

国家信息中心主办

第5卷 第11期 2019年11月

Vol.5 No.11 Nov. 2019

# 信息安全研究

Journal of Information Security Research

**特别策划：网络强国系列**

**数字经济时代的网络空间安全国家新战略**

**AI 与数据隐私保护：联邦学习的破解之道**

**变革与挑战：智能化技术对传媒业的影响**

**基于深度学习的人脸安全认证：现状与挑战**

ISSN 2096-1057



9 772096 105198

邮发代号：2-41 定价：20.00 元

信息安全研究

第五卷 第十一期

二〇一九年十一月

Xinxi Anquan Yanjiu

# 信息安全研究

(月刊 2015年创刊)

第5卷第11期(总第50期) 2019年11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://www.sicris.cn  
电子信箱 ris@cei.cn

主编 李新友  
社长 欧阳鹏  
执行主编 崔传楨  
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

954 数字经济时代的网络空间安全国家新战略  
..... 崔传楨 曾昭平

## » 内容安全与人工智能专题

- 959 人工智能时代的内容安全服务 ..... 虎嵩林
- 961 AI与数据隐私保护: 联邦学习的破解之道 ..... 杨强
- 966 变革与挑战: 智能化技术对传媒业的影响 ..... 彭兰
- 975 “知识图谱+深度学习”赋能内容安全  
..... 陈华钧 耿玉霞 叶志权 邓淑敏
- 981 智能人机对话中的负面情感检测  
..... 罗观柱 赵妍妍 秦兵 刘挺
- 988 图像内容自动描述技术综述  
..... 邓旭冉 李灵慧 唐胜 张勇东
- 993 基于社交网络结构的马甲水军检测方法  
..... 周薇 卫玲蔚 韩冀中
- 1000 AI安全——对抗样本技术综述与应用  
..... 陈岳峰 毛潇锋 李裕宏 何源 薛晖
- 1008 基于深度学习的人脸安全认证: 现状与挑战 ..... 梁嘉骏
- 1013 网络空间的舆情态势感知 ..... 张丕翠 杨建武 施水才
- 1021 网络仇恨言论判别与治理探究 ..... 赵玉现 胡春莉
- 1027 今日头条推荐系统背后的技术原理 ..... 刘波

## » 技术应用

- 1033 一种面向智慧城市的安全智能承载网网络架构研究  
..... 曾伟东
- 1040 基于树形桥CA的跨域身份认证解决方案 ..... 林俊燕

## » 专家视点

1044 《中华人民共和国网络安全法》视域下的网络安全人才培养  
..... 黄道丽 梁思雨 原浩

# CONTENTS 目次

## Special Report

National New Strategy of Cyberspace Security in the Digital Economy Era..... Cui Chuanzhen, et al (954)

## Issue of Contents Security and Artificial Intelligence

Content Security Service in the Age of Artificial Intelligence ..... Hu Songlin (959)

AI and Data Privacy Protection: The Way to Federated Learning ..... Yang Qiang (961)

Revolution and Challenge: Influence of Intelligent Technology in Media Industry ..... Peng Lan (966)

Knowledge Graph and Deep Learning Empowering Content Security ..... Chen Huajun, et al (975)

Negative Sentiment Detection in Intelligent Human-Machine Dialogue ..... Luo Guanzhu, et al (981)

A Survey of Image Captioning Technology ..... Deng Xuran, et al (988)

A Spammer Detection Method Based on Social Network Structure ..... Zhou Wei, et al (993)

AI Security—Research and Application on Adversarial Example ..... Chen Yuefeng, et al (1000)

Secure Face Verification with Deep Learning: Status and Challenges ..... Liang Jiajun (1008)

Public Opinion Situational Awareness in Cyberspace ..... Zhang Picui, et al (1013)

Study on Identifying and Governing Internet Hate Speech ..... Zhao Yuxian, et al (1021)

The Technical Principles Behind the Toutiao Recommendation System ..... Liu Bo (1027)

## Technical Applications

Research on a Security Intelligent Bearing Network Architecture for Smart City ..... Zeng Weidong (1033)

Solution of Inter-Domain Identity Authentication Based on Bridge CA ..... Lin Junyan (1040)

## Expert Viewpoint

Cybersecurity Talent Cultivation in the View of Cybersecurity Law ..... Huang Daoli, et al (1044)

Journal of Information Security Research

Vol.5 No.11 Nov. 2019

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://www.sicris.cn>

E-mail: [ris@cei.cn](mailto:ris@cei.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 方滨兴 顾建国  
何德全 吕述望 倪光南 沈昌祥 严明  
杨学山 赵战生

编委会主任 王小云

## 编委会委员

安德智 陈钟 陈嘉兴 陈尚义 陈晓桦  
陈兴蜀 程学旗 丁珂 丁丽萍 杜彦辉  
杜跃进 段海新 方勇 封化民 冯登国  
谷大武 顾健 郭莉 郭艳卿 何政  
胡爱群 胡昌振 胡红钢 胡红升 贾焰  
荆继武 康海燕 孔祥维 李晖 李剑  
李涛 李建彬 李建华 李京春 李守鹏  
李小勇 李欲晓 李舟军 林鹏 林东岱  
林家骏 刘云 刘宝旭 刘吉强 罗森林  
马智 马民虎 孟丹 孟小峰 闵京华  
潘泉 潘柱廷 秦玉海 任卫红 孙伟  
孙德刚 谭晓生 田俊峰 王标 王军  
王楠 王智 王宝生 王丽娜 温巧燕  
翁健 吴文玲 吴志军 肖新光 徐立臻  
许光全 杨庚 杨义先 叶红 俞能海  
云晓春 张健 张力 张兴 张功萱  
张宏莉 张焕国 张建标 张建军 张仕斌  
张玉清 赵波 赵粮 赵淦森 赵有健  
钟力 周民 周文 周琳娜 周世杰  
朱岩 朱建明 祝烈煌 邹维 邹德清

# 李景源女士画作选



工笔画：五月

## 文化自信系列：中国人物画的新时尚经典表现

李景源，女，字净泉，号茗月书屋。1989年生于信阳市，工商管理硕士，中国书法家协会会员，国家一级美术师。自幼好书画，师从龙瑞、曾来德、唐秀玲等名师，习书法、山水、工笔花鸟和人物。借助书画艺术的传统技法，品读经典书画，以画为师在绘画作品中予以实践，沉积对艺术作品的品鉴能力，进行绘画研究与创作。

这幅作品工笔重彩人物画《五月》，入选“丹青扬州”第三届全国中国工笔重彩画作品展，色彩淡雅丰富，人物塑造精致生动，表现了春季五月少数民族服装和少女的美丽优雅，具有强烈的装饰美感和时尚气息。画家本人具有扎实的工笔画功底和造型能力，并把传统人物画和西方绘画的色彩构图有机结合，表现上依然是以传统中国经典技法为主，体现了画家本人对中国传统文化和绘画的热爱与自信。