信息安全保障人员认证培训教材

信息安全技术

XIN XI AN QUAN JI SHU（第二版）上册

中国信息安全认证中心

◎主 编 张 剑 ◎副主编 万里冰 钱伟中

★★★ CISAW ★★★

电子科技大学出版社

信息安全保障人员认证培训教材

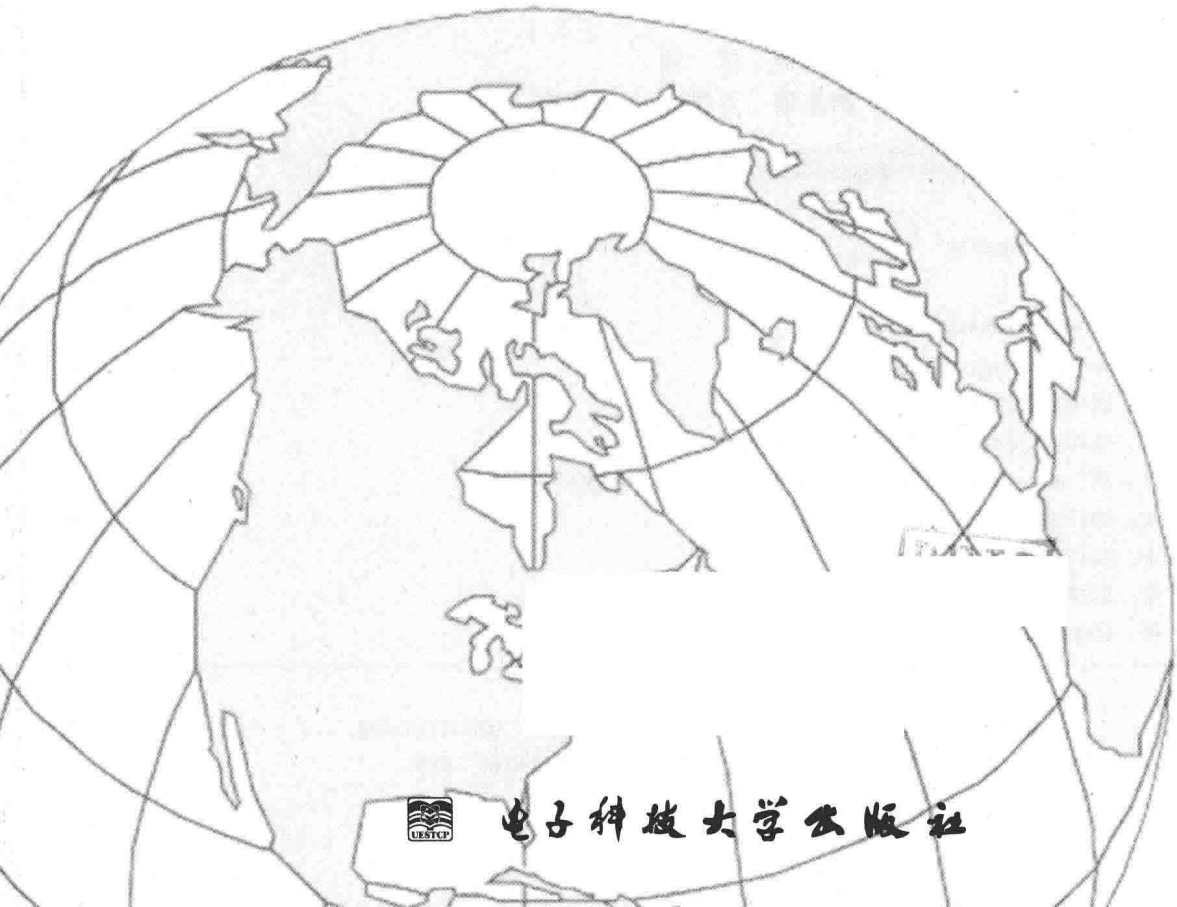
信息安全技术

XIN XI AN QUAN JI SHU（第二版）上册

中国信息安全认证中心

◎主 编 张 剑 ◎副主编 万里冰 钱伟中

★★★ CISAW ★★★



电子科技大学出版社

图书在版编目（CIP）数据

信息安全技术：全2册 / 张剑主编. --2版. -- 成都：电子科技大学出版社，2015.5
ISBN 978-7-5647-2977-6

Ⅰ. ①信… Ⅱ. ①张… Ⅲ. ①信息安全-安全技术
Ⅳ. ①TP309

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第082242号

内 容 提 要

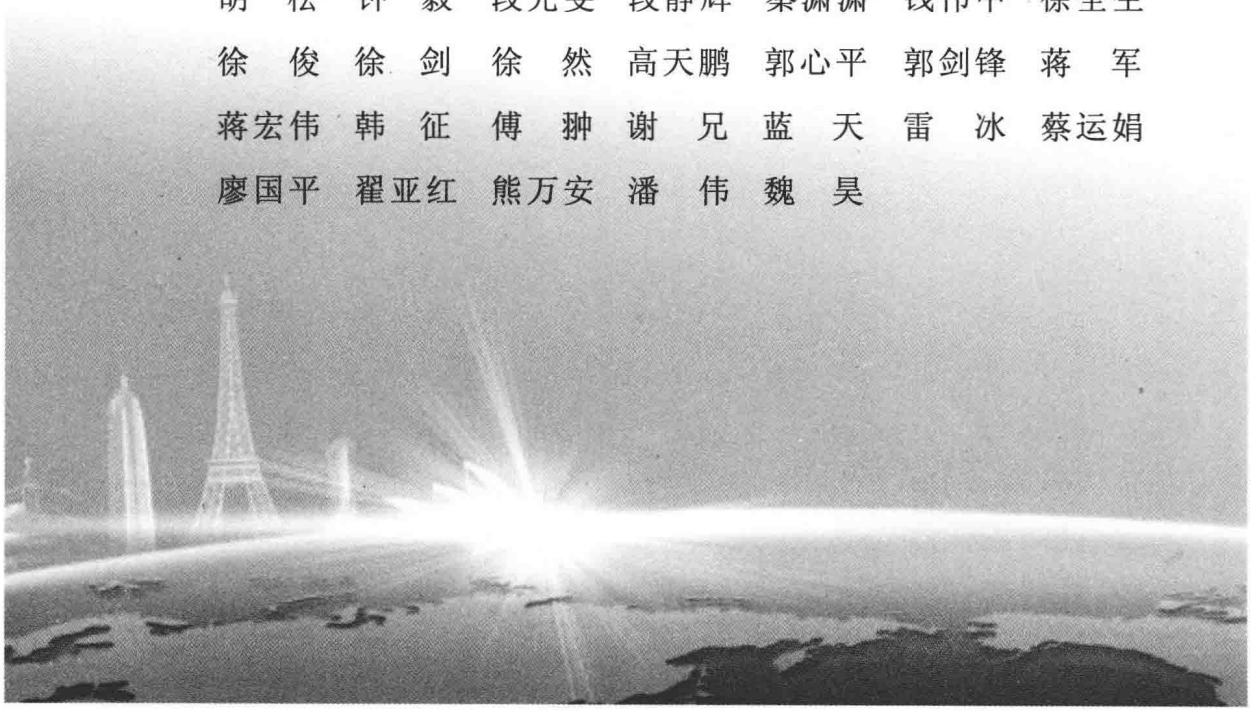
本书以信息安全保障人员认证（CISAW）培训的需求为总纲，结合CISAW信息安全保障模型，根据信息安全保障实体对象的具体特征，将信息安全主要技术构成分为数据安全、载体安全、环境安全、边界安全和应用安全五个部分。以理论联系实际为编著指导思想，以业界成熟信息安全应用技术理论为基础，以CISAW各专业方向认证培训所涉及的成熟信息安全技术为核心内容，深入分析实际应用过程中的技术原理和构成，突出各项信息安全技术的特色，探讨各项信息安全技术的应用领域和方法，展望各项信息安全技术的发展方向，为各领域从事信息安全保障的设计、开发、实施、集成、运维、风险评估等工作的专业人员提供信息安全技术支撑。

信息安全技术（第二版）

主　编　张　剑
副主编　万里冰　钱伟中

出　　版：电子科技大学出版社（成都市一环路东一段159号电子信息产业大厦　邮编：610051）
策划编辑：徐守铭
责任编辑：郭蜀燕　徐守铭
责任校对：王　坤
主　　页：www.uestcp.com.cn
电子邮箱：uestcp@uestcp.com.cn
发　　行：新华书店经销
印　　刷：成都市川侨印务有限公司
成品尺寸：185 mm × 260 mm　　**印张** 41.5　　**字数** 835千字
版　　次：2015年5月第二版
印　　次：2015年5月第二次印刷
书　　号：ISBN 978-7-5647-2977-6
定　　价：100.00元（上、下册）

丛书编委会



编　写　组

主　编　张　剑

副主编　万里冰　钱伟中

编　委　秦潇潇　罗俊海　张徐亮　蓝　天

王　静　赵　洋　傅　翀　熊万安

序

2014年，我国提出了建设网络强国战略与目标。实现网络强国，培养和造就网络与信息安全人才队伍是关键。据调查，截至2014年年底，国内网络与信息安全人才缺口高达50万人，并呈现持续增长的趋势。加快人才培养是我国经济社会发展和信息安全体系建设中的一项长期性、全局性和战略性的任务。

作为我国专业信息安全认证机构和培训机构，中国信息安全认证中心以保障国家网络与信息安全为己任，于2011年推出了信息安全保障人员认证（CISAW）。CISAW认证是面向IT从业人员、在校学生，特别是与网络与信息安全密切相关的高级管理人员、专业技术人员推出的人员资格认证和专业水平认证。CISAW认证的推出和实施，为培养和造就我国网络与信息安全人才探索了一条有效途径，得到了业内专家和社会各界的好评。

推行CISAW认证，编写高质量的教材尤为重要。鉴于此，中国信息安全认证中心组织国内信息安全保障的专业技术和应用领域的专家，依据《信息安全保障人员认证考试大纲》要求，结合信息安全保障工作的各岗位知识和应用能力要求，共同编著了信息安全保障人员认证系列教材。本系列教材包括《信息安全技术》《信息安全技术应用》和《信息安全实验》3种基础教材；《软件安全开发》《信息系统安全集成》《信息安全管理》《信息安全咨询手册》《信息系统安全运维》《信息系统安全审计》《信息安全风险管理》《网络攻防技术》《业务连续性管理》《云计算安全》《物联网安全》《电子认证技术》和《工业控制安全》13种专业技术应用教材；《电子政务安全》《电子商务安全》《CA服务安全》《交通服务信息安全》《能源

服务信息安全》《医疗卫生信息安全》《教育服务信息安全》《金融服务信息安全》《通信服务信息安全》《宾馆服务信息安全》和《物流服务信息安全》11 种应用领域教材。

本系列教材以实用为首要原则，从统一的信息安全保障模型出发，构建了包括信息安全技术基础知识、信息安全专业技术知识和应用领域安全保障管理知识的完整信息安全保障知识体系。既是广大 CISAW 认证申请者的考试指导用书，同时也是广大信息安全保障工作者的工作指南和参考用书。

希望本系列教材的出版，能为广大信息安全保障从业者学习、工作和申请认证提供指导和帮助。

是为序。

中国信息安全认证中心主任　魏　昊

2014 年 12 月 28 日

前　言

2013年12月，《信息安全技术》第1版出版。由于时间仓促，在第1版中出现了结构不合理、内容较混乱等不理想现象。本书在第1版的基础上进行了大幅度的调整，引入并详细解析了信息安全保障参考模型（CISAW统一模型），进而以模型为主线展开，根据模型中的实体对象将本书的具体内容分为了数据安全、载体安全、环境安全、边界安全和应用安全五个部分。各章针对一项具体技术，在介绍基本知识的基础上，详细讲解和深入分析技术原理，并适当地给出应用实例。通过上述努力和组织，本书最终达到了结构合理、思路清晰、内容翔实、用词严谨、体系完整、点面兼顾的目标和效果。

需要说明的是，本书将某项技术划归为书中一个特定部分，并不暗示这项技术只能用于该部分中实体对象的安全保障。例如，本书将密码技术归为数据安全部分，并不代表密码技术只能用于数据对象的安全保障，它仅代表本书的一个关注点。众所周知，密码技术的应用是非常广泛的。

本书按照信息安全保障人员认证考试大纲的要求进行编写，既可作为各专业方向的信息安全保障人员认证考试的辅导用书，也可以作为信息安全相关从业人员和对信息安全技术感兴趣的人员学习用书。

本书内容共分23章，由张剑、万里冰、钱伟中、秦潇潇、罗俊海、张徐亮、蓝天、王静、赵洋、傅翀、熊万安等共同编写。

本书在成书过程中得到了《信息安全保障人员认证考试用书》编委会的指导，得到了中国信息安全认证中心、四川省中认信安技术服务有限公

司、四川亚和企业咨询服务有限公司的大力支持，在此表示衷心感谢。

本书在编写过程中，参考或引用了国内外同行的文献资料，在此向这些文献资料的作者表示衷心感谢。

尽管本书进行了多次研讨和反复审核修订，仍难免存在疏漏和错误。在此，恳请广大读者和同行批评指正，以便我们再版修订时加以改正和完善。

张　剑

2014 年 12 月 28 日

目　录