基探测信息系统·····	52
二、机载探测信息系统·····	53
三、天基探测信息系统·····	54
四、夜视探测信息系统·····	56
五、网络探测信息系统·····	57

第四节 信息搜集能力的管理	60
一、信息搜集能力的度量	60
二、强化管理, 大力提高信息获取能力	61
三、以多种途径和手段获取信息	62
第四章 军事信息传输	63
第一节 军事信息传输的构成及作用	63
一、军事信息传输的媒介	63
二、军事信息传输的构成	66
三、军事信息传输的作用	67
第二节 军事信息传输的类型和方式	69
一、军事信息传输的类型	69
二、军事信息传输的方式	70
第三节 军事信息传输技术	80
一、调制技术	80
二、差错控制技术	81
三、信道改善技术	83
四、扩展频谱技术	84
五、同步技术	86
六、多路信息传输技术	88
七、其它传输技术	89
第四节 我军军事信息传输的建设和管理	94
一、我军军事通信的发展	94

二、军事信息传输的管理	96
第五章 军事信息处理	97
第一节 军事信息处理的内涵	97
一、军事信息处理的原则和要求	97
二、军事信息处理的基本内容和任务	99
第二节 军事信息处理的内容及应用	102
一、军事信息处理的内容	102
二、计算机网络系统在军事信息处理中的应用	105
第三节 军事信息处理技术及发展趋势	107
一、军事信息的一般处理技术	107
二、军事信息处理的新技术	110
三、军事信息处理技术发展的趋势	114
第六章 军事信息管理	117
第一节 军事信息的输入和输出	117
一、军事信息的输入	117
二、提高输入信息的准确度	119
三、军事信息的输出	121
第二节 军事信息的反馈	122
一、信息反馈的含义	122
二、信息反馈的特点	122
三、信息反馈的原则	123
第三节 军事信息的储存	124

一、军事信息储存管理的内容	124
二、军事信息储存的程序管理	125
三、建设安全可靠的数据库	126
第七章 军事管理信息系统	132
第一节 军事管理信息系统结构	132
一、系统与军事管理信息系统	132
二、军事管理信息系统的结构	136
三、军事管理信息系统的功能	138
第二节 军事管理信息系统建设	140
一、军事管理信息系统建设的基本原则	140
二、系统规划	142
三、系统分析	144
四、系统设计	145
五、系统实施	147
第三节 军事管理信息系统的开发方法	148
一、结构化开发方法	148
二、原型化方法	150
三、面向对象开发方法	151
第四节 军事管理信息系统的管理	153
一、军事管理信息系统的调控策略	153
二、军事管理信息系统的运行管理与维护	156
三、充分发挥人在军事管理信息系统中的作用	158

第八章 信息安全与信息管理	160
第一节 信息安全的隐患及对策	160
一、信息系统的脆弱性	161
二、对信息安全的主要威胁	163
三、信息安全面临的问题及对策	165
第二节 信息安全体系	169
一、信息安全体系的构建	169
二、信息安全体系的内容	170
三、网络安全体系结构	172
第三节 信息安全管理	174
一、信息安全管理的功能和作用	175
二、信息安全管理的基本原则	176
三、网络信息安全管理的内容	177
第九章 信息管理中的安全技术	180
第一节 密码技术	180
一、加密的基本思想和方法	180
二、现代密码体制	181
三、网络加密技术	184
四、密钥管理	185
第二节 电磁辐射防泄漏技术	187
一、计算机电磁辐射特性	187
二、计算机设备信号辐射的防护技术	188

第三节 系统入侵防范技术·····	190
一、鉴别与验证技术 ·····	190
二、访问控制技术 ·····	194
三、防火墙技术 ·····	196
四、计算机安全检测技术 ·····	199
第四节 计算机病毒防治技术·····	199
一、计算机病毒的概念及特点 ·····	199
二、计算机病毒的结构 ·····	200
三、计算机病毒的防治技术 ·····	201
第十章 信息安全管理手段的综合运用 ·····	203
第一节 信息安全管理手段·····	203
一、信息安全管理内涵 ·····	203
二、信息安全管理现状 ·····	205
三、信息安全管理的主要手段 ·····	207
第二节 加强法规建设,落实组织管理 ·····	211
一、制定严明可行的信息安全管理法规 ·····	212
二、加强信息安全保密工作的组织 ·····	215
第三节 完善落实信息安全管理制度的·····	217
一、党政军系统专用网络建设制度 ·····	217
二、各级领导分工负责制度 ·····	218
三、签订保密协议制度 ·····	218
四、管理教育制度 ·····	219

第四节 强化军事信息安全管理手段的综合运用·····	220
一、营造有利于军事信息安全的良好氛围 ·····	220
二、开展信息安全的科学研究 ·····	222
三、加强信息安全管理的现代化建设 ·····	222
四、强化信息安全的监督检查 ·····	224

第一章 信息概述

当今世界,随着现代科学技术的广泛应用和日新月异地发展,使大规模的信息交流得以实现。在现代社会中,如果不广泛依靠反映人类各种活动领域内千变万化现象的全面、准确而有效的信息,就不可能对经济、社会和政治活动的过程进行有效地控制和管理。但同时,在充满利益冲突的世界上,信息安全尤显重要。在信息时代的今天,任何国家的政治、军事、外交斗争都离不开信息,经济建设、科学发展和技术进步更离不开信息,信息占有的数量和质量直接反映了一个国家的综合国力,信息的安全维系着一个国家的安危。

第一节 信息的概念和特征

信息是一个正在不断发展和变化的概念,并且以其不断扩展的内涵和外延,渗透到人类社会、经济和科学技术的众多领域,使人类进入信息社会。信息的增长速度和利用程度已成为现代社会文明和科技进步的重要标志。

现代社会是建立在信息发展和信息占有的基础上的。人类生活离不开信息,即使是自然界的生物,从某种意义上说也离不开信息。物质、能量、信息是构成客观世界的三大要素。没有信息就没有世界。信息比起物质和能源是一种更为重要的战略资源和财富,它可以被获取、识别、处理、转换、传递、储存、搜索、利用、控制,并可以转化为能量创造价值,还可使物资和能源得到合理配置,发挥最佳效能。

一、信息

什么是信息,目前有几十种定义。这里列举几种典型的定义。

信息论奠基人香农在著名论文《通信的数学理论》中提出,信息是“两次不确性之差异”,是用以消除随机不确性的东西。

控制论的创始人维纳认为:“信息是人与外部世界互相交换的内容的名称。”

从哲学的角度对信息本质的探讨,人们得出这样一些看法,“信息是一切物质的基本属性”;信息本质上是物质的反映,但主要是其差异性的反映;信息是物质的某种可能状态,它不等于物质和能量,但又离不开物质和能量。物质是信息存在的基础,能量是信息运动的动力。信息是人和物质的精神实体的特性;信息是由物质到精神的转化物,既非物质又非精神,是独立的第三态。信息是与物质、能量密切相关的事物属性、联系和含义的表征等。

有人从信息的实用意义,特别就日常生活所涉及的内容来说,信息是指为某种目的带来的能为人们所认识的,事先并不知道的消息、情报、数据、指令等。即把一切包含有新的知识内容的消息、情报、数据、图像、信号等概括为信息。也有人把这种概括叫做狭义的信息概念。在这一概念中,主要突出三点,一是有目的性的,有用的;二是必需是新的,只有从未知的事物中才能获得信息;三是能为受信者所认识和接受的。

信息的定义尽管很多,但有两点是明确的。一是信息在客观上是反映某一或某些客观事物的现实情况;二是信息在主观上是可接受和可利用的,并指导我们的行动。

如果从科学、严密、广泛应用的角度来考虑,下述定义比较明确。所谓信息,“就是客观世界中各种事物的变化和特征的最新反映,是客观事物之间联系的表征,也是客观事物状态经过传递后的再现”(《经济信息与管理》,黄学忠著,人民出版社1985年出版,第14页)。这一定义包括三点主要内容:①差异。信息

的意义就在于反映差异,没有差异也就不成其为信息。信息存在形式不仅标志着客观事物的存在,而且以物质的属性或运动状态为内容,是以物质某方面的性质或与其他物质间的差异为基础的。②特征。信息要反映客观事物在时间、空间上的不同状态,不同事物总要呈现出不同状态,以区别这一事物和那一事物;同一事物在不同时间与空间也有不同的状态,以区别出发展的变化,这就是特征。信息就是通过描述,再现事物的特征。③传递。信息是可传递的,只有经过传递才能在传受者之间沟通、传播,使不知者得知,成为有用的知识和情报,体现其价值。也有人把这一定义称为广义的信息概念。

情报属于社会信息范畴,它是人们在决策过程中所需要的信息。情报通常是经过加工的信息,有的是秘密信息。情报与信息的关系是:情报是信息中的一部分,两者都需要经过传递,但情报的传递在手段和范围上有其特定要求,情报的知识性较信息的知识性强。

信息,既不是物质,也不是能量,它是事物运动的存在或表达形式。物质与能量的相互转化,只有依靠信息的媒介作用才能得以实现。可见,信息是普遍存在于宇宙中,存在于自然界、人类社会,也存在于人的认识思维过程中。信息又是主观世界和客观世界的桥梁,客观世界中不同事物都具有不同的特征。这些特征给人们带来不同的信息,这些信息使人们能够认识客观事物。反过来,主观世界作用于客观世界,如人们应用掌握的信息去改造自然,创造财富,进行组织决策,控制协调等,也都必须以信息作媒介。信息是人类智慧结晶的源泉。

信息自身不能独立存在,必须依附于某种物质载体,如在人的头脑中通过实践活动产生出关于某个对象的信息。这一信息首先反映为人的认识(大脑也是信息的一种物质载体),继而可通过语言、文字等形式被引出大脑,与其他物质形态相依附(如书籍、胶

片、磁带、声波等),参与社会交流。信息只有依附于一定的物质载体参加社会沟通,才能被他人所领悟,被他人或更多的人所运用,从而发挥对社会的作用。信息只有通过一定的载体形态表现出来,才能为人们所感知,进而达到认识、识别、运用信息的目的。

人类认识世界和改造世界的过程,在技术上就是一个不断从外界获取信息,并对信息进行交换、传递、存贮、处理、分析、识别、判断、决策及提取的过程,以及在此基础上,依据所提取的信息并通过一定的物质和能量,对外界和自身进行调整、控制和组织的过程。没有信息,人类就不可能认识世界;没有信息,人类就不能改造世界。

二、信息的类型与特征

(一)信息的类型

所谓信息的类型,就是指用不同的标准对信息进行分类。通常可以把信息分为以下类型。

1. 按照信息的发生领域,可将信息分为物理信息、生物信息、社会信息。物理信息是指无生命世界的信息,气候变化、地壳运动、天体演化……无生命的世界每时每刻都产生大量的信息。生物信息是指生命世界的信息。有关实验研究表明,植物之间存在着信息交换现象,植物能够感知并传递信息。动物之间更有特定的信息联系方式,有自己交换信息的语言。社会信息是指社会上人与人之间交流的信息,包括人类社会全部运动变化状态的描述。按其活动领域,社会信息又可分为科技信息、经济信息、政治信息、军事信息、文化信息等。

2. 按照信息的表现形式,可将信息分为消息、资料 and 知识。消息是关于客观事物发展变化的最新报道,反映的是事物当前的动态信息。资料是客观事物的静态描述与社会现象的原始记录。它反映的是客观现实的真实记载。知识是人类社会实践经验的总结,是人类发现、发明与创造的工具。反映的是人类对客观事物的

普遍认识和科学评价。

3. 按照主体的认识层次, 可将信息分为语法信息、语义信息和语用信息。由于主体有感受力, 能够感知事物运动状态及变化方式的外在形式, 由此获得的信息称语法信息; 由于主体有理解力, 能够领会事物运动状态及其变化方式的逻辑含义, 由此获得的信息称为语义信息; 由于主体具有明确的目的性, 能够剖析事物运动状态及其变化方式的效用, 由此获得的信息称为语用信息。三者合一, 构成认识论层次上的全部信息。

(二) 信息的特征

所谓信息的特征, 就是指信息区别于其它事物的本质属性。信息的基本特征是:

1. **客观性和可识别性。**信息是客观事物的性状、特征及其运动变化的反映。由于事物的存在与运动变化是不以人的意志为转移的客观存在, 因此, 反映客观存在的信息, 也就具有不以人的意志为转移的客观性。信息自身也具有同客观存在的物质一样的客观存在性。但是, 信息与认知主体又有着密切的关系。它必须通过主体的主观认知才能被反映和揭示。

信息不仅是客观的, 而且是可以识别的。人们通过感官或多种探测手段可以直接或间接地识别出客观事物的性状、特征以及变化所产生的信息, 重要的是找出其差异程度, 这是认识的关键。

2. **存储性和可处理性。**信息来源依赖于物质和意识, 但一旦成为信息后, 又可以脱离物质和意识而独立存在, 便可以存储起来。信息存储是通过信息载体将信息保存下来, 以备今后再用, 或先存入后再分析整理。信息的存储性是不同于物质、能源的重要特征。

信息不仅可以存储, 还可以处理。信息的可处理性是指对获得的大量纷繁的信息, 根据目的进行筛选、分析、分类、整理、概括、综合, 去粗取精, 去伪存真。处理是为了开发和利用, 也有利于传

递和存储。

3. 转换性和可传递性。信息的可转换性可分为信息自身转化性和信息载体的转化性。信息自身的转换性是指人们在一种信息的基础上可提取、获得或开发出另一种信息。信息的转换性是指承载信息的载体是可转换的,即反映客观事物的信息,可以由不同的载体来承载,而且可以从这种载体转移到另一种载体上。如一则信息是通过文字报纸形式表现的,可以转换成图像、电视片的形式,还可以转译成代码存入计算机。信息可以在不同形态、不同形式的物质载体间相互转换。

这种可转换性又为可传递性提供了可能。信息的可传递性,是指信息从时间和空间上的某一点向其它点移动的过程。信息的传递一般是在信源通过信道传递给信宿的过程中运动。信息的转换和传递是为了更好的开发和利用。高效、准确、迅速是信息传递和转换的基本要求。

4. 时效性和可共享性。信息是反映事物发展变化的,是动态活动,有其寿命周期,因此有较强的时效性。一个信息生成,获得的越早,传递越快,其价值就越大,随着时间的推延,其价值就逐渐衰减以至消失。

信息的共享性是指一个信息具有共用性。信息可以被多方面全部分享。信息是现代社会的一种重要资源,可为各方面所共享。由于信息可以共享,这就带来信息安全问题。人们可采取措施对信息进行保密。

5. 价值性和可开发性。信息是人类的一项重要资源,也是人类的财富。信息不仅具有使用价值,而且在获得、传递、转换、开发利用信息过程中还要花费必要的成本,因此也具有价值。人们需要不断的探索和挖掘,才能充分地开发利用信息资源。科学技术的进步,知识、能力的积累,使人们有条件在已有的基础上进行分析、判断、推理,进而开发出新的信息。

6. 可控性和可再生性。信息可控性反映在三个方面：一是可扩充。信息扩充速度快得惊人。随着获取和传递信息技术的发展，信息量不断在扩充。在海湾战争中，以美国为首的多国部队所进行的通信联络工作比在欧洲 40 年还要多。二是可压缩。由于信息量大，需要进行分类整理，对庞大的信息量进行压缩处理，以易于传输和共享。三是可处理。对信息的处理是控制信息的重要内容。处理的方法很多，如分类、存储、搜索、增删等，信息可控性，既增加了信息技术的可操作性，又增加了信息技术利用的复杂性。

信息的再生性，一方面指信息通过转换和存储后，还可以再现原来的信息内容，如通过文字记载、录音、录像使之再现；另一方面指通过信息对事物的客观反映，当人们掌握这些信息后，也可再现原来的事物面貌。再就是由于信息的积累，使大量的信息资源经过互相渗透、融和、借鉴，在原有基础上可形成一些新的信息资源，这是一种从量变到质变基础上的再生。

此外，信息还有相对性、独立性、长期性、继承性等特征。

三、信息系统

信息系统是由信源、信道和信宿这三个基本要素组成的。这些要素的相互作用就是信息的运动过程，其基本模型如图(1-1)所示。

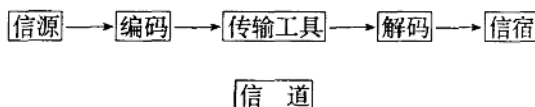


图 1-1 信息系统基本模型

信源是指信息的发源地或是信息的源泉、信息的出处。信息来源于信源。它是指信息内容所反映的事物变化状态，也就是被