



公安 信息化概论



王电 著



清华大学出版社



公安 信息化概论

王电 著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书从公安信息化应用的角度,为读者解析公安信息化建设的方法和基本理论,通过实际案例,引导读者掌握需求描述、业务分析、系统设计、工程实施、风险规避的信息化建设理论、技术路线与实施要点。

本书分为5篇29章,分别从公安信息化的数据属性分析、综合信息应用、专业信息应用、基础环境建设、工程实施管理5个部分进行了讨论,书中所讨论的全部素材和相关技术均来自实际案例,并经过了公安信息化建设的实践验证。通过本书希望读者能够在主持研究和设计公安信息化建设课题时明确公安信息化建设的基本理论、技术路线、数据模型、信息处理的特点和具体的实现方法;在实施公安信息化建设工程项目时,能够清楚有哪些工作要做,应该怎样去描述需求,分析业务,应该怎样去设计和实施,在实施中需要掌握的要点是什么,如何分析和规避信息化建设中的风险等。

本书可作为公安院校计算机及相关专业的专业基础教材,还可以选择本书的相关内容,作为各地公安机关在职培训和晋衔培训时的信息化培训教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售
版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

公安信息化概论 / 王电著. —北京:清华大学出版社, 2011.5

ISBN 978-7-302-24928-3

I. ①公… II. ①王… III. ①信息技术—应用—公安工作—研究—中国 IV. ①D631-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第032720号

责任编辑:夏非彼

责任校对:高萍

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:190×260 印 张:41.25 字 数:1056千字

版 次:2011年5月第1版 印 次:2011年5月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:79.00元

产品编号:030969-01

绪 论

“概论”者，“概”而“论”之也，公安信息化建设是一部博大精深的百科全书，如果力图完整地“概”而“论”之，是一件很困难的事情，但作者应邀在各地公安机关讲课以及承担中国人民公安大学相关课程教学任务的过程中，又感觉似乎缺乏一本有针对性的、可以对公安信息化工程建设过程中的主要内容进行简述的技术性论著，它既不是传统的软件工程教程，也不是公安业务的简单描述，而是希望将公安业务的信息处理特征融汇于信息技术的应用中，以公安信息处理的视角来描述公安信息化工程建设的所有构成。在这种背景下，作者产生了撰写本书的冲动，希望本书既可以作为简述公安信息化建设实践的专业基础教程，又可以成为各地各级公安机关进行信息化建设的技术参考资料。本书力图按照这个思路进行有益的尝试，为读者提供一个可以进一步探索和争论的空间，希望在有识之士的共同努力和争论中，使公安信息化建设的内涵和理论得到整理和总结。

本书的主要宗旨不仅是介绍具体的信息化建设技术，而且通过多年的公安信息化建设实践，希望从公安信息化应用的角度，为读者解析公安信息化建设的方法和基本理论，通过实际的案例，希望读者明白：如果我要建设这样的系统，应该做什么，应该怎样去描述需求，怎样去分析业务，应该怎样去设计，应该怎样去实施；在实施中需要掌握的要点是什么，如何分析和规避信息化建设中的风险等。这样，就必然将本书的“概”而“论”之扩展到某些信息处理领域的“简”而“述”之，但为了清晰地介绍相关的观点，本书还是容忍了这样的修正，没有简单地一“概”到底，而是以描述完整、准确为基本要务，希望读者能够理解。就公安信息化应用的覆盖范围而言，本书所讨论的内容似乎还缺少了其中的某些部分，例如本书就没有涉及公安交通管理的信息化建设内容，这是因为本书希望讨论的是公安信息化建设的方法论，也就是公安信息化中“信息化”的内容，而不是“信息”的内容。由于作者有着六年主持设计和实施城市公安交通综合信息管理系统的实际经历，深知公安交通管理的信息构成十分庞大和多样化，如果从“信息”的角度考虑，将公安交通管理的信息化建设的相关内容独立成丛书都是名副其实的，但如果从“信息化”的角度考虑，本书已经涉及了公安交通管理信息化建设中的大部分信息处理技术，所以，在篇幅有限的情况下，思考再三，还是忍痛割爱了。

本书分为5篇，共29章，分别从公安信息化的数据分析、综合信息应用、专业信息应用、基础环境建设、工程实施管理5个方面进行了讨论。

在数据分析篇中，对公安信息化建设中的数据属性进行了讨论，从公安信息数据体系结构、公安信息资源目录体系、公安信息化标准体系的角度，希望告诉读者，警务综合信息应用平台的数据应该如何组织，这种组织的理论依据是什么？具体的构成模型如何？也希望读者能够思考：专业警种信息化应用的数据都是由哪些数据组成的？这样组织数据的理论基础何在？并从数据规范的角度，描述了数据元素标准的构成、描述和应用。

在综合应用篇中，重点围绕综合信息的数据组织，快速反应体系的建立，在共享数据的

前提下,探讨了警务综合信息应用平台、综合查询信息处理、指挥中心建设、接处警信息处理、法律审核与控制、情报研判平台的信息处理特征、信息处理技术路线以及相应的实现方法,并在实际建设案例的基础上,深入讨论了上述信息处理内容的功能构成,以及在公安信息化建设实践中的验证结果。通过对综合应用篇的讨论,希望读者能够理解建立上述信息处理系统的分析与设计方法,即使没有机会深入地研究,哪怕是按照本书讨论的内容照猫画虎,在实际的建设过程中,也不至于束手无策。

在专业应用篇中,深入讨论了案事件信息处理、串并案信息处理、派出所信息处理、出租屋管理、治安灾害事故应急响应、监所管理信息处理、物品监管信息处理、电子警务信息处理、自然语言与网络舆情信息处理等专业化信息处理的特征,并对信息化处理内容进行了深入的“简”而“述”之,明确提出了相关的数据模型和信息处理模型,企盼通过对本篇的讨论,能够掌握专业警种的信息化应用和建设方法,通过举一反三,丰富现有的各种信息化处理手段和体系。

在环境设计篇中,在网络环境建设的成功案例基础上,开宗明义地描述了完整的网络环境技术设计,仔细分析了环境建设的基本构成及相关的技术设计思想与设计实现,对网络视频监控、视频会议、系统安全策略进行了深入的探讨。可以说,环境建设篇是本书中最直接的信息化建设设计方案解析,值得读者花费时间去研读。

在系统建设篇中,从信息化建设的需求提出开始,到信息化建设项目投入运行、直至进入维护阶段为止,完整地讨论了建设需求提出、建设需求解析、开发质量控制、建设工程管理、建设风险分析与规避、工程测试与交付、工程运行管理、技术文档的规范撰写、信息化标准的采用等内容。重要的是,在这些讨论中,完全不是引用经典而传统的软件工程方法,而是充分考虑到各级公安机关的科技信通部门几乎不可能自主开发信息化建设项目的现状,通过上述的讨论,希望帮助科技信通部门或相关警种的信息化建设部门清晰而容易地做到:如何总结建设单位的需求、如何理解和解析需求、如何撰写招标书中的技术部分、如何评判投标单位对需求的理解、如何看懂开发商提供的技术文档、如何在不参加实际开发工作的前提下进行质量控制、如何分析工程建设的风险并提出规避措施、如何进行测试和验收、如何进行工程管理等,并为满足各地公安机关的信息化建设之需,在最后一章完整地列出了公安部迄今正式公开发布的所有信息化标准名录。相信这些内容都是各级公安机关从事信息化建设的同志们迫切关心的。

本书中将综合信息应用和专业信息应用各自成篇,纯粹是由于这二者的信息处理特征不同,综合信息应用侧重于公安业务中的数据属性研究和共享属性研究,更多地关注数据之间的关系处理;而专业信息应用则侧重于公安业务中的业务规则研究和流程优化研究,更多地关注业务逻辑的信息化再现与控制。从广义的综合信息应用来说,单独一个警务综合信息应用平台就可以承担城市公安机关的全部信息化建设内容,但前提是警务综合信息应用平台不但要熟悉公安业务各警种的数据属性,还必须对公安各警种的业务规则十分精通;而狭义的警务综合信息应用平台则需要着重考虑如何实现各警种业务规则所产生数据的一致、共享与互操作,而有关业务规则的信息化处理则可交由对应的专业化信息系统去操作。就目前公安行业的信息化建设现状来看,上述两种类型的警务综合信息应用平台并存。故此,本书并未刻意追求其中的某

一种模式,而是对各自共有的信息化处理特征与建设思路进行分析,以求在进行相关的信息化建设时,对其中的信息处理特征和技术路线有所把握,这也就是本书中不刻意强调刑侦系统、治安系统、派综系统,而是称为案事件信息处理、治安综合信息处理、派出所综合信息处理的根本原因。

本书中所讨论的全部案例、素材和相关的技术文件都取材于公安信息化建设的实际案例,全都经过了公安信息化建设的实际验证,它们分别来自:

- 作者本人主持设计和实施的公安信息化工程建设案例。
- 作者本人主持研究的公安信息化科研课题。
- 作者本人作为主要设计者参与设计和实施的公安信息化工程建设案例。
- 作者本人主持编制或参与审定的公共安全行业信息化标准。
- 作者本人多年公安信息化应用课程的讲课教案。

本书可作为公安院校计算机及相关专业的专业基础教程,教学课时为50学时。根据博士研究生、硕士研究生和本科生的不同知识结构和教学要求,可以对本书的内容进行选择组合,形成不同层次的教学大纲,以满足不同教学目的的课程安排。文后的附录中推荐了不同的教学课时组合以供选用。

还可以选择本书的相关内容,作为各地公安机关在职培训和晋衔培训时的信息化培训教材。

附录

博士研究生课程组合(推荐)

章节	内容	教学课时	实训课时	前导知识
第1章	公安信息基本关系分析	4	2	数据结构与数据仓库构建
第2章	公安信息资源目录体系分析	4	2	信息资源管理
第3章	公安信息化标准基础	2		
第4章	警务综合信息处理分析	4	4	公安部《地市级公安综合信息系统总体方案设计》
第7章	接处警信息处理分析	2		
第8章	法律审核与控制信息处理分析	1		
第9章	情报研判信息处理分析	6	4	数据仓库与数据挖掘
第10章	案事件信息处理分析	2	2	
第16章	自然语言及舆情信息处理分析	3	3	自然语言信息化处理
第17章	公安信息化网络构建	3		计算机网络基础
第20章	信息安全分析	2		
总计		33	17	

硕士研究生课程组合（推荐）

章节	内容	教学课时	实训课时	先导知识
第3章	公安信息化标准基础	2		
第4章	警务综合信息处理分析	6	2	公安部《地市级公安综合信息系统总体方案设计》
第5章	综合查询信息处理分析	2		
第6章	指挥中心集成与快速布控分析	3	2	
第7章	接处警信息处理分析	2		
第8章	法律审核与控制信息处理分析	2		
第9章	情报研判信息处理分析	8	2	数据仓库与数据挖掘
第10章	案事件信息处理分析	5		
第16章	自然语言及舆情信息处理分析	3	2	自然语言信息化处理
第17章	公安信息化网络构建	2	1	计算机网络基础
第20章	信息安全分析	1		信息安全基础
第22章	公安信息化建设需求与解析	4	1	
总计		40	10	

本科生课程组合（推荐）

章节	内容	教学课时	实训课时	先导知识
第4章	警务综合信息处理分析	6	1	公安部《地市级公安综合信息系统总体方案设计》
第5章	综合查询信息处理分析	2	1	
第7章	接处警信息处理分析	2	1	
第10章	案事件信息处理分析	6	1	
第12章	治安综合信息处理分析	6		
第14章	监管物品信息处理分析	5		
第17章	公安信息化网络构建	3	1	计算机网络基础
第20章	信息安全分析	2		信息安全基础
第24章	公安信息化建设工程管理	1	2	软件工程与系统设计基础
第26章	系统测试与交付	3	2	软件工程与系统设计基础
第28章	公安信息化建设技术文档概述	3	1	软件工程与系统设计基础
第29章	公安信息化标准名录	1		
总计		40	10	

在职培训课程组合（推荐）

章节	内容	教学课时	实训课时
第4章	警务综合信息处理分析	1	
第9章	情报研判信息处理分析	1.5	
第16章	自然语言及舆情信息处理分析	0.5	
第22章	公安信息化建设需求与解析	0.5	
第23章	公安信息应用系统质量控制	0.5	
第24章	公安信息化建设工程管理	0.5	
第29章	公安信息化标准名录	0.5	
总计		5	

目 录

数据分析篇

第 1 章 公安信息基本关系分析	3
1.1 公安信息数据体系结构	4
1.1.1 基本定义研究	4
1.1.2 结构模型	6
1.1.3 基本视图	8
1.1.4 基本形态	9
1.1.5 基于数据体系结构的标准化研究	9
1.2 基本数据视图	10
1.2.1 公安信息化数据集合	10
1.2.2 公安信息要素属性	11
1.2.3 公安信息数据属性	11
1.2.4 公安信息应用语境	13
1.3 数据体系结构的业务体现	13
1.3.1 信息属性与构成分析	14
1.3.2 信息分类与边界分析	15
1.3.3 高危人员的信息模型	16
1.3.4 高危人员主题分析	18
1.3.5 高危人员主题应用	19
1.3.6 高危人员数据挖掘分析	20
1.3.7 数据体系结构的业务特征分析	21
第 2 章 公安信息资源目录体系分析	22
2.1 公安信息资源目录体系	23
2.1.1 信息资源目录体系概述	24
2.1.2 公安信息资源目录体系研究	25
2.2 公安信息目录体系的数据分类	30
2.2.1 多维分类与索引	30
2.2.2 分类索引应用	37

2.3.3 数据冲突的消除与吸收	38
2.3 公安信息共享属性分析	40
2.3.1 管理对象与管理行为的分类原则	40
2.3.2 管理对象与管理行为的定义	40
2.3.3 管理对象与管理行为示例	41
第3章 公安信息化标准基础	42
3.1 信息化标准体系的需求分析	43
3.2 公安信息化标准体系研究	44
3.2.1 标准体系的内涵	44
3.2.2 标准体系的信息化特征	45
3.3 公安信息化标准体系框架	45
3.3.1 技术视图	45
3.3.2 应用视图	46
3.4 公安信息化标准体系	46
3.5 公安信息化标准明细表	49
3.6 数据元素标准研究	50
3.6.1 数据元素标准提出背景	50
3.6.2 数据元素标准应用目标	51
3.6.3 数据元素系列标准构成	52
3.6.4 数据元素的表示规范	52
3.6.5 数据元素代码集	58
3.6.6 数据代码向数据元素的转换	66

综合应用篇

第4章 警务综合信息处理分析	71
4.1 信息处理特征分析	72
4.2 信息处理概述	74
4.3 信息处理构成分析	75
4.3.1 基本构成	75
4.3.2 构成描述	76
4.3.3 构成原则	80
4.4 平台体系结构	82
4.4.1 体系结构描述	82

4.4.2	系统基本构成	83
4.4.3	应用层次	83
4.5	数据分析	83
4.5.1	数据分类	84
4.5.2	存放和分布原则	85
4.5.3	数据存储环境	85
4.6	快速反应分析	86
4.6.1	快速反应体系概述	86
4.6.2	应用基础	87
4.6.3	工作模式	87
4.6.4	信息采集	87
4.6.5	信息查询	88
4.6.6	信息比对	88
4.6.7	图像监控	89
4.6.8	移动通信应用	89
4.6.9	案事件侦查破案	89
4.7	数据抽取与异构互联	89
4.7.1	拓扑结构	91
4.7.2	操作流程	93
4.7.3	功能描述	95
4.7.4	数据抽取信息安全	98
4.8	平台安全概述	99
4.8.1	平台安全目标	99
4.8.2	安全策略	101
4.8.3	容灾与恢复	104
第 5 章	综合查询信息处理分析	106
5.1	信息处理特征分析	107
5.2	信息处理概述	107
5.2.1	综合数据库	107
5.2.2	综合信息查询	108
5.2.3	其他查询	108
5.3	边界与应用	108
5.4	与业务系统的关系	108
5.5	功能构成	109
5.5.1	综合数据库维护与管理	109
5.5.2	综合查询	111

5.5.3 关联轨迹查询	114
5.6 数据库结构	114
5.6.1 基本数据表	115
5.6.2 字典数据表	115
5.6.3 管理数据表	115
5.7 数据关联	115
5.7.1 数据关联配置表	115
5.7.2 关联链表	116
5.8 数据生命周期描述	117
5.9 系统维护	117
5.9.1 综合数据库数据维护	118
5.9.2 数据备份维护	118
第 6 章 指挥中心集成与快速布控分析	120
6.1 集成体系结构	121
6.1.1 体系结构	121
6.1.2 集成系统物理结构	121
6.1.3 信息流构成	123
6.1.4 集成系统构成	124
6.1.5 与其他系统的关系	125
6.2 信息处理流程	125
6.3 主要功能构成	126
6.3.1 接处警功能	126
6.3.2 GPS/PGIS 功能	127
6.3.3 出租车定位功能	128
6.3.4 移动指挥车功能	128
6.3.5 PGIS 标注功能	128
6.4 监控单元构成	130
6.4.1 前端部分	131
6.4.2 传输部分	131
6.4.3 中央监控、控制部分	131
第 7 章 接处警信息处理分析	134
7.1 信息处理特征分析	135
7.2 信息处理概述	136
7.2.1 信息处理关系	138
7.2.2 信息处理构成	139

7.3 内部关系	140
7.4 体系构成	141
7.5 与其他系统的关系	141
7.6 接处警流程	142
7.6.1 一般案件处理流程	142
7.6.2 重特大案件处理流程	142
7.7 功能概述	144
7.7.1 接警功能	145
7.7.2 处警登记功能	146
7.7.3 信息布控	146
7.7.4 关联、比对查询	151
7.7.5 信息统计	151
7.8 数据模型分析	152
7.8.1 接处警信息关系模型	152
7.8.2 接处警信息描述	153
7.8.3 与综合系统的关系	155
7.8.4 与案事件信息处理的关系	155
7.8.5 与 PGIS 信息处理的关系	155
第 8 章 法律审核与控制信息处理分析	157
8.1 信息处理特征分析	158
8.2 信息处理概述	159
8.3 与其他系统的关系	161
8.4 信息处理流程	161
8.4.1 刑事案件的法律审核与控制	161
8.4.2 治安案件的法律审核与控制	167
8.4.3 行政案件的法律审核与控制	171
8.4.4 电子案卷管理	172
8.5 功能构成	173
8.6 操作功能描述	173
8.7 数据模型	174
8.7.1 概念模型关系	174
8.7.2 数据分布	174
8.8 与其他系统的数据关系	175
8.9 数据生命周期设计	175

第 9 章 情报研判信息处理分析	177
9.1 情报与情报技术概述	178
9.2 情报技术需求与竞争分析	180
9.2.1 情报技术需求分析	180
9.2.2 情报技术发展趋势分析	180
9.2.3 情报技术竞争分析	183
9.3 情报技术的构成分析	183
9.4 公安情报信息概述	186
9.4.1 公安情报的产生	186
9.4.2 公安情报的构成	188
9.5 情报研判目标定义	191
9.6 背景与难点分析	191
9.6.1 情报信息处理背景	191
9.6.2 情报研判特征	192
9.6.3 情报研判构成与难点	194
9.7 系统体系结构	196
9.8 研判内容分析	196
9.9 情报研判结果构成	197
9.10 情报研判信息模型分析	199
9.11 情报研判技术原则	201
9.11.1 业务无关性原则	201
9.11.2 主题驱动性原则	202
9.11.3 模型导向性原则	202
9.11.4 技术集成性原则	202
9.12 情报研判的信息化实现	203
9.12.1 重大事件情报分析模型	203
9.12.2 分析模型原理	204
9.12.3 模型分析结果验证	205

专业应用篇

第 10 章 案事件信息处理分析	215
10.1 信息处理特征分析	216
10.2 信息处理概述	218

10.2.1	省级信息处理	218
10.2.2	市级信息处理	219
10.3	体系结构	219
10.3.1	省级体系结构	221
10.3.2	地市级体系结构	221
10.3.3	网络构成	222
10.3.4	数据流与业务流描述	223
10.4	功能分析	224
10.4.1	省级应用功能	224
10.4.2	地市级应用功能	229
10.4.3	现场勘验信息处理	242
10.4.4	情报线索管理	245
10.5	数据模型分析	246
10.5.1	案事件信息关系模型	246
10.5.2	物证信息关系模型	247
10.5.3	数据分类	248
10.6	与其他系统的数据关系	249
10.6.1	与接处警的数据关系	249
10.6.2	与综合查询的数据关系	249
10.6.3	与监管业务的数据关系	249
10.6.4	与交管业务的数据关系	249
第 11 章	串并案信息处理分析	251
11.1	信息处理特征分析	252
11.2	基本概念	252
11.3	信息关系模型	253
11.4	串并结构	254
11.5	功能构成	255
11.5.1	数据攫取	255
11.5.2	信息关联串并	256
第 12 章	治安综合信息处理分析	262
12.1	信息处理特征分析	263
12.2	信息处理概述	264
12.3	服务与数据关系	265
12.4	派出所综合信息处理	265
12.4.1	信息处理概述	267

12.4.2	信息处理边界	268
12.4.3	系统接口	269
12.4.4	功能概述	271
12.5	出租屋信息管理	283
12.5.1	信息处理概述	283
12.5.2	信息处理规则	286
12.5.3	功能构成	287
12.6	治安灾害事故应急响应	294
12.6.1	信息处理特征分析	294
12.6.2	应急响应基本构成	296
12.6.3	信息处理概述	298
12.6.4	信息处理构成	299
12.6.5	数据构成关系	301
12.6.6	技术框架	302
12.6.7	逻辑结构	303
12.6.8	信息处理基本构件	303
第 13 章	监所管理信息处理分析	308
13.1	信息处理特征分析	309
13.2	信息处理概述	309
13.3	信息处理构成	311
13.3.1	监管信息数据库	311
13.3.2	监管信息处理	311
13.3.3	基层所院信息处理	311
13.4	与其他系统的关系	312
13.4.1	与综合系统的关系	312
13.4.2	与其他业务系统的关系	312
13.5	系统服务对象	312
13.6	功能构成分析	313
13.6.1	监所管理机关功能构成	313
13.6.2	看守所功能构成	313
13.6.3	治安拘留所功能构成	315
13.6.4	收容教育所功能构成	315
13.6.5	安康医院功能构成	317
13.7	流程解析	318
13.7.1	入所管理	318
13.7.2	出所管理	318

13.7.3	所内管理	319
13.7.4	医疗管理	320
13.7.5	办案信息管理	321
13.7.6	监所管理	321
13.7.7	查询	321
13.7.8	统计	322
13.8	数据模型	322
13.8.1	人员数据模型	322
13.8.2	监所管理数据模型	323
13.9	与外部关联关系	323
13.9.1	相关的外部数据库	323
13.9.2	关联内容	324
13.10	监控系统	324
13.10.1	前端部分	324
13.10.2	传输部分	325
13.10.3	中央监控、控制部分	325
第 14 章	监管物品信息处理分析	326
14.1	信息处理特征分析	327
14.2	监管背景分析	328
14.3	信息处理概述	330
14.4	监管模型概述	334
14.5	监管技术路线	336
14.6	监管模型实现	337
14.6.1	雷管产品信息监控管理	337
14.6.2	单据、票证信息监控管理	338
14.6.3	发放信息监控管理	339
14.6.4	比对跟踪监控管理	339
14.7	监管信息处理	341
14.7.1	监管信息流	341
14.7.2	物品监管构成	343
14.7.3	物品监管的信息对象	343
14.8	功能构成与概述	344
14.9	协同管控体系分析	346
14.9.1	协同管控信息体系	346
14.9.2	信息资源体系	346
14.9.3	协同管控平台拓扑结构	349