新编高等院校信息管理与信息系统专业核心教材

信息系统安全导论

Introduction to Information System Security

方　勇　刘嘉勇　编著

戴宗坤　罗万伯　审校

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

新编高等院校信息管理与信息系统专业核心教材

信息系统安全导论

Introduction to Information System Security

方　勇　刘嘉勇　编著
戴宗坤　罗万伯　审校

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京 · BEIJING

图书在版编目(CIP)数据

信息系统安全导论/方勇，刘嘉勇编著. —北京：电子工业出版社，2003.3
新编高等院校信息管理与信息系统专业核心教材
ISBN 7-5053-8592-5

Ⅰ.信… Ⅱ.①方…②刘… Ⅲ.信息系统一安全技术—高等学校—教材 Ⅳ.TP309

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 018335 号

责任编辑：韩同平
印　　刷：北京李史山胶印厂
出版发行：电子工业出版社　http://www.phei.com.cn
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　邮编 100036
经　　销：各地新华书店
开　　本：787×980　1/16　印张：27.5　字数：567.6 千字
版　　次：2003 年 4 月第 1 版　2003 年 4 月第 1 次印刷
印　　数：5 000 册　定价：33.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：(010)68279077

新编高等院校
信息管理与信息系统
专业核心教材

总序

ZONGXU

20 世纪 70 年代，当强大的信息化巨潮还蕴藏在大洋深处，我们的陆地还只有一阵微风吹来之时，有识之士们就开始推动信息化专业人才的培养计划，为迎接即将到来的信息化巨潮扩军备战。他们一方面推动着信息技术的普及；一方面根据不同领域的需求，从不同的角度创办了不同类型的信息化专业，这就是管理信息系统专业、经济信息管理专业、科技信息管理专业、医学信息管理专业、林业信息管理专业、农业信息管理专业……实际上，这些专业培养目标可以概括为：为各行业、各部门培养以 CIO 为目标的信息化专门人才。从这一点上看，这些专业的课程设置应当具有相当大的共同性。1996 年，出于多种考虑，教育部将这些专业合并为一个——信息管理与信息系统专业。

以 CIO 为目标的信息化专门人才是一类管理人才。但是他们所管理的主要对象是信息。这样的知识需求，将信息管理与信息系统专业定位于管理学科，与信息学、经济学、法学等学科交叉。这样的学科特点，给课程建设和教材建设带来不少困难。近 30 年来，尽管我们与许多的同行已经进行了不懈的努力，把信息管理与信息系统专业的课程建设和教材建设向前推进了一大步，但是仍然不尽人意，许多课程和教材还没有体现信息管理专业的特色和需要。在多次有关的研讨会上，大家一致呼吁编写一套真正体现信息管理与信息系统专业特色的教材。

新编和出版一套专业教材是要冒风险的。而编写和出版一套以瞬息万变的信息和信息技术为管理对象的专业教材就要冒更大的风险。国内信息业界著名的出版商——电子工业出版社，以超人的胆略愿意同我们一道承担这一风险，组织编写出版一套新的信息管理与信息系统专业核心教材。这套教材冠以“新编”二字，是试图在其体系上能比已有教材更体现信息专业的特色，同时在内容上要能反映最新信息技术的进步以及最新信息管理思想和方法。

目前，国内开设信息管理与信息系统专业的高等院校已经超过 200 所。这样一个数字一方面表明信息化已经深入人心，信息化队伍的规模正在急速扩大，信息化队伍的素质正在不断提高；另一方面，也给我们添加了巨大的压力，

使我们深感责任重大。好在国内本领域的三位知名学者——黄梯云、陈禹、马费成以及其他一批有名专家和后起之秀愿意与我们共担风险，鼓舞了我们挑起这副重担的勇气。同时，我们也把这套教材的不断精化寄希望于广大的同仁，愿我们把这套教材越改越好，永改永新。

新编高等院校信息管理与信息系统
专业核心教材编委会
2002 年 5 月

前言

QIANYAN

本书针对高等院校信息管理与信息系统、计算机、通信、信息安全等专业的本科生和硕士研究生的教学特点，更加强调理论和工程技术应用相结合而编写的教材。

本书的重点在于给出信息系统安全的基础理论背景知识、信息系统安全体系结构、开放系统互连安全框架及其机制性技术、系统安全技术和基本知识。在系统安全技术方面，对信息系统的入侵与攻击技术、防火墙技术、入侵检测与监控技术、物理隔离技术及防病毒技术的主要内容进行了介绍，并给出了一部分具体的运用方案。本书特别通过对信息系统安全的五大安全服务和多种实现机制的较为完整而系统的介绍，使读者能系统地了解并掌握信息系统安全体系的构建方法、信息系统安全框架及其实现机制的主要内容。

本书由两部分构成。第一部分包括第1章，从信息系统和信息系统安全的层次结构引出与信息系统安全有关的问题，并从信息系统风险控制点及其对抗措施梗概和安全工程方法论方面为第二部分进行了必要的准备和铺垫。第二部分包括第2～6章，从信息系统安全体系的构建方法出发，对安全框架、安全服务和安全机制进行了较为详细的介绍，比较完整和系统地给出了信息系统安全体系的架构及支持技术。重点讨论了防火墙技术、入侵检测与漏洞扫描技术、物理隔离技术，同时对恶意程序与病毒对计算机及网络系统的威胁及其对策，以及技术实现方法进行了讲解，并对PKI做了较为详细的介绍。全书涉及的内容十分广泛，本科生或研究生在学习时，可根据学时数在内容、重点和深度方面进行选择。

本书由四川大学信息安全研究所组织编写，戴宗坤教授做了全书的结构设计和统筹，并由戴宗坤和罗万伯教授对全书进行了审校。方勇编写第 1，4，6 章及第 5 章的 5.3 节，其余部分由刘嘉勇编写。

四川大学信息安全研究所全体同志为本书的编写提供了优越的工作环境和多方面的帮助。本书的编写还从其他同行的著作（包括网站）中得到了帮助。作者在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，且本书涉及较多新概念、新内容和研究课题，再加上技术发展很快，因此，本书中难免存在缺点和错误，诚望读者批评赐教，为推动我国信息系统安全工程高级技术人才的培养共同出力。

作　　者

于四川大学信息安全研究所

Introduction to

新编高等院校信息管理与信息系统
专业核心教材

书　目

信息网络技术原理

计算机系统原理

数据仓库与数据挖掘技术

信息系统安全导论

管理信息系统

信息检索导论

信息系统工程

多媒体技术

信息资源开发与管理

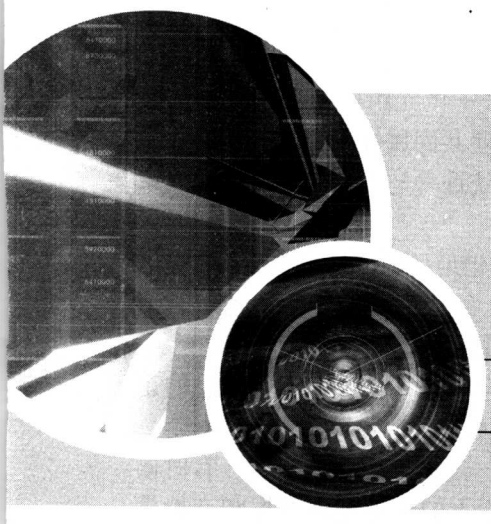
数据库技术与应用

电子政务

电子商务原理

目 录

M U L U



第1章 绪论

■ 本章基于信息系统的基本概念，描述了信息系统安全的内涵和方法论，指出了信息系统存在的风险和系统的安全需求、信息系统常见的威胁和防御策略，阐述了信息系统的安全要素。