



中青年经济学家文库
ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

城市信息化风险 管理研究

宋 健 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

城市信息化风险 管理研究

宋 健 著

责任编辑：王长廷 刘 莎

责任校对：杨晓莹

版式设计：齐 杰

技术编辑：邱 天

图书在版编目（CIP）数据

城市信息化风险管理研究/宋健著. —北京：经济科学出版社，2011.5

（中青年经济学家文库）

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0722 - 7

I. ①城… II. ①宋… III. ①城市管理：风险管理 - 研究 - 中国 IV. ①C912.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 100294 号

城市信息化风险管理研究

宋 健 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@esp. com. cn

北京密兴印刷有限公司

880 × 1230 32 开 6 印张 200000 字

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0722 - 7 定价：26.00 元

（图书出现印装问题，本社负责调换）

（版权所有 翻印必究）

自序

信息化是当今世界发展的大趋势，是推动经济社会变革的重要力量。大力推进信息化，是覆盖我国现代化建设全局的战略举措，是贯彻落实科学发展观、全面建设小康社会、构建社会主义和谐社会和建设创新型国家的迫切需要和必然选择。城市信息化，作为国家信息化的重要组成部分，也越来越被我国各个城市所重视，目前全国各大城市都在加紧推进城市信息化建设。由于城市信息化涉及部门多、投资大、建设周期长，在其建设过程中所遇到的风险复杂，因此将风险管理理论和相关研究成果引入到城市信息化建设中，进行系统化研究，实为必要，也正值时日。

这本著作是近年来笔者在城市信息化风险管理方面的研究成果，也包括笔者在做博士期间和在国外访学期间的一些理论思考。笔者通过查阅国内外相关资料历经三年时间，采用系统分析方法，并在相关学者帮助和支持下完成。书名冠以“城市信息化风险管理研究”，主要从系统的观点阐述城市信息化过程存在风险的识别、评价与控制。

本著作包括以下七个篇章。第一篇是绪论。包括城市信息化风险管理问题的背景和研究意义，介绍本书的研究思路与主要内容，并总结全书主要创新点，为后续工作的深入展开做了铺垫。第二篇是城市信息化风险管理研究述评。研究内容主要对城市信息化、风险管理、城市信息化风险管理等方面予以简介、分析、评价，以便确证本书的研究意义，并为城市信息化风险管理打下理论基础。第三篇是城市信息化风险管理理论分析。通过将风险管理与城市信息化相结合，基于系统理论，提出城市信息化风险管理的理论基础。

第四篇是城市信息化风险识别。详细论述了以风险管理目标为基本出发点、基于目标导向的方法识别城市信息化风险要素，这些风险要素包括：城市信息化战略风险、城市信息技术应用风险、城市管理风险、人员风险和社会环境风险。第五篇是城市信息化风险评价。通过分析城市信息化的风险，构建了城市信息化风险评价指标体系，用层次分析法和模糊评价的方法实现对城市信息化风险的量化评估，并进行实例分析。第六篇是城市信息化风险控制与防范。构建包括城市信息化战略风险控制、城市信息技术应用风险控制、城市管理风险控制、人员风险控制和社会风险环境控制的城市信息化风险控制体系，并指出城市信息化风险控制与防范策略：风险回避、风险转移、损失控制和风险自留策略。第七篇是总结与展望。对本书所做工作进行总结，并提出今后研究方向。

鉴于城市信息化风险管理研究在国内外尚不成熟，笔者希望通过城市信息化风险的系统研究，可以丰富城市信息化理论，拓宽风险管理的研究领域，另外，也希望笔者在著作中的建议与意见对城市信息化管理者的实际工作有所帮助和裨益。

在笔者研究历程和求学过程中有幸得到众多学者和朋友的启迪与帮助，在此衷心感谢他们，这些成果的诞生与他们给我的支持与鼓励息息相关。首先要感谢我的博士生导师陈士俊教授，陈教授严谨的治学态度、精湛的专业知识、渊博的学术视野以及高屋建瓴的指导使我受益匪浅。其次，我要衷心感谢山东财政学院计算机信息工程学院的领导层，这本著作与他们直接的关心是分不开的。同时，我还要特别感谢我的父母和丈夫，是他们的理解与支持使我有时间来完成这部著作。

宋 健

2011年5月28日

于济南阳光舜城

摘 要

城市信息化作为国家信息化的重要组成部分，由于其建设投资大、周期长，而且在整个城市信息化过程中存在巨大的风险，因此有必要将风险管理引入到城市信息化建设之中，并结合城市信息化系统的特点，对城市信息化风险进行有效管理。

目前国内外城市信息化风险管理的研究还很少，研究内容零散而不系统、研究方法偏重于定性，研究结果偏重于理论而缺乏可操作性。本书从城市信息化风险理论分析入手，综合运用系统分析、层次分析、模糊评价法等研究方法，运用定性与定量方法对城市信息化风险进行系统研究，重点研究了城市信息化风险的识别、评价和控制与防范，以期为我国城市信息化风险管理提供科学的理论依据和可操作性的方法。

第一，本书对国内外城市信息化风险管理的研究现状进行系统地梳理和述评，由此指出城市信息化风险管理的重要性和必要性；第二，运用系统理论对城市信息化风险进行理论分析，阐明城市信息化风险的特征、分类、量化以及管理内容与过程；第三，采用基于目标导向的方法对城市信息化风险进行识别，确定城市信息化建设过程中的主要风险因素，即城市信息化战略风险、城市信息技术应用风险、城市管理风险、人员风险和社会环境风险；第四，在风险识别的基础上构建城市信息化风险评价指标体系，采用层次分析模糊评价方法对城市信息化主要风险因素进行分析与评价，结合案例得出具有操作性的结论；第五，建立基于风险要素的城市信息化风险控制与防范体系，提出城市信息化风险管理的控制策略。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 问题的提出.....	1
第二节 研究目的与意义.....	4
第三节 研究思路与内容.....	6
第四节 本书创新点	10
第五节 本章小结	11
第二章 城市信息化风险管理研究述评	13
第一节 基本概念界定	13
第二节 城市信息化的现状与研究	19
第三节 风险管理的现状与研究	30
第四节 城市信息化风险管理相关的研究	39
第五节 对相关研究的评论	42
第六节 本章小结	43
第三章 城市信息化风险管理理论分析	49
第一节 城市信息化风险的界定	49
第二节 城市信息化风险的特征	49
第三节 城市信息化风险的分类	52
第四节 城市信息化风险的数量表征	57

第五节	城市信息化风险管理内容及实施步骤	62
第六节	本章小结	70
第四章	城市信息化风险识别	73
第一节	城市信息化风险管理目标	73
第二节	城市信息化风险识别原则	74
第三节	城市信息化风险识别方法	78
第四节	城市信息化风险识别内容	91
第五节	基于目标导向方法的城市信息化风险识别	93
第六节	本章小结	100
第五章	城市信息化风险评价	102
第一节	城市信息化风险评价指标体系构建	102
第二节	城市信息化风险评价方法	109
第三节	城市信息化风险评价过程	128
第四节	城市信息化风险评价实例	141
第五节	本章小结	150
第六章	城市信息化风险控制与防范	153
第一节	城市信息化风险控制概述	153
第二节	城市信息化风险控制机制	160
第三节	城市信息化风险控制策略	167
第四节	本章小结	172
第七章	总结与展望	174
第一节	本书总结	174
第二节	研究展望	175
附录		177

第一章

绪 论

城市信息化建设具有高投入、高风险、周期长的特点，尽管发达国家的信息化水平日臻提高，但其失败率仍居高不下，而我国的城市信息化水平和质量目前仍处于一个比较低的水平。因此，如何有效管理城市信息化风险，保证城市信息化建设的成功实施，是目前十分重要的一个课题。

第一节

问题的提出

城市是人类文明进步的重要标志，是社会物质和精神财富生产、集聚和传播的中心，社会、经济和科学技术的进步促进了城市化的发展，而城市化发展的水平又直接关系到国民经济的健康发展。我国有近 700 个大中城市，大约有 30 000 个小城镇，目前已有数十个大中城市提出或者正在实施城市信息化，建设“数字城市”^[1]。根据预测，在 21 世纪的初期，全球 60 亿人口的一半左右将居住在城市，而到 2020 年，世界人口的一半以上将集中在亚太地区的城市之中。

在信息化浪潮中，现代城市作为一个国家和地区的经济、社会、文化的中心，是各种信息集聚、扩散的重要节点，城市信息化已经成为国家和区域信息化建设的核心^[2]，城市信息化的发展水平也已经成为衡量一个城市现代化的重要标志，因此城市信息化建

设在各国已经得到广泛重视,并日益影响着城市和区域的未来发展。发达国家的信息化建设以及发展中国家的工业化和信息化双重建设,都是从城市信息化建设开始的^[3]。

相对于发达国家而言,我国的城市信息化起步不算很晚。我国城市信息化是从用户的目标上提出的口号,它描述的不是技术方向而是社会应用的方向。中国拥有全世界最多的城市,中国的城市化是全球最大的经济潮流,信息化将在其中发挥着重要的作用,为智慧城市等技术提供巨大的应用空间,引导着现代城市的方向^[4]。

我国的上海早在1994年就提出了“信息港”的概念,由此拉开了城市信息化的跨世纪行动并取得了长足的进步^[5]。在此之后,全国许多城市纷纷提出了类似的概念和信息化建设项目。为探索城市信息化建设的规律,研究制定国家推进城市信息化的有关方针、政策和措施,更好地分类指导城市信息化建设,我国从1999年开始进行城市信息化试点工作,2002年原信息产业部发布了《中国城市信息化建设指南》,明确提出了城市信息化建设发展方向和目标。

虽然我国的城市信息化取得了巨大的成就,但是从总体上看,我国的城市信息化仍处于初级阶段。据统计,我国城市信息化有80%~90%未达到预定目标,40%以上以失败告终或最终放弃,只有10%~20%基本满足既定工作目标。城市信息化是一项复杂的系统工程,在城市信息化过程中存在诸多的不确定风险因素,这些因素往往导致信息化偏离预定目标,使得在城市信息化建设中,系统有的设计不良、信息不准确,有的交付后没有使用或使用很少,有的超过预算并严重拖延工期,甚至造成项目失败。信息化的风险使得信息化不能达到预期的目标,甚至失败,这就是信息化的黑洞^[6]。对于城市信息化建设,这也就造成了城市信息化的黑洞。

我国的城市信息化黑洞,主要表现为以下几个方面:一是缺乏

整体战略规划,信息化目标不明确,脱离城市管理目标;二是城市信息系统的各个子系统及各个部门的系统之间缺乏有效的联系,造成了信息不能共享;三是城市信息化普遍缺乏有效的控制,过程混乱,最终导致投资损失、工期滞后、质量低劣;四是城市信息化投资使用混乱、预算超标;五是重视硬件的投资建设,轻视软件的设计应用。虽然一些发达国家的信息化水平和程度比我国成熟很多,但其城市信息化的失败率也居高不下^[7]。根据一项经过长达5年、对全球很多典型的城市进行的长期跟踪调查显示:城市信息化存在巨大的风险,城市信息化就像是一个黑洞,不断地吸进去钱,但取得的效果不佳。

城市信息化的高风险和高失败率已经引起了国内外理论界和实务界的关注。目前,我国在城市信息化风险管理方面的研究还比较少,国外在信息化管理方面的研究虽然起步较早,但仍处于探索应用阶段,尚未形成比较成熟的信息化风险管理模型体系^[8]。

总的来说,目前我国的城市信息化风险管理研究还存在如下问题:

(一) 缺乏系统的城市信息化风险管理框架

目前对城市信息化风险管理的研究还比较少,缺乏对信息化风险管理结构的系统认识。由于没有一套完整的信息化风险管理框架体系,不能体现城市管理目标的需求,无法有效地对城市信息化风险进行预测和评价,以及时地发现和预警风险因素,并采取有效的控制手段,减少城市信息化建设中的风险,避免城市信息化风险成为真正的损失,实现城市功能的提升。

(二) 缺乏有效的管理手段

有的研究描述了城市信息化中可能出现的各种风险,但是对这些风险的分析和评价脱离于实际的过程和管理目标,难以建立与风险依存的实体的关联,准确地找到风险环节以及相关的控制点,为

城市信息化风险管理提供依据。从而，容易使城市信息化陷于繁杂无序的控制活动中而收效甚微，难以在风险评价控制的精确性和工作的复杂度之间取得有效的平衡，以优化城市资源配置，实施有效的风险管理。

（三）风险管理的模型和方法研究不足

对城市信息化风险管理的研究还缺乏有效的模型和指标体系，使得对信息化的风险管理还缺乏必要的判断准则，无法客观地评价城市信息化过程中的风险以及保证城市信息化与城市战略目标的一致性，从而难以真正地解决城市信息化建设中的风险问题。

第二节

研究目的与意义

一、研究目的

由于城市信息化建设过程中面临许多风险问题，本研究工作试图将风险管理理论应用到城市信息化建设之中，有效地识别和评价这些风险，并且尽量地避免或者减少这些风险的发生，以期有利于我国的信息化建设。

本书的目的之一，就是要借鉴国内外风险管理方面已有的研究成果，结合城市信息化建设自身的特点，对城市信息化风险识别、风险评价、风险控制等一系列风险管理的基本问题进行深入、系统研究，形成相对完整的城市信息化风险管理的理论框架。

本书的目的之二，就是要结合我国城市信息化建设的实例展开实证分析，探讨城市信息化风险的识别方法、评判模型等理论方法的科学性和可操作性，为今后具体的城市信息化风险管理工作提供可借鉴的经验。

二、研究意义

城市信息化的研究已经引起了国内外学者的重视,它已经从简单应用发展到复杂应用,从政府信息化发展到城市的全面信息化,从管理驱动发展到风险驱动,从技术推动发展到目标推动。为了使我国的城市信息化风险管理紧跟国际步伐,有效地降低城市信息化建设的风险,提高城市信息化建设的效果,有必要对城市信息化风险管理的模型和方法进行系统研究。

通过对城市信息化风险的研究,建立城市信息化风险管理模型和方法,使城市管理者能够重视、认识并正确评价和控制信息化风险,对信息化过程中的风险和薄弱环节进行改善和管理,保证城市信息化建设的有效性和效率,有效地保护信息化投资并使城市获得核心竞争力。因此,本论题的研究具有重要的理论意义、实践意义和政策意义。

(一) 理论意义

1. 城市信息化风险管理研究有助于丰富城市信息化理论体系

城市信息化风险管理研究是一项涉及面广、复杂的课题,涵盖城市信息化管理中的诸多问题,如城市信息化的定位、城市信息化人才队伍建设、城市信息技术管理及资源配置等,本研究所得出的诸多结论对当前城市信息化的理论研究具有重要的启示意义,可进一步丰富城市信息化管理理论。

2. 城市信息化风险管理研究有助于拓宽风险管理研究的视野

风险管理首先在金融领域应用,然后逐渐扩展到各个领域,包括工程管理、信息系统建设、企业信息化,等等,借鉴风险管理的理论研究城市信息化风险,把风险管理的应用扩展到城市信息化建设中,这无疑拓宽了风险管理研究的视野。

(二) 实践意义

本书构建的城市信息化风险管理体系以及评价模型,也是在实践层面上推进我国城市信息化的建设,推动城市信息化风险管理工作步入规范化和科学化轨道。由于城市信息化水平已经成为衡量城市竞争力的重要指标^{[9][10]},因此,通过构建风险管理系统可促进城市信息化管理转变“重建轻管”的观念,推动我国城市信息化管理工作面从被动应付型向主动保障型、从传统经验型向现代高科技型的战略转变。

通过风险评价,可使城市信息化管理部门明确自己在应对风险事件时具备的优势和劣势,从而为强化风险管理工作注入动力,同时,还有利于找出现有风险水平与期望水平之间的差距,并从实际情况出发,制定切实可行的改进措施,以提高城市信息化的风险管理能力。

(三) 政策意义

城市信息化风险管理研究对政府制定相关政策具有参考作用。政府为了更好地进行城市信息化建设,就要规避风险和减少风险所带来的损失,来保证城市信息化建设的顺利进行,这就要求政府在制定政策时要充分考虑城市信息化建设的风险,本书将对政府制定信息化相关政策具有一定的参考作用。

第三节

研究思路与内容

一、研究思路与方法

城市信息化是个复杂系统,城市信息化风险管理更是一个多元的复合体,单纯依靠定性研究或定量研究都难以展示其真实面貌。

因而，我们在对城市信息化风险管理时，将采取定性与定量方法有机结合的模式，基本思路可以分为以下三个阶段：

第一阶段，资料调查与意义确证。首先从风险管理和城市信息化的角度，说明我国研究城市信息化风险管理的重要性和必要性；其次，通过大量国内外文献资料有关城市信息化风险管理研究的调查与综合分析，确立了研究城市信息化建设中风险的理论与实践意义；最后，通过风险管理原理在信息化建设中应用现状的评析，进一步明确了本书从风险管理的角度来研究城市信息化具有一定的方法可行性。

第二阶段，理论构建。这一阶段包括城市信息化风险管理理论的构建，这部分研究在全书中具有重要的地位和作用。采用移植、系统分析等方法，从风险管理的角度阐述城市信息化建设中的风险因素，并进行识别、评价与控制。

第三阶段，实证研究。以某城市 A 为例，对 A 市信息化建设的风险进行识别、评价，指出该市的信息化风险程度，并提出相应的解决方案。

本书将运用下列方法进行研究：

（一）系统分析方法

城市信息化是一个复杂的系统工程，城市信息化风险不是由某一种风险因素或是某几种风险因素所致，它实际上是城市风险系统及信息化所处的周围环境大系统间相互影响、相互作用的结果。因此，本研究采用系统分析法，从系统角度研究城市信息化的风险因素。

（二）定性分析与定量分析相结合

任何事物的发展过程都是量变和质变的统一，城市信息化风险管理研究也是一定质的组合和量的比例不断变化的过程，要研究和探讨城市信息化风险管理，就必须研究其中数量的变化和质的结合，因此，建立必要的模型是本书的一个重要研究手段。

（三）理论分析与实证分析相结合

城市信息化风险管理涉及的内容较多，本书运用信息化理论、风险管理理论、系统理论等去揭示城市信息化风险的一般规律，同时，结合城市信息化案例进行实证分析，使本研究更具有科学性和实用性。

二、研究内容与框架

本研究共分七章，各章主要研究内容为：

第一章，绪论。主要论述本书的研究背景，研究目的和研究意义，提出研究背景、研究目的与意义、研究内容与方法，并总结本研究的创新点。这一章是全书的纲领。

第二章，城市信息化风险管理研究述评。运用资料调查与内容分析方法，主要归纳和总结国内外城市信息化风险管理的研究现状，并对研究成果进行评述，证实进行城市信息化风险管理研究的必要性。

第三章，城市信息化风险管理理论分析。运用系统理论，界定城市信息化风险的概念，分析城市信息化风险的特征及其分类，提出城市信息化风险管理的内容与过程，这一章所构建的城市信息化风险管理体系为全书奠定了良好的理论基础。

第四章，城市信息化风险识别。通过对于各种识别方法的比较分析，本章提出通过基于目标导向的风险识别城市信息化风险，归纳总结了城市信息化风险的五大要素，即城市信息化战略风险、城市信息技术应用风险、城市管理风险、人员风险和社会环境风险。

第五章，城市信息化风险评价。在城市信息化风险识别的基础上，建立城市信息化风险评价指标体系，利用层次分析模糊评价方法对城市信息化主要风险因素进行评价，为城市信息化风险的控制与防范提供可靠依据。

第六章，城市信息化风险控制与防范。构建基于风险要素的城市信息化风险控制模型，并提出城市信息化风险控制与防范的策略。

第七章，总结与展望。本章主要对本书的研究内容和成果进行总结，并指出今后进一步研究的方向。

本书的框架结构如图 1-1 所示。

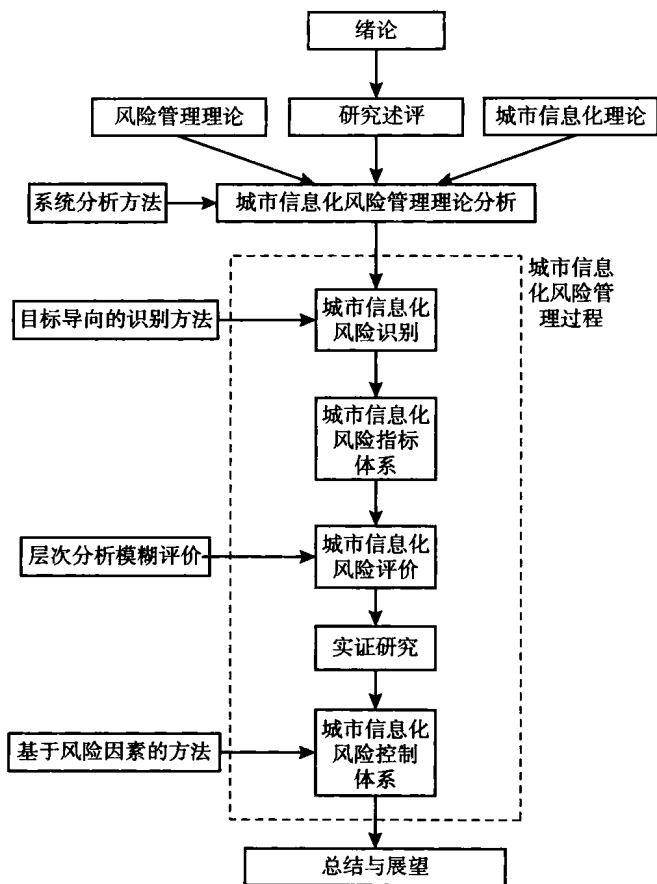


图 1-1 本书框架结构