

国家信息中心主办

第4卷 第1期 2018年1月

Vol.4 No.1 Jan. 2018

信息安全研究

Journal of Information Security Research

特别策划：网络强国系列

建立自主产业体系，助力网络信息安全

国产处理器、国产操作系统、国产数据库的自主研发
可信计算技术在操作系统发展中的应用
国产安全浏览器技术研究

ISSN 2096-1057



9 772096 105181

邮发代号：2-41 定价：20.00 元

万方数据

信息安全研究

第四卷
第一期

二〇一八年一月

Xinxi Anquan Yanjiu

信息安全研究

(月刊 2015 年创刊)

第 4 卷第 1 期 (总第 28 期) 2018 年 1 月

主管单位 国家发展和改革委员会

主办单位 国家信息中心

出版单位 《信息安全研究》杂志社

地址 北京市西城区三里河路 58 号

邮编 100045

电话 +86(10)68557385

网址 <http://ris.sic.gov.cn>

电子信箱 ris@cei.gov.cn

主编 李新友

社长 欧阳鹏

执行主编 崔传桢

副主编 吕欣 马修军 田霞

出版日期 每月 5 日

中国标准刊号 ISSN 2096-1057
CN 10-1345/TP

广告经营许可证 京西工商广登字 20170054 号

印刷单位 北京博海升彩色印刷有限公司

国内发行 北京市报刊发行局

订购处 全国各地邮电局 (所)

邮发代号 2-41

定价 20.00 元

战略合作单位 北京龙象之本投资管理有限公司

协办单位 亚信网络安全产业技术研究院

稿件授权声明: 凡向本刊投稿并被录用, 由本刊支付稿酬的稿件, 均视为稿件作者同意以下条款:

1. 文责自负。作者保证其拥有该作品的完全著作权 (版权), 该作品不侵犯任何他人的著作权。

2. 全权许可。本刊有权以任何形式 (包括但不限于媒体、网络、光盘等介质) 使用、编辑、修改该作品, 无须另行征得作者同意, 无须另行支付稿酬。

3. 独家使用。未经本刊书面许可, 作者不同意任何单位和个人以任何形式使用 (包括但不限于通过媒体、网络、光盘等介质转载、张贴、集结、出版) 该作品, 著作权法另有规定的除外。

版权声明: 未经本刊书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式使用 (包括但不限于通过媒体、网络、光盘等介质转载、张贴、集结、出版) 该作品, 著作权法另有规定的除外。

本刊全文已被《CNKI 中国期刊全文数据库》、《中国核心期刊 (遴选) 数据库》、《中文科技期刊数据库》、《超星期刊域出版平台》、《博看网》收录。

» 特别策划

02 建立自主产业体系 助力网络信息安全

..... 胡伟武

» 专家视点

06 自主可控是保障网络安全的一个必要条件 倪光南

» 自主可控专题

08 坚定文化自信, 为实现网络强国努力奋斗

..... 陈左宁

10 国产处理器自主研发要素初步研究

..... 田斌 张伟

15 深度科技的 anything 快速检索技术研究

..... 张木梁 张磊 秦娣

24 数据库国产化替代面临的问题及对策研究

..... 周亚洁

31 国产安全浏览器技术研究

..... 张俊贤 汪丽 安晓江

40 永中 Office 设计中的安全创新

..... 江歆皓

45 可信计算技术在操作系统发展中的应用综述

..... 刘莉 孟杰 徐宁

53 DPDK 在国产申威处理器平台上的应用与研究

..... 明旭 何慧文 陈磊

63 一种安全可靠大数据存储平台的设计

..... 蒋旭 孙磊 谭炜波

73 以系统性应用示范推动自主可控技术发展

..... 顾鹏 朱正美 赵明辉 张宇 李晖

» 技术应用

80 一种对称密钥的密钥管理方法及系统

..... 苏威积 汤敬浩 李剑

84 数据文件安全管控技术的研究与实现

..... 王琨 陆艳军

91 城市轨交 AFC 系统安全建设方案的设计与分析

..... 景亮 方晖 蒋坚迪

CONTENTS 目次

Special Report

- Build an Independent IT Eco-System as the Basement of Network Security
..... Hu Weiwu (02)

Expert Viewpoint

- Autonomy and Controllability are Necessary Conditions for Ensuring
Cyber Security.....Ni Guangnan (06)

Independent and Controllable Infosec Assurance

- Introduction to Independent and Controllable Infosec Assurance
..... Chen Zuoning (08)
- Preliminary Study on the Independent Research and Development
Elements of Domestic CPU Tian Bin, et al (10)
- Deepin Anything Fast Retrieval Research
..... Zhang Muliang, et al (15)
- The Problems and Countermeasure Research of Database Localization
of Alternative..... Zhou Yajie (24)
- Research on Domestic Security Browser Zhang Junxian, et al (31)
- YOZO Office in the Design of Security Innovation
..... Jiang Xinhao (40)
- An Overview of Trusted Computing Application in Operating System
..... Liu Li, et al (45)
- Application and Research of DPDK on Domestic SW Processor Platform
..... Ming Xu, et al (53)
- The Design of Secure Reliable Big Data Storage Platform
..... Jiang Xu, et al (63)
- Systematic Application and Demonstration to Promote Self-Controllable
Technology Development Gu Peng, et al (73)

Technical Applications

- A Key Management Method and System of Symmetric Key
..... Su Weiji, et al (80)
- Research and Implementation of Security Management of Data Files
..... Wang Kun, et al (84)
- Design and Analysis of Security Construction Scheme for City Rail
AFC Systems Jing Liang, et al (91)

Journal of Information Security Research

Vol.4 No.1 Jan. 2018

Publishing Period: Monthly

Date of Publication: 5th day of each month

International Standard Serial Number:

ISSN 2096-1057

Issues of Domestic Unit: CN 10-1345/TP

Editor-in-Chief: Li Xinyou

Directed by: National Development and Reform
Commission

Sponsored by: The State Information Center

Published by: Journal of Information Security
Research

Address: No.58 Sanlihe Road, Xicheng District,
Beijing

Zip Code: 100045

Website: <http://ris.sic.gov.cn>

E-mail: ris@cei.gov.cn

AD Permit: BAIC XBB Ad. No.0410

Distributor: Beijing Press and Publication Bureau

Domestic Issue Code: 2-41

Price: 20.00RMB

编委会顾问

蔡吉人 崔书昆 杜虹 顾建国 何德全
吕述望 倪光南 卿斯汉 沈昌祥 严明
杨学山 赵战生

编委会主任 杜平

编委会委员

方滨兴 王小云 陈钟 陈嘉兴 陈尚义
陈晓桦 程学旗 丁珂 丁丽萍 杜跃进
方勇 封化民 冯登国 谷大武 顾健
郭莉 何政 胡昌振 胡红钢 胡红升
贾焰 荆继武 康海燕 孔祥维 李涛
李建彬 李建华 李京春 李守鹏 李欲晓
李舟军 林鹏 林东岱 林家骏 刘云
刘宝旭 罗森林 马智 马民虎 孟丹
孟小峰 闵京华 潘柱廷 任卫红 孙伟
孙德刚 谭晓生 王楠 王军 王智
王宝生 王丽娜 温巧燕 吴文玲 吴志军
肖新光 徐立臻 杨义先 叶红 云晓春
张力 张健 张兴 张宏莉 张焕国
张建标 张建军 张玉清 赵粮 赵淦森
赵有健 钟力 周民 周文 周琳娜
朱岩 朱建明 邹维