

● 李书旺 袁野天 编著

中国公安信息 基础设施建设指南

中国人民公安大学出版社



中国公安信息基础设施建设指南

李书旺 袁野天 编著

中国人民公安大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国公安信息基础建设指南/李书旺,袁野天编著, -
北京:中国人民公安大学出版社,1998.11

ISBN7-81059-216-5

I. 中… II. ①李…②袁… III. 公巡-通信网-中国-指南
IV. TN913.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 29885 号

中国人民公安大学出版社出版发行

(北京木樨地南里 邮编 100038)

电话:63486364

新华书店北京发行所经销

北京市宏文印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 19 印张 469 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 2 月第 1 次印刷

印数 0001—3000 册

定价:39.00 元

(如有印装质量问题,请与出版社联系)

序

综观全球,信息化的浪潮正在强劲地推动各国的经济和社会发展,从行政管理到商务、市场都正在实现信息化。执法领域、警务活动也不例外,尤其是发达国家的警务工作信息化的发展给现代警务工作带来许多深刻的变化,呈现出新的特征和趋势。一是信息化已经成为许多国家警力增长的主要推动力量,成为警力新的增长点;二是信息化正在改变并逐步取代传统的警务工作方式;三是信息化使得警务工作的地域性变得不再明显;四是信息化使得警务工作的内容更加丰富有效;五是公安管理工作的重点发生了变化。

江泽民主席曾明确指出:“实现四个现代化,哪一个也离不开信息化。我们要进一步把大力推广应用电子信息技术提高到战略高度,充分发挥电子信息技术对经济的倍增作用。”罗干书记最近曾强调指出,信息化就是我们公安现代化的方向。贾春旺部长在刚刚结束的全国公安厅局长会上提出:“当前,流动人口违法犯罪严重,把流动人口管好了,治安也就会好的多。如果在户口管理上能做到把流动人口的资料实现全省、若干省乃至全国电脑联网,就可以节省数以万计的警力。”搞好公安信息基础建设,是实现贾部长提出要求的自觉和必然选择。

总之,信息化是我国公安现代化的首要任务和标志。建设一个强大而完善的公安信息系统即是大势所趋,更是现时斗争的需要,信息化必将使我们的警力倍增。

科技是促进公安工作的直接动力,采用科技手段始终是犯罪

与反犯罪较量的重要方面。目前,我们遇到的一个突出问题就是境内外敌对势力、敌对分子和刑事犯罪分子越来越多地采用现代科技手段甚至利用互联网络、空间通信技术进行渗透、破坏和实施各种犯罪活动。在信息技术犯罪方面如不给予充分重视,我们的治安管理、交通管理、出入境管理、刑事技术、行动技术等工作中技术手段落后的情况将日益突出。

公安信息基础建设是科教强警的一个重要方面。呈现在读者面前的这部《中国公安信息基础建设指南》是由李书旺、袁野天两位年轻专家用几年的心血编著而成。该书是公安系统首部论述信息基础建设的理论与方法的论著。该书全面、系统地阐述了公安专用信息通信网的发展方向及所适用的数据通信、无线集群通信、卫星通信、110报警、办公自动化等技术体制和应用建设方法。是各级公安领导干部和广大民警从事现代警务的必备读物,更是从事公安信息基础建设工作的实用手册。另外,也是从事专用信息网基础建设单位的领导和技术人员及愿为公安信息基础建设提供服务的朋友们不可多得的参考书。

我们希望本书的出版能为我国广大公安信息专家开个好头,能够吸引大家更多的注意和参与。在实践中不断补充、完善适合国情的公安信息通信理论。理论上的活跃和提高,从来都是实践高潮的前奏,让我们共同努力,促进我国公安科技的大发展,建设我国强大的公安队伍。

公安部科学技术委员会主任:



前 言

发展公安信息基础建设是硬道理

公安工作的发展，从多方面影响到公安信息工作并对公安信息基础建设提出了更高的要求。随着社会发展和改革的逐步深化，公安工作和公安机关发生了深刻的变化，公安工作对信息基础建设的需求不断扩大深化，信息工作内容和信息工作的环境、条件正在发生巨大的变化，公安信息工作面临许多新情况、新问题，其突出特点是：

1. 公安业务对信息的需求呈现多样化，多层次的需求日益旺盛，信息供需矛盾将长期存在。信息系统联网、共享的需求对公安信息的发展更加强烈和迫切。事实表明，信息供需矛盾将长期存在。

2. “科教强警”工程的实施，使建设现代化公安信息系统的任务更加紧迫。公安信息网是公安机关运转的神经，是公安信息基础设施的骨干和信息交换与传输的载体，公安信息资源的利用离不开大容量、高质量的现代信息网，这一点已为越来越多的人所认识。建设现代化的公安信息基础网络已成为大家的共识。

3. 公安工作和公安体制、勤务制度改革不断深化，公安改革进入了一个整体推进的阶段，公安业务运作机制的改革，110快速反应机制的建立和动态环境下整体作战及对社会面控制能力的提高，使公安信息发展的条件和环境发生了新的变化。这就使得我们决不能就信息谈信息，就信息抓信息，当然，更不能脱离公安信息的现实，超越能力和可能去空谈信息，而要正视现实，把信息基础建设工作放到整个公安工作和公安改革中去考

虑，去摆布。要按照公安部党委“抓班子，带队伍，促工作，保平安”的总体思路做好公安信息工作。

4. 公安信息产品的引进技术规范和使用规范制定和发展滞后，对公安信息发展十分不利。公安信息基础建设设备市场已经形成，但市场的有序化、规范化尚不完善，规范制定与发展的超前性、实用性必须加以重视。

5. 公安信息网已具有相当的规模，但发展中出现了一些急待解决的问题，如人员素质不高，发展不平衡，网络结构需要调整，使用效率需要进一步提高，网络的数字化改造和网络规模急需扩大，以及支撑网建设，接入网建设等都需要研究。这些都涉及到公安信息的发展战略、目标，应及时研究其技术政策和发展规划并予以明确。只有这样，才能避免建设发展的盲目性以及由此造成的资源浪费，有效地维护网络的完整性、统一性、先进性，建设经济、高效、安全的公安信息网。建设现代化公安信息基础，要求及时研究、制定发展战略和政策，实现为公安业务工作的总目标，是一个系统工程，不能走一步看一步，必须有一个既符合国际和我国电信发展趋势，又符合公安实际情况的中长期规划，以此来指导公安信息的发展。要发挥规划对各个时期信息发展的指导作用，要把局部的、具体的建设项目纳入全网的发展规划，避免资源的浪费，保证信息网的完整、统一、实用和先进性。

6. 科技生产力的发展和公安改革的进一步深化，要求改革现有的公安信息工作。目前公安信息工作的领域已扩展到一定的范围和规模并在技术水平上与公安信息初建时有了本质上的区别，我们必须夯实公安信息基础理论和管理基础，将公安信息的发展规划、日常运转、科学管理工作做实。我们必须按公安改革的总体思路和公安信息工作的特点和现状，面向公安改革，面向公安业务，面向基层，面向公安现代化，面向未来。在网络管

理、网络运行、机构体制、人员配置、责任落实等方面进行调整 and 改革。有计划的解决公安信息发展与管理滞后的矛盾、规模与效率的矛盾、人治与规范管理的矛盾、纵向与横向协调的矛盾、管理者的素质和能力与信息发展的要求不相适应的矛盾。逐步确立符合公安发展、满足公安需要的现代公安信息工作，促进公安事业的发展。

处理好几个重大关系，保证公安信息工作长期稳定快速发展。

1. 处理好当前发展与长远规划之间的关系。

立足当前，着眼未来，用长远规划指导当前发展，把当前建设、发展作为长远规划的有机部分，这是加快公安信息发展必须坚持的一个基本原则。信息建设规划缺乏统一性、科学性、实用性。有些规划事先没有进行充分调研和论证，一定程度上存在与实际工作脱节的现象，规划多，实施计划少，落实的更少，给工作带来困难。同时，也有一些成熟的技术方案没有很好地宣传、推广，致使基层信息部门不能及时统一实施、应用，分散建设，造成浪费。长期规划和短期建设要同时考虑，做到分段、有步骤、有计划地进行。部、省、市（地）公安信息基础建设服务保障部门，在专网建设和网路规划时各自都有不同的职责和义务，上级计通部门在规划形成前，要认真进行对同级和下级业务需求的调查，下级计通部门应及时准确地向上级业务部门提供要求的数据，部、省两级信息部门应把全国、全省公安信息的近、远期规划目标摆在至关重要的位置，部要站在全国的高度，规划全国公安信息近、远期发展蓝图。要处理好公众网与公安信息专网的关系，向综合应用发展。在公众网的基础上发展公安信息专用网。所制定的规划必须指导思想明确，目标切实可行，保障措施有力。

2. 处理好保持协调发展与突出重点的关系。

如果公安信息基础发展没有重点，就不能带动整体快速发展；而没有整体的协调发展，重点发展也就失去了基础。提高信息建设管理水平，合理配置信息生产要素，合理确定全国和各地信息基础发展的重点地区、重点项目和重点业务，不搞齐头并进，不搞资源平均分配。建立公安信息专用网网管，是加强信息基础建设的一项重要工作，要把网管工作放到突出位置加以考虑，切实纠正重建设，忽视管理的倾向，真正把公安信息专网维护好，管理好，充分发挥其效益，确保公安信息的及时、快速传递。建设要以平时为主，在平时的基础上考虑战时需要，平时用得上，战时才用得好，专网才能充分发挥作用、有效益。

3. 处理好采用世界先进技术与保持网上设备相对稳定统一的关系。

加快信息发展，提高信息网技术层次，应坚持信息网的先进性与网上设备的稳定性的统一。在信息网的技术发展中，要做到坚持从公安实际出发，积极采用先进技术；坚持统一的规划和技术体制、使用技术标准，统筹考虑全网的技术发展；坚持技术设备的改造与更新相结合，重视软件技术的开发应用，最大限度地发挥现有设备的潜力，保持信息网的先进性和相对稳定统一性。安全、保密、可靠的充分运用新技术、新手段，这是专网的生命所在。从公安专网的创建和发展历程来看，对它的主要要求就是比公众网更快捷、更准确、更安全、更方便。公安信息专网应是一个先进的综合信息网。公安工作是一项特殊工作，专网应是一个特殊网，因此，建设或规划要高起点、采用高新技术，符合信息网发展趋向。

4. 处理好分级管理与集中管理之间的关系。

我们强调的集中，主要是指网络规划、技术体制和规范，以及运行维护管理、信息业务管理和信息设备市场规范的集中。分散，是在信息建设的具体实施上赋予具体负责部门必要的自主

权。当前，我们要清醒地认识新形势下加强集中统一的必要性和紧迫性。一是公安信息网规模不断扩大，技术层次不断提高，要求我们加强集中管理，充分发挥全网效益。二是公安信息外部条件和客观环境的变化，要求我们加强科学的宏观调控，集中力量，保证信息的持续发展，增强全网的整体实力。三是公安信息化进程加快，系统服务和区域性、跨区域性服务的需求迅速增多，要求我们加强统一规划、建设和管理，为公安工作提供优质、高效的服务。信息建设要坚定不移的坚持统一领导、统一规划、统一建设管理、统一规范标准，因地制宜、分类指导，全国全网一盘棋的原则。要依靠信息强有力的技术直线职能制组织形态，强化技术体制、技术规范执行的有效性，使得各级信息部门间的纵向协调得到强化。同时要注意防止上级部门“放任”下级、“管死”下级，下级部门不按上级指示办的情况。当然，也要防止过度的直线职能制所导致的信息基础建设保障服务部门呈现官僚化，部门本位主义严重，与公安业务部门之间的横向交流陷于停滞的现象发生。

5. 处理好中央和地方投资与信息网完整统一之间的关系。

公安部要制定好专网的发展规划，建立公安专网入网许可证制度，要尽快规范完善专网的管理制度，引导公安信息产品市场向有序化、规范化方向发展，检查监督各地信息建设项目，并把投资尽量放在导向性的建设项目上。各级信息基础建设保障服务部门，要严格遵循公安信息“九五”规划中涉及公安信息专网完整的原则性要求，主动向上一级部门申报自己的建设项目，自觉的维护公安专网的统一性，决不能各自为政。

6. 处理好发展与效益之间的关系。

发展是硬道理。我们不能满足于现有的信息传输、处理能力和水平，必须加快发展，提高综合能力，这是公安信息基础建设保障服务部门的一项长期任务。在加快发展速度的同时，要高度

重视信息网络运行质量，努力提高效益，否则，发展就失去了意义，最终发展也要受到影响。目前，我们应尽快解决的问题，一是信息设备的利用率不高，有的信息系统投入运行后未能及时形成综合能力；二是专网信道质量差、接通率低，网络运行效率不高，专网的数据传输能力尚不具备；三是设备使用管理和维护、维修水平低。提高设备性能质量、效益与价格比是专网建设的关键，在保证网络系统功能的同时，合理配置要素设备，保证投资的平衡，发挥好建设后的使用效益，使领导、使用部门、建设部门都感到“设计合理、投资值得、效益明显”。要把建设和发展的着眼点放到讲究效益上来，实现投资与效益的统一。因此，要真正做到公安信息网建设效益投入比高，一是在系统规划时，就要按系统工程建设的规律，认真做好可行性研究和论证，要讲社会效益，但不能一味只讲难以估算的社会效益；二是在系统建设和建成后，一定要有人员、经费的保障以及全网运行管理机制和制度，使公安信息网高效益的运转。

7. 处理好发展与服务之间的关系。

为公安工作服务是公安信息基础建设、运行、管理的出发点和归宿。要解放思想、转变观念、提高服务意识和服务质量，最大限度地满足和方便民警的需要，才能保持公安信息基础专网的生命力，活力和吸引力。换言之，公安信息基础的发展必须紧贴公安工作实践才有生命力，这也是公安信息基础建设保障服务部门如何在新形势下，转变单纯“保障服务”的观念，主动投入公安保卫工作，积极参与治安防范等业务工作，要把“保障服务”做到“一线”，把“保障服务”和“一线”统一起来，扩展、提高公安信息在公安工作领域中的含量。公安信息基础建设保障服务部门要实事求是了解用户需求，明确建设目标。信息基础的规划、发展、建设要从加强科学管理，完善服务手段，切实转变作风入手。我们要认识到，随着公安工作对信息需求和信息技术的

不断发展，优质服务的内涵与要求在不断扩展和提高。这就要求我们：一是继续搞好“窗口”建设，扩展“窗口”的内容，不断提高服务质量；二是认真分析公安业务对信息基础的多层次、多样化的要求，千方百计地满足公安业务部门的需要；三是不仅做到业务部门需要什么就提供什么，而且要充分利用网络资源，运用现代信息技术，主动开发新业务和新的服务功能，引导业务部门使用，促进公安工作发展和公安改革的深化。要充分考虑信息技术建设和管理与现有公安行政管理体制的兼容性，找准结合点。这是涉及到方方面面十分复杂的问题，必须加以认真分析与考虑。把公安信息与公安机关快速反应的警务机制有机地结合起来，就是信息部门目前的重要任务。现阶段通过 110 报警系统的建立，把信息技术手段应用到警力指挥调度，金融单位和重点要害部门的安全保卫和技术防范工作中去，就是公安信息发展的方向之一。要加强协调，110 报警服务中心和信息部门的功能和职责各不相同。指挥调度部门若脱离信息网路、技术的支持，没有了快速、准确的信息传输通道，就不可能进行指挥调度；反过来，信息网络若不在信息传输、指挥调度中发挥作用，则必定失去生存的价值和发展的意义。

8. 处理好信息基础发展与队伍建设之间的关系。

发展公安信息基础事业，必须坚持队伍建设与业务建设一起抓，两手都要硬。公安信息基础建设保障服务部门的队伍建设集中体现在全体信息民警的政治素质、工作作风、业务能力等方面。加强队伍建设，造就一支高素质的公安信息队伍，是加快发展，实现公安信息现代化的基本保证。人是公安信息基础发展的第一要素，引进、培养人才，掌握运用好信息设备是信息基础发挥效益的关键。要尊重知识，爱惜人才。因此，我们要把队伍建设作为一项战略任务来抓。一是要建设一支掌握有中国特色社会主义理论，坚持党的基本路线，具有一定公安业务、管理知识和

现代化信息、管理知识，能够驾驭全局，作风过硬，勤政廉政，开拓进取的领导干部队伍。各级公安机关信息部门的主要领导更要搞好自身建设，提高政治修养和政策水平，增强全局观念，发挥表率作用，不要陷入和公司、厂家谈设备、选机型、谈价格、签合同等具体事务中去，要充分发挥技术人员的作用。二是要用事业留住人才、吸引人才，通过稳定和引进科技人才，尽快提高信息基础建设保障服务部门技术人员的比率，充分发挥他们的作用，建设一支政治、技术素质高，能打硬仗，掌握先进技术，又懂得公安业务工作，具有较强的网络管理能力和技术设备应用能力，能够支撑公安信息发展的技术人员队伍。三是要坚持经常性的思想政治工作，加强职业道德教育和技术、业务培训工作，开展丰富多采的文化活动，不断增强整个队伍的凝聚力，造就一支忠于事业、思想业务素质高，能打硬仗的公安信息队伍。

目 录

第一章	信息高速公路与公安信息基础设施建设	
	问题研究	(1)
第一节	当前信息网络发展的动向	(1)
第二节	信息基础结构的历程与“协同整合”理论的产生 ...	(17)
第三节	“协同整合”与公安信息基础结构建设	(20)
第二章	公安专用信息通信网的发展研究	(24)
第一节	概述	(24)
第二节	研究依据和原则	(24)
第三节	建议的发展目标和任务	(27)
第四节	应具备的主要保障措施	(30)
第三章	有线专网信道建设技术体制研究	(32)
第一节	概述	(32)
第二节	需求分析和系统设计	(34)
第三节	租用电路费用分析及设备投资经费概算(略)	(49)
第四节	语音帧中继传输技术在公安专网中的应用	(50)
第五节	公安专网中的会议电话汇接问题研究	(68)
第四章	350 兆模拟集群技术体制研究	(102)

第一节	无线集群通信系统概述	(102)
第二节	MPT 集群在公安系统的发展	(104)
第三节	MPT 集群系统 CPSX 分队编号规划	(111)
第四节	利用 350MHZ 集群系统联网漫游实现方法	(123)
第五节	利用 350MHZ 集群进行网络数据传输	(133)
第六节	利用直放站扩大覆盖范围	(136)

第五章 专用卫星通信专网技术体制研究 (145)

第一节	建设专用卫星通信网可行性研究	(145)
附件	卫星通信网系统引进技术规范书	(155)
第二节	专用卫星通信网系统总体设计方案的研究	(162)
附件一	采用卫星、光纤、微波通信技术经济比较	(171)
附件二	卫星(转发器)及链路计算	(173)
第三节	VSAT 领域中的新技术应用	(184)
第四节	GPS 在公安系统应用研究	(200)

第六章 公安110 报警服务中心工作及技术分析 (216)

第一节	公安 110 报警服务中心工作分析	(216)
第二节	公安 110 报警服务系统技术分析	(237)
第三节	公安 110 报警服务中心最优化时间表的制定	(253)

第七章 公安部门办公决策服务系统发展的研究 (271)

第一节	概述	(271)
第二节	研究的几个问题	(271)
第三节	利用光纤同轴混合网络建立办公决策服务系统的 技术建议	(276)

第八章	国内电信提供数据通信网络介绍及网络建设的发展方向	(295)
第一节	公用分组交换网(CHINA PAC)介绍	(295)
第二节	公用数据数字网(CHINA DDN)介绍	(301)
第三节	公用计算机互连网(CHINA NET)介绍	(310)
第四节	公用帧中继宽带网(CHINA FRN)介绍	(316)
第五节	公用网建设的理想目标与方向	(325)
第九章	典型网络通讯技术的特点及通讯技术发展方向	(330)
第一节	X.25 网络通讯的特点及应用	(330)
第二节	FDDI 网络通讯的特点及应用	(333)
第三节	帧中继网络通讯的特点及应用	(342)
第四节	ATM 网络通讯技术的特点及通讯技术发展方向	(383)
第十章	帧中继技术基础	(400)
第一节	帧中继业务	(400)
第二节	帧中继技术基础	(404)
第三节	帧中继的国际标准	(415)
第四节	帧中继设备	(417)
第十一章	帧中继协议	(424)
第一节	数据链路层帧方式接入协议(LAPF)	(424)
第二节	数据链路层核心协议	(437)
第三节	帧中继的寻址功能	(443)

第四节	帧方式的基本呼叫控制协议	(444)
第十二章	帧中继的测试	(460)
第一节	测试类型及内容	(460)
第二节	协议测试方式	(463)
第三节	测试工具	(473)
第十三章	国内外专家对 FR 技术的看法	(478)
第一节	评估帧中继平台	(478)
第二节	专家对 FR 技术的看法	(491)
第三节	从发展作用及经济性看 FR 技术	(506)
第四节	SVC 是专用帧中继网络的必然选择	(538)
第五节	IP 交换问题的研究	(541)
第十四章	美国军队及政府网络战略规划简介及 应用介绍	(547)
第一节	美国军队及政府机要网络战略规划	(547)
第二节	美国 DISN 防御信息系统介绍	(552)
第三节	ACC 的现状与发展趋势	(555)
第四节	政府、军警通信网络产品介绍	(563)
第十五章	国外警用综合通信网络情况介绍	(568)
第一节	国外警用通信网	(568)
第二节	警用通信网络产品的应用介绍	(571)
第三节	芝加哥“911 紧急求助”热线介绍	(576)
附 件	数据通信和联网技术术语解释	(579)
后 记		(591)