

## 《计算机应用研究》协办单位

### Cooperations of Application Research of Computers

北京市计算中心 Computing Center of Beijing  
天津市计算中心 Computing Center of Tianjin  
吉林省计算机技术研究所 Jilin Institute of Computer Technology  
内蒙古电子计算中心 Electronic Computing Center of Inner Mongolia  
贵州省计算中心 Computing Center of Guizhou  
福建省计算中心 Computing Center of Fujian  
山东省计算中心 Shandong Computer Science Center  
新疆电子计算中心 Computing Center of Xinjiang

甘肃省计算中心 Computing Center of Gansu  
广西计算中心 Computing Center of Guangxi  
江西省计算中心 Computing Center of Jiangxi  
云南省电子计算中心 Electronic Computing Center of Yunnan  
安徽省计算中心 Computing Center of Anhui  
青海省测试计算中心 Test Computing Center of Qinghai  
河南省计算中心 Computing Center of Henan

## 《计算机应用研究》第5届董事会名单

### Directorates of Application Research of Computers

董事长 Board Chairman 张 钢 Zhang Gang

董 事 Director 王家捷 Wang Jiajie	王英龙 Wang Yinglong	徐雅君 Xu Yajun	王升亮 Wang Shengliang
肖国建 Xiao Guojian	王 宏 Wang Hong	王五一 Wang Wuyi	管小宝 Guan Xiaobao
文立鹏 Wen Lipeng	王耀希 Wang Yaoxi	李 甦 Li Su	朱 华 Zhu Hua
冯德成 Feng Decheng	者建武 Zhe Jianwu	廖 宏 Liao Hong	罗湘宁 Luo Xiangning
曹 征 Cao Zheng	宋良辉 Song Lianghai		

## 《计算机应用研究》第5届编辑委员会名单

### Editorial Committees of Application Research of Computers

主任委员 Chairman of Commissioner 刘 营 Liu Ying

委 员 Commissioner 孟小峰 Meng Xiaofeng	周 明 Zhou Ming	朱 诚 Zhu Cheng	徐明伟 Xu Mingwei
罗海鹏 Luo Haipeng	乔中南 Qiao Zhongnan	张湘金 Zhang Xiangjin	龚宇清 Gong Yuqing
杨建国 Yang Jianguo	倪凯民 Ni Kaimin	王义章 Wang Yizhang	范德元 Fan Deyuan
李文华 Li Wenhua	娄越华 Lou Yuehua	沈玉琳 Shen Yulin	张勇敏 Zhang Yongmin
周激流 Zhou Jiliu	秦志光 Qin Zhiguang	范平志 Fan Pingzhi	熊忠阳 Xiong Zhongyang
张应辉 Zhang Yinghui	代红兵 Dai Hongbing	黄心正 Huang Xinzheng	聂洪生 Nie Hongsheng
陈 仲 Chen Zhong	郑 强 Zheng Qiang		

## 计算机应用研究

Jisuanji Yingyong Yanjiu

(月刊, 1984年创刊)

第37卷 第7期(总第345期)2020年7月

## Application Research of Computers

Appl Res Comp

(Monthly Started in 1984)

Vol. 37 No. 7 (Tot. 345) Jul. 2020

主管单位: 四川省科学技术厅  
主办单位: 四川省计算机研究院  
出版单位: 《计算机应用研究》编辑部  
主 编: 刘 营  
编辑部主任: 李 蓉  
通信地址: 四川省成都市成科西路3号  
邮政编码: 610042  
电话号码: 028-85210177, 85249567  
电子信箱: journal@arocmag.com  
网络地址: www.arocmag.com

印刷单位: 成都市新都华兴印务有限公司  
发行单位: 中国邮政集团有限公司成都市分公司  
发行方式: 多渠道发行  
国内邮发代号: 62-68  
出版日期: 每月5日

**Responsible Unit:** Dept. of Science & Technology, Sichuan Province  
**Sponsor Unit:** Academy of Computers Science, Sichuan Province  
**Publishing Unit:** Editorial Dept. of Application Research of Computers  
**Edited in Chief:** Liu Ying  
**Editorial Director:** Li Rong  
Address: 3 Chengke West Rd., Chengdu, Sichuan, China  
Post Code: 610042  
Tel: 86-28-85210177, 85249567  
E-mail: journal@arocmag.com  
Website: www.arocmag.com  
**Printing Unit:** Huaxing Printing Limited Co., Xindu, Chengdu  
**Overseas Distributor:** China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing, China)  
**Code No.:** MO 4408  
**Publish Date:** The 5th Every Month

ISSN 1001-3695  
CN 51-1196/TP

发行范围: 公开发行  
广告发布登记编号: 川广更字[2018]025号  
国内订购价: 50元/册; 零售价: 50元/册  
(本书如有印刷质量问题, 可寄回编辑部更换)

Issuing Scope: Public Issue  
CODEN JYYIC7; LC#QA75.5; Dewey#004  
USD 30/Copy, USD 360/Year