

全国高等教育自学考试公安管理专业指定教材

公安信息学

(修订本)

全国高等教育自学考试指导委员会组编



主编 孟宪文

中国人民公安大学出版社

全国高等教育自学考试公安管理专业指定教材

公安信息学

(修订本)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

主 编 孟宪文

撰稿人 (以撰写章节先后为序)

孟宪文 张晓菲

王海宁 廉光辉

吴绍忠

(公安机关 内部发行)

中国人民公安大学出版社

·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

公安信息学/孟宪文主编. —修订本. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2006. 1 (2007. 11重印)

全国高等教育自学考试公安管理专业指定教材

ISBN 978-7-81109-261-5

I. 公… II. 孟… III. 公安学—信息学—高等教育—自学考试—教材 IV. D035. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 136032 号

公安信息学

(修订本)

GONGAN XINXIXUE

主编 孟宪文

出版发行: 中国人民公安大学出版社

地 址: 北京市西城区木樨地南里

邮政编码: 100038

印 刷: 北京市泰锐印刷厂

版 次: 2006 年 1 月第 2 版

印 次: 2007 年 11 月第 5 次

印 张: 10. 375

开 本: 850 毫米 × 1168 毫米 1/32

字 数: 256 千字

ISBN 978-7-81109-261-5/D·254

定 价: 19.00 元 (公安机关 内部发行)

本社图书出现印装质量问题, 由发行部负责调换

联系电话: (010) 83903254

版权所有 侵权必究

E-mail: cpep@public.bta.net.cn

www.phcpps.com.cn

www.porclub.com.cn

出版前言

编写高等教育自学考试教材是高等教育自学考试工作的一项基本建设。经教育部同意，我们拟有计划、有步骤地组织编写一批高等教育自学考试教材，以满足社会和考试的需要。《公安信息学》是高等教育自学考试公安管理专业组编的教材。这本教材是根据公安管理专业自学考试计划，从造就和选拔人才的需要出发，按照教育部颁布的《公安信息学自学考试大纲》的要求，结合自学考试的特点，组织高等院校一些专家、学者集体编写而成。

《公安信息学》供公安管理专业个人自学、社会助学和国家考试使用，也适用于公安院校的本科教学。现经专家审定，同意予以出版发行。我们相信，随着高等教育自学考试教材的陆续出版，必将对我国高等教育事业的发展，保证自学考试的质量起到积极的促进作用。

全国高等教育自学考试指导委员会
2005年10月

编者的话

在公安管理和公安业务工作中，公安信息已成为作用显著的重要资源。随着电子政务建设和公安工作信息化进程的不断推进，要求现代公安管理者和民警，都应具备一定的计算机文化素养和信息文化素养，以适应公安工作信息化发展的需要。

公安工作信息化建设最早始于计算机户籍管理信息系统，之后的十多年时间里，先后建立了机动车（包括驾驶员）信息管理系统、出入境信息管理系统、治安（刑事）案件信息管理系统、全国犯罪信息系统等。进入 21 世纪以来，电子化政府作为一种新的信息化发展观得到了普遍认同，绝大多数的发达国家和大部分发展中国家，都将建立电子化政府列为国家级的的发展计划。在我国，以信息化带动工业化已成为推动实现社会主义现代化的战略选择。以电子政务为标志，政务信息化的内涵和目标不断深化，政务信息化建设与推动政府职能转变、改进管理方式结合得更加紧密，建立规范、协调、公正透明、廉洁高效的行政管理体制已成为政府信息化建设的一项重要内容。与此相适应，公安工作信息化也从单纯的信息管理，向信息的综合应用、优化警务运行模式（指挥模式、协同模式和服务模式等）的方向发展，落实“情报主导警务”的指导思想，已成为当前警务信息化建设的一个重要目标。

为了适应警务（公安）信息化建设的需要，本次教材修订，编者对《公安信息学》主题的选择及其组织进行了较大调整，删除了一些陈旧的内容，增加了一些新的理论、方法和技术内容，

如电子警务。同时，根据公安管理专业的特点，本课程的主要职能是向学生介绍有关公安工作信息化的基础知识，为进一步深化研究电子警务提供思路和方法，所以，编者是以管理者的视角，看待公安信息化的问题，对信息技术层面的内容进行了适当的调整，从适合公安管理专业学生的立场出发，对全教材的内容进行了整体优化，适当降低了学习难度。尽管如此，由于课程本身教学目标的要求所决定，本书的知识跨度仍然相对较大。

原《公安信息学》教材共有 11 章，现修订为 8 章。本教材新增加了一章——第八章“电子警务概述”，此章是根据孟宪文教授所著的《电子警务》一书缩写而成的。作为电子政务的一个分支，电子警务代表了目前警务信息化的一个重要发展方向。所以，本章从组织管理和信息化结合的视角，介绍了电子警务的概念及其发展模式。

除了第八章是全新章节外，其他章节也有许多改变。本教材的第一章“绪论”，是在原教材第一章和第二章的基础上重新改写而成。第二章“公安信息的收集、存储与检索”，在原教材第三章、第七章的基础上，引入一些新的知识，改写了比较多的内容。第三章“公安信息的分析与研判”，基本上是重新改写的，仅保留了原教材第六章、第八章的极少部分内容。第四章“公安信息传输”，是以原教材第四章、第五章为基础修订而成。第五章“公安管理信息系统”，以原教材第二章、第九章为基础编写而成，修订了其中的一些不适用的内容和表述方式。第六章“公安信息系统开发”和第七章“公安信息系统安全”，在原教材第十章、第十一章的基础上，作了多处修订。

所有的这些改变，都是为了追求本教材的系统性、适用性并能够反映当前的最新知识。本教材的每一章都附有思考题，它们是根据所在章节的主要概念和知识难点提出来的，学生通过思考题可以测试自己对知识的掌握程度。每一章的具体考核要求已写

在教学大纲中（随本教材一起提供）。

在本教材编写过程中，我们参考了许多专家学者的著作。对于引用其中内容的部分，我们在书后均作了说明并向他们表示感谢。

本教材的修订者是一个协作团队，其中，吴绍忠主要负责第六、七、八章的修订，张晓菲主要负责第三章的修订，王海宁、廉光辉主要负责第五章的修订，孟宪文负责全书的统筹并具体修订第一、二、四章。

我们非常认真、努力地对本教材进行了修订，希望为同学们提供一本满意的教材。但由于时间紧迫，成书仓促，有关案例内容尚未能编入书中，另外，本教材的适用性也有待时间的检验。

编 者

2005 年 10 月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 信息与公安信息的概念	(1)
第二节 公安信息资源	(13)
第三节 公安信息管理与公安工作信息化	(21)
思考题	(30)
第二章 公安信息的收集、存储与检索	(31)
第一节 公安信息收集的过程与方法	(31)
第二节 公安信息的存储与检索	(39)
思考题	(49)
第三章 公安信息的分析与研判	(50)
第一节 概 述	(50)
第二节 公安信息分析与研判的步骤	(58)
第三节 信息分析的方法	(68)
思考题	(76)
第四章 公安信息传输	(78)
第一节 信息传输的概念和原理	(78)
第二节 公安通信网	(84)
第三节 公安计算机网络技术基础	(89)
第四节 公安计算机网络	(97)

思考题	(104)
第五章 公安管理信息系统	(105)
第一节 系统与信息系统	(105)
第二节 数据库系统	(114)
第三节 常见的信息系统类型	(127)
第四节 公安管理信息系统	(140)
思考题	(148)
第六章 公安信息系统开发	(150)
第一节 公安信息系统开发概述	(150)
第二节 公安信息系统的开发	(163)
思考题	(185)
第七章 公安信息系统安全	(186)
第一节 公安信息系统安全概述	(186)
第二节 影响信息系统安全的因素	(190)
第三节 公安信息系统安全保障	(194)
思考题	(216)
第八章 电子警务概述	(217)
第一节 电子警务的基本概念	(217)
第二节 电子警务与公安信息化	(228)
第三节 电子警务与电子政务	(237)
第四节 电子警务的体系结构	(248)
思考题	(259)

附录 公安信息学自学考试大纲

I	课程性质与设置目的要求	(265)
II	课程内容与考核目标	
	(考核知识点、考核要求)	(266)
第一章	绪论	(266)
	一、学习目的和要求	(266)
	二、考核内容与考核目标	(266)
	三、考核知识点	(268)
	四、考核要求	(268)
第二章	公安信息的收集、存储与检索	(270)
	一、学习目的和要求	(270)
	二、考核内容与考核目标	(270)
	三、考核知识点	(271)
	四、考核要求	(272)
第三章	公安信息的分析与研判	(273)
	一、学习目的和要求	(273)
	二、考核内容与考核目标	(273)
	三、考核知识点	(275)
	四、考核要求	(276)

第四章 公安信息传输	(278)
一、学习目的和要求	(278)
二、考核内容与考核目标	(278)
三、考核知识点	(279)
四、考核要求	(280)
第五章 公安管理信息系统	(282)
一、学习目的和要求	(282)
二、考核内容与考核目标	(282)
三、考核知识点	(285)
四、考核要求	(286)
第六章 公安信息系统开发	(288)
一、学习目的和要求	(288)
二、考核内容与考核目标	(288)
三、考核知识点	(291)
四、考核要求	(293)
第七章 公安信息系统安全	(295)
一、学习目的和要求	(295)
二、考核内容与考核目标	(295)
三、考核知识点	(298)
四、考核要求	(299)
第八章 电子警务概述	(302)
一、学习目的和要求	(302)

二、考核内容与考核目标·····	(302)
三、考核知识点·····	(304)
四、考核要求·····	(306)
Ⅲ 有关说明与实施要求·····	(309)
附 题型举例·····	(313)
后 记·····	(315)
主要参考文献·····	(316)

第一章 绪 论

信息不是物质资源，但是与空气和水的重要性类似，在人类社会活动的过程里，始终离不开信息。公安系统的管理者也总是利用公安信息开展工作。本章将围绕公安信息学研究的最基本的对象——公安信息，讨论有关信息、公安信息、公安信息资源、信息管理和公安信息化的基本概念。

第一节 信息与公安信息的概念

交通工具、警械装备属于行动警力或执行警力，可以增强警察的手和脚的能力，公安信息是一种知识资源，属于信息警力，它能增强警察的信息功能和判断能力。如果缺乏信息的有力支持，行动警力很难发挥出全部的效能。例如，为了提高快速反应能力，公安机关需要配备汽车、摩托车，有些公安局还配备了直升机，配备这些机动和快速灵活的交通工具是必要的。但是，要把这些装备的优势全部发挥出来，必须具备一个前提就是准确、及时地得到信息。如果案发一小时还不知道情况，这时直升机的速度和机动灵活性就发挥不出来。所以，为了发挥“力量”的作用，必须以及时、准确的信息为前提。因此，我们首要的任务是讨论信息与公安信息的概念。

一、警务与信息

公安工作总量的 80% 以上是信息处理工作，所以，信息资源较之交通工具、警械装备更加重要。但信息资源比较抽象，尽

管人们天天在用它，可人们没有像重视装备那样重视它，而且它本身的许多属性和作用机理并没有被普遍地认识。因此，解析信息的本质就成为提高信息文化素质的重要一环。

其实，一个人，一件事，一宗案件，总关联着一定的信息。事务和信息是一个相互映射的关系，这在关系数据库理论中分别称为实体和属性。例如，了解一个人的情况，人是实体，他的姓名、年龄、职业等是属性，即关于该人的情况或信息；一个案件是实体，关于该案件的属性或信息是案件编号、类别、发案时间、发案地点、作案手段、处理结果等。

（一）信息的定义

什么叫信息？许多学者下过许多定义。有据可查的定义有40多种，绝大多数关于信息科学的教材都会对信息下一番定义。综合分析这些定义，大体可以分为以下三大类：

第一类是通俗定义：信息就是音信、情况、数据、报道、事实、情报、知识、新闻和消息。

第二类是狭义定义：信息是用来消除不确定性的东西。

第三类是广义定义：信息是事物运动的状态与方式以及关于事物运动的状态与方式的反映。

每一种定义都有它的合理性，但同时也存在局限性。原因是信息的概念太广泛了，每一种定义只反映了它的一个侧面，或者一个点。

本教材将根据实际内容使用信息的定义，不特别约定采用哪一种定义。

（二）警务与公安信息

按照广义的理解，警务泛指警察（公安）部门的事务性工作，包括警察行为和内部的行政管理。警务活动是指处理警务的行为过程。从这个意义上说，公安信息则可以定义为：反映警务及其活动过程的全部信息；或者定义为“公安信息是有关公安事

物运动状态和方式的反映”，如各种档案信息、人力资源信息、办公事务信息、案件管理信息、报警信息、预警信息等。图1-1揭示了公安信息与公安事物之间的映射关系，或者说是一种反映与被反映的关系。这就意味着有多少种公安事物就有多少种公安信息，公安事物作为实体需要通过公安信息反映出来。

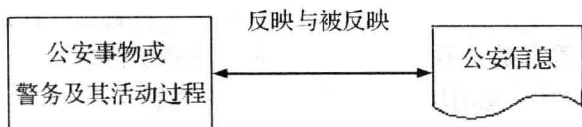


图 1-1 公安信息与公安事物的关系

上述两种定义没有本质的区别，只是表述方式不同。“公安”作为“信息”的定语，界定了公安信息的概念范畴，以区别于军事信息和商业信息等其他领域的信息。

在实践中，由于对“公安事物”和“警务”定义上的差异，导致了对公安信息理解上的差异，例如，将公安信息限定为反映公安现象的那一部分信息，或者限定为有关危害国家和社会稳定的信息等。所以，界定公安事物不仅决定了公安信息与其他非公安信息的区别，而且也决定了对公安信息研究的不同范畴，例如，关于对刑事犯罪信息、治安管理信息、反恐情报等专项信息研究。

上述定义同时说明，公安信息与非公安信息的显著区别是信息所反映的事物不同，或者说信息的内容不同。就信息本身特性而言，所有领域的信息都是一样的。为信息贴上不同的内容“标签”，就形成了不同的信息。所以，研究公安信息的同时也应该了解信息本身的一些特征。

二、数据、信息与知识的关系

只有透过公安信息才能认清“公安事物”的本质。例如，一个案件，如果没有足够的信息清晰和准确地反映案情，这个案件就成了一个疑难案件，要侦破这个案件，惟一的途径是收集到足够的信息，但现在的问题是，收集到资料是否就意味着获得了公安信息，答案是：不一定，因为资料并不等于信息。

（一）从信息的层次看数据与信息的关系

如果从认识论意义上来看，信息表现出以下三个不同的层次特征：

第一，语法信息。事物运动状态和运动方式的外部形式，如文字、数字、图形、音频、视频等。

第二，语义信息。事物运动状态和方式的逻辑含义，如文字、数字、图形、音频、视频等所表达的内容。

第三，语用信息。事物运动状态和方式对观察者的效用，如一篇报道所引起的反响。

任何信息，如自然信息、社会信息、公安信息、军事信息、科技信息等，都具有相应的语法、语义和语用三个基本层次。

语法信息、语义信息、语用信息的总和称为全信息，也简称信息。

所谓语法信息，是指由符号之间组成的结构及其相关关系，它是信息的形式。例如，一段用语言文字表示的信息，它的语法或文法、字符及其数目、每个字符出现的频率等，就是语法信息的范畴。

在语法信息研究这个层次上，不考虑信息有无实际意义和效用。例如，对于26个英文字母，语法信息研究并不关心这些字母所构成的英文含义，而是研究在英文中各个字母出现的频度和组合等特征。中文语法信息的研究也是如此。语法信息比较具

体，看得见和摸得着，而语义信息、语用信息则不行，因此语法信息的研究和度量就容易得多，所以研究成果比较多，有成熟理论。信息论就是从语法信息的角度，揭示了通信的本质。字母编码、汉字编码甚至计算机键盘的排列，都体现了语法信息研究成果的应用。语法信息是语义、语用信息存在的基础。

语义信息是符号所表达的含义，即信息包含的内容以及信息在逻辑上的真实性和精确性。它可以不考虑信息接收者的主观因素而独立存在。也就是说，一旦确定语法信息结构，那么语义也随之确定下来，对于某一个特定的接收者来说，不管是否理解它，语义都会存在。

语义和语法密切关联，不同的语法结构会产生不同的语义。两个字母相同的词，因组合结构不同，即语法信息不同，其含义也不尽相同。例如，d、o、g 三个字母，可组合成 dog（狗），也可组合成 god（神）。但从传递的角度看，或者说从语法信息的角度看，它们之间没有区别，只不过是 d、o、g 三个字母而已。

所谓语用信息，是指信息的价值和效用。信息的价值和效用依赖于接收者的判断和使用要求。同一信息，不同的接收者会作出不同的反应。不但如此，语用信息与时间也有着密切的关系，如果某人不是在所需要的时段内获得某信息，那么，对于使用者来说该信息就没有任何价值。另外，信息的语用作用发挥得如何，还与下列因素密切相关：

第一，语法信息的结构是否合理并且符合接收者的接收条件，能否被接收者所理解。

第二，语义是否明确。语义应该是惟一的或基本上是惟一的。

第三，信息本身是否有价值。

图 1-2 描述了接收和使用信息的基本过程，此过程说明人与事物打交道，总是以信息作为中间媒介，并且是通过语法信