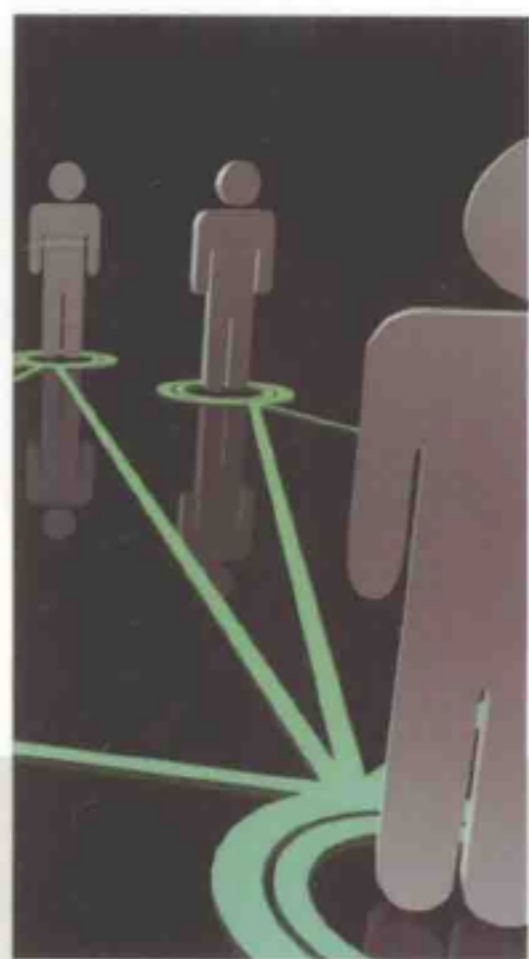




“十二五”职业教育国家规划教材  
经全国职业教育教材审定委员会审定

21世纪高等职业教育 计算机系列规划教材

# 网络安全管控 与运维



◆ 武春岭 王 文 主编  
◆ 甘 晨 王常亮 何 欢 副主编

NETWORK



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
<http://www.phei.com.cn>





# 21世纪高等职业教育 计算机系列规划教材

## 软件技术

- ◎ C#程序设计与项目实战 (庄越 王槐彬)
- ◎ 基于ASP.NET的Web应用开发技术实用教程 (第2版)  
(方玉燕)
- ◎ Visual Basic程序设计项目教程 (第2版) (刘自昆 方红琴)
- ◎ Visual Studio 2010 (C#) Windows数据库项目开发 (第2版)  
(曾建华 杨殿生)
- ◎ Visual Studio 2010 (C#) Web数据库项目开发 (曾建华)
- ◎ Java Web核心编程技术 (JSP、Servlet编程) (刘勇军)
- ◎ Java EE框架开发技术与设计教程 (植挺生)
- ◎ Java EE项目应用开发 (基于Struts 2, Spring, Hibernate)  
(刘勇军)
- ◎ 基于Struts、Hibernate、Spring架构的Web应用开发 (第2版)  
(范新灿)
- ◎ 软件测试技术基础 (基于工作过程) (魏琴)
- ◎ Android程序设计实用教程 (向守超)
- ◎ Android应用开发基础教程 (曾文权)
- ◎ 软件项目开发与管理案例教程 (牛德雄)

## 数据库

- ◎ SQL Server 2005数据库应用教程 (刘勇军)
- ◎ Oracle 11g数据库项目应用开发 (第2版) (李强)
- ◎ SQL语言与关系数据库 (黄河 黄贤志)

## 图形图像 / 多媒体

- ◎ Photoshop CS4基础与项目实训教程 (赵荣)
- ◎ Photoshop CS4实例教程 (蒋斌 罗坚)
- ◎ 平面图像处理应用实例教程 (Photoshop CS5+Illustrator CS5)  
(于宗琴)
- ◎ Flash CS6平面动画设计与制作案例教程 (第2版) (田启明)
- ◎ 产品包装设计案例教程 (王永琦 黄毅英)
- ◎ After Effects影视后期合成 (胡垂立)
- ◎ 3DS Max三维模型设计实用教程 (吴黎等)

## 物联网应用技术

- ◎ 物联网工程基础 (胡国胜)

## 安全防范技术

- ◎ 现代安防技术设计与实施 (第2版) (陈晴 邓忠伟)
- ◎ 安防系统维护与设备维修 (温怀疆)

## 计算机硬件

- ◎ 计算机组装与维护教程 (吕侃徽)

## 计算机辅助设计

- ◎ Protel DXP 2004原理图与电路板设计实用教程 (郑梦泽)

## 网络技术与应用

- ◎ 管理信息系统分析与设计项目教程 (于小川)
- ◎ 网页设计与制作 (第2版) (黄颖 郑代富)
- ◎ Internet应用 (第2版) (程书红)
- ◎ 网络规划与设计 (李贺华)
- ◎ 网络工程 (陈国浪)
- ◎ 局域网组建与交换技术项目教程 (陈敏)
- ◎ 广域网架构与路由技术项目教程 (陈敏)
- ◎ 网络组建与维护 (第2版) (陈晴)
- ◎ 构建中小型企业网络 (谭亮)
- ◎ 网络综合布线设计与施工技术 (梁裕)
- ◎ 网络数据库项目教程 —— 基于SQL Server 2008 (方风波)
- ◎ 信息安全基础 (胡国胜)
- ◎ 信息安全技术与实施 (第2版) (武春岭)
- ◎ 信息安全产品配置与应用 (武春岭)
- ◎ 网络系统集成 (唐继勇 童均)
- 网络安全管控与运维 (武春岭 王文)
- ◎ 网络设备配置与管理 (邱洋 计大威)
- ◎ 计算机网络基础 (于锋 罗勇)

## 计算机基础

- ◎ IT职业素养 (陶再平)
- ◎ 计算机文化基础教程 (Windows 7+Office 2010) (第3版)  
(杨殿生 萧益民)
- ◎ 计算机文化基础实训教程 (Windows 7+Office 2010) (第3版)  
(张光亚 夏小翔)
- ◎ 计算机应用基础 (Windows 7+Office 2010) (涂蔚萍 邵旦)
- ◎ 计算机应用基础习题集 (Windows 7+Office 2010) (鲁珺等)
- ◎ 计算机应用基础 (第2版) —— “教·学·做” 一体化  
(洪钟 文其知)
- ◎ 计算机应用基础 (Windows 7+Office 2010) (第2版)  
(郝建春)
- ◎ 计算机应用基础教程 (Windows 7+Office 2010)  
(姚灵 白夏清 刘薇)
- ◎ 计算机应用基础 (Windows 7+Office 2010) (赵莉 黄海芳)
- ◎ 计算机应用基础 (Windows 7+Office 2010) (蒋斌)

## 操作系统

- ◎ Windows Server 2008系统管理与维护项目教程 (成奋华)
- ◎ Linux操作系统应用技术 (周志敏)
- ◎ Linux服务与安全管理 (第2版) (张迎春等)



策划编辑: 徐建军  
 责任编辑: 郝黎明  
 封面设计: 孙焱津

ISBN 978-7-121-24137-6



定价: 29.00 元



“十二五”职业教育国家规划教材  
经全国职业教育教材审定委员会审定

21 世纪高等职业教育计算机系列规划教材

# 网络安全管控与运维

武春岭 王 文 主 编

甘 晨 王常亮 何 欢 副主编

北京中数城科技有限公司课程开发支持

杭州思福迪信息技术有限公司产品技术支持

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



## 内 容 简 介

本书针对信息安全行业管控与运维的技术要求和安全服务素质要求,结合高职高专教学特点和多年信息安全技术专业课程教学改革成果,与北京中数城科技有限公司深度合作,以目前企业网络安全管控与运维为技术背景,借鉴国内“注册信息安全专业人员(CISP)”相关安全管理内容,开发出了理实一体化的信息安全管控与运维实用教材。

本书内容有效整合了现代信息安全技术服务企业安全管控与运维技能要求,每章是一个学习项目,开宗明义,从“项目描述”入手,使读者首先清楚本章要完成项目的内容,做到目标明确;然后展开“相关知识”学习,使学习者掌握技能实施必备的理论和技术规范;最后通过“项目实施”细化为若干个实践任务,强化学生技能;体现了“项目牵引、任务驱动”和“教学做”一体化的思想,实用性强、浑然天成。

本书可作为高职院校网络与信息安全技术专业或其他计算机类专业的“信息安全管控与运维”核心课程教材,也适合通信技术专业和其他相关“信息安全管理”领域教学和社会培训使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

网络安全管控与运维 / 武春岭, 王文主编. —北京: 电子工业出版社, 2014.9  
“十二五”职业教育国家规划教材

ISBN 978-7-121-24137-6

I. ①网… II. ①武… ②王… III. ①计算机网络—安全技术—高等职业教育—教材 IV. ①TP393.08

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第191759号

策划编辑: 徐建军 (xujj@phei.com.cn)

责任编辑: 郝黎明

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 北京天宇星印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 11.25 字数: 288千字

版 次: 2014年9月第1版

印 次: 2014年9月第1次印刷

印 数: 3 000册 定价: 29.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

信息系统运行维护与安全管控是保证信息系统稳定安全运行的重要基础，尤其是在目前大量采用国外设备及技术，以及运行维护工作外包的环境下，通过运行维护的安全管控实现设备的受控使用和维护，对于国家信息安全和行业信息系统稳健运行具有重要意义。

本书以介绍信息系统运行维护与安全管控为重点，通过“项目牵引、任务驱动”的结构方式，让读者置身于实际的工作环境，完成一个个项目任务，从而让读者掌握系统运行维护与安全管控的知识和技能。

“职业导向、突出技能”为本书的设计特色，主要从内容选择、内容组织、内容呈现三个方面具体落实。

1. 内容选择：对接职业标准、体现“四新”、融入产业文化。根据学生将来专业学习和职业工作的实际情况，注重新知识、新技能、新产品、新技术等内容的编写。参考、借鉴国外信息安全技术优秀教材的编写经验，做到课程内容的“国际对接”，兼顾专业发展能力，做到职业教育与终身学习对接，充分体现时代特征。顺应新形势需要，注重吸收产业文化和优秀企业文化，将现代产业理念和现代优秀职场文化编入教材。

2. 内容组织：以职业工作逻辑为脉络，编制教材大纲，编写开发能力本位教材。并根据实际需要，结合 CISP 所要求的信息安全管理内容，让读者了解系统运行维护与安全管控的相关知识，突出了项目式教材特色。

3. 内容呈现：目标先行、动机诱发、科学规范、图文并茂。力求做到学习目标先行、有效激发学习兴趣和动机。根据教育传播规律，采取图文并茂及多样化合理的传播形式，注重提高信息接收效率，提高阅读过程的成就感和愉悦感。

本书主要是介绍系统运行维护与安全管控，与许多介绍系统运行维护的书籍不同，本书偏重于运维的安全管控，实实在在地把运维的安全管控作为重点，而不只是一两章提到运维安全，而实际上一两章是绝对不够介绍运维的安全管控的，只能是蜻蜓点水而已。

这本书以“项目任务型”的叙述方式，让学生通过一个个任务了解运维的安全管控，所包含的 6 个项目涵盖了系统运行维护与安全管控的方方面面，具体内容如下所述。

项目一介绍运行维护的工作内容以及常见的运行维护技术方法。我们从了解常见的运行维护工具开始，逐步了解设备日常巡检的工作内容，了解突发事件应急响应及系统变更的流程。

项目二介绍运行维护设备安全管控。通过完成 4 个任务，读者会对设备的安全管控有新的认识，了解常见的设备分类方法及实现过程，掌握针对设备表单的安全管理措施，掌握常见的新购设备管理过程并生成相关表格，掌握设备分级方法，了解设备的通用安全配置要求，并能对设备进行安全配置。

项目三介绍运行维护人员安全管控。可以让读者了解实施运行维护人员安全管控的意义及基本内容，掌握运行维护人员离职和入职的工作交接程序和具体的安全管控方法，掌握外来运行维护人员的定义及实施安全管控的步骤和方法。

项目四介绍系统运维安全管控平台配置。通过人员管理配置、主机管理配置、权限管理配置及自动改密码配置这4个任务了解系统运维安全管控平台的配置方法。

项目五介绍运维操作安全监控，通过综合管控系统实现。通过对OA系统设备、业务系统设备及网络支撑设备进行运维操作安全监控，了解运维安全管控平台的审计管理员配置方法，掌握如何通过审计管理员对运维人员的维护过程进行监视，并掌握运维安全管控平台的指令操作授权配置方法。

项目六介绍运维操作数据管理，通过综合审计系统实现。通过本项目可以了解日志的采集技术，了解各个系统日志、网络流量日志采集的技术原理，并了解各种日志的配置过程及日志大小的计算方法，了解如何快速对运维事件进行准确定位，及时发现事件源头，并掌握如何配置统计报告。

本书由重庆电子工程职业学院的武春岭和王文担任主编，何欢老师完成了部分章节的编写工作，北京中数城科技有限公司的甘晨和王常亮给予了大力支持，并亲自参与该书的编写，沈海娟、郑士匠、封建伟、周晓峰和张辉等人也为本书编写做出了重要贡献，在此表示衷心的感谢！本书项目一由王文编写；项目三和项目五由武春岭编写；何欢负责项目二的编写；项目四和项目六主要由企业和兄弟院校朋友编写。

本书所有程序均调试通过，同时为了方便教师教学，本书配有电子教学课件及相关资源，有此需要的读者可登录华信教育资源网（[www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn)）注册后免费进行下载，如有问题可在网站留言板留言或与电子工业出版社联系（E-mail:[hxedu@phei.com.cn](mailto:hxedu@phei.com.cn)）。

虽然本书体现了我们近年教学改革积累的经验，但由于开发经验有限，编写时间仓促，书中难免存在疏漏和不足。恳请同行专家和读者给予批评和指正。

编者



# 目 录

项目一 了解运行维护	1
1.1 系统运行维护	2
1.1.1 系统运行维护的含义	2
1.1.2 系统的常见维护方式	4
1.2 设备日常检查	5
1.2.1 一般巡检	5
1.2.2 高级巡检	6
1.3 应急处理	9
1.4 系统变更	10
1.4.1 系统变更的含义	10
1.4.2 计划程序变更	11
1.4.3 紧急程序变更	12
1.5 了解运行维护	12
1.5.1 任务 1: 运行维护工具安装与使用	12
1.5.2 任务 2: 设备日常检查	19
1.5.3 任务 3: 应急处理	25
1.5.4 任务 4: 系统变更	30
项目二 运行维护设备安全管控	34
2.1 建立设备总表	35
2.1.1 建立设备表单的意义	35
2.1.2 表单的安全管理措施	36
2.2 新购设备管理	36
2.2.1 新购设备的完整过程	36
2.2.2 新购设备过程中的安全控制点	37
2.3 识别设备重要程度	37
2.3.1 设备分级的意义	37

2.3.2	ABC 设备分级法 .....	37
2.3.3	CIA 设备分级法 .....	38
2.4	设备安全配置 .....	40
2.4.1	安全基线的含义 .....	40
2.4.2	安全基线的管理过程 .....	40
2.4.3	系统的安全基线配置要求 .....	42
2.5	设备安全防护 .....	42
2.5.1	防盗和防毁 .....	42
2.5.2	防电磁泄露 .....	43
2.5.3	电源安全 .....	44
2.5.4	介质安全 .....	46
2.6	运行维护设备安全管控 .....	47
2.6.1	任务 1: 建立设备总表 .....	47
2.6.2	任务 2: 新购设备管理 .....	50
2.6.3	任务 3: 识别设备重要程度 .....	53
2.6.4	任务 4: 设备安全配置 .....	55
项目三	运行维护人员安全管控 .....	70
3.1	人员安全 .....	70
3.1.1	人员安全管理原则 .....	71
3.1.2	人员安全管理措施 .....	71
3.2	内部运行维护人员安全管控 .....	72
3.2.1	实施运行维护人员安全管控 .....	72
3.2.2	运行维护人员角色安全管理 .....	75
3.2.3	运行维护人员 AB 角管理 .....	77
3.3	外来运行维护人员安全管控 .....	77
3.3.1	外来运行维护人员的定义及分类 .....	77
3.3.2	外来运行维护人员潜在安全风险评估 .....	77
3.4	运行维护人员安全管控 .....	78
3.4.1	任务 1: 内部运行维护人员安全管控 .....	78
3.4.2	任务 2: 外来运行维护人员安全管控 .....	82
项目四	系统运维安全管控平台配置 .....	86
4.1	系统运维安全管控平台 .....	87



4.2	身份认证技术 .....	88
4.2.1	身份认证典型技术 .....	88
4.2.2	身份认证的应用 .....	88
4.3	账号及访问协议 .....	90
4.3.1	账号 .....	90
4.3.2	访问协议 .....	91
4.4	权限管理 .....	92
4.4.1	授权 .....	92
4.4.2	访问控制 .....	92
4.5	密码管理 .....	93
4.5.1	密码安全 .....	93
4.5.2	自动改密码 .....	94
4.6	系统运维安全管控平台配置 .....	94
4.6.1	任务 1: 人员管理配置 .....	94
4.6.2	任务 2: 主机管理配置 .....	101
4.6.3	任务 3: 权限管理配置 .....	105
4.6.4	任务 4: 自动改密码配置 .....	109
项目五	运维操作安全监控 .....	116
5.1	信息系统安全审计 .....	116
5.1.1	信息系统安全审计的概念 .....	116
5.1.2	信息系统安全审计的功能 .....	117
5.1.3	信息系统安全审计的分类 .....	118
5.2	操作监视与控制 .....	118
5.2.1	操作监视 .....	118
5.2.2	操作控制 .....	119
5.3	告警方式 .....	119
5.4	运维操作安全监控 .....	120
5.4.1	任务 1: OA 系统设备运维操作安全监控 .....	120
5.4.2	任务 2: 业务系统设备运维操作安全监控 .....	131
5.4.3	任务 3: 网络支撑设备运维操作安全监控 .....	137
项目六	运维操作数据管理 .....	145
6.1	操作日志采集 .....	146

6.2	数据存储技术 .....	147
6.3	运维事件定位 .....	149
6.3.1	计算机取证技术 .....	149
6.3.2	静态取证 .....	149
6.3.3	动态取证 .....	150
6.4	运维数据管理 .....	151
6.4.1	数据分析 .....	151
6.4.2	日志分析的意义 .....	153
6.5	运维操作数据管理 .....	154
6.5.1	任务 1: 操作日志采集 .....	154
6.5.2	任务 2: 存储容量计算 .....	160
6.5.3	任务 3: 运维事件定位 .....	161
6.5.4	任务 4: 运维数据管理 .....	165