

量子电子学报

Chinese Journal of
Quantum Electronics

第33卷 第1期 Vol.33 No.1

2016-1

中国光学学会基础光学专业委员会
中国科学院合肥物质科学研究院

主办

科学出版社

出版

ISSN 1007-5461



量子电子学报 (双月刊)
CHINESE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS
(LIANGZI DIANZI XUEBAO)

第 33 卷 第 1 期 (总第 168 期)

2016 年 1 月

期刊基本参数: CN 34-1163/TN * 1984 * b * A4 * 128 * zh+en * P * ¥ 80.00 * 1000 * 17 * 2016-01

目 次

• 基础光学	
非球面形精细重构方法研究	杨 珂, 傅东明, 张金平, 郑列华 (1)
• 图像与信息处理	
鬼成像的一个收敛判据 (英文)	张明辉, 宋志平 (8)
去雾图像质量客观评价方法研究	刘海波, 汤群芳, 杨 杰 (20)
基于块方向性小波变换的图像融合算法	顾思思, 宋 梅 (29)
• 量子光学	
基于 W 态的量子代理盲签名	王 辉, 石润华, 仲 红, 崔 杰, 张 顺, 汪开婷 (35)
实际量子保密系统中偏振漂移对截听重发攻击的影响 (英文)	张志永, 王衍波, 何 敏, 王 剑 (44)
一种 B92 协议量子电路设计与仿真	陈 实, 吕洪君, 解光军 (51)
基于忆阻器的五阶 MCK 混沌电路研究	欧青立, 徐林波, 郭子叶, 李 娅 (56)
• 非线性光学	
樟脑型乙酰丙酮 Pt 配合物非线性光学性质及分子设计	呼和满都拉, 胡文强, 杨洪涛, 冀文慧, 丽 丽 (63)
线性 and 二次电光效应共同作用下的非相干耦合亮 - 暗孤子族	苏艳丽, 姜其畅, 吉选芒 (70)
• 激光应用	
激光自混合测量矩形管道流速分布及流量	鲁岸立, 刘建国, 桂华侨, 孙 悟, 程 寅, 余同柱 (75)
单光子探测器 SPAD 恒温控制系统设计	元少帅, 张天舒, 付毅宾, 王欢雷, 吕立慧 (81)
大气压电晕放电离子迁移谱测量溴代烷烃的电子吸附速率常数	许贝贝, 牛文琪, 高 慧, 洪 炎, 沈成银, 王鸿梅, 黄超群, 江海河, 储滔南 (88)
环境扰动下的 OP-FTIR 多组分同时定量分析算法	季大成, 兰天鸽, 崔方晓, 雒 静 (93)
气溶胶雷达比和波长指数的仿真研究	宋跃辉, 时丽丽, 鲁雷雷, 李仕春, 辛文辉, 闫 庆, 华灯鑫 (98)
• 半导体光电	
声子色散对量子点中弱耦合极化子光学声子平均数的影响	杨洪涛, 冀文慧, 冯有良, 胡文强 (106)
• 光通信	
遥感卫星 CBERS-4 数据接收站布局研究	王维佳, 章文毅, 马广彬 (111)
• 学术活动	
第十一届全国光学前沿问题讨论会论文摘要集	(118)

本刊为物理学类, 无线电电子学、电信技术类核心期刊; 已被英国《科学文摘 (SA)》、美国《化学文摘 (CA)》、日本科学技术振兴机构数据库 (SST)、俄罗斯《文摘杂志 (AJ)》、中国科学引文数据库 (CSCD) 和中国知网等收录

CONTENTS

• Basic Optics

- Wavefront reconstruction of aspherical surface *Yang Ke et al.* (1)

• Image and Information Processing

- A criterion for convergence of ghost imaging *Zhang Minghui et al.* (8)
Research of objective assessment method for defogged image quality *Liu Haibo et al.* (20)
Image fusion algorithm based on patch-based directional wavelets *Gu Sisi et al.* (29)

• Quantum Optics

- Quantum proxy blind signature based on W state *Wang Hui et al.* (35)
Intercept-resent eavesdropping in polarization-drift quantum cryptography *Zhang Zhiyong et al.* (44)
Design and simulation of quantum circuits of B92 QKD protocol *Chen Shi et al.* (51)
Five order MCK chaotic circuit based on memristor *Ou Qingli et al.* (56)

• Nonlinear Optics

- Nonlinear optical properties and molecule design of camphor type acetylacetone Pt complexes
..... *Huhemandula et al.* (63)
Incoherently coupled bright-dark soliton family supported by combined action of linear and
quadratic electro-optic effects *Su Yanli et al.* (70)

• Laser Application

- Measurement of fluid-velocity profile and flow rate in rectangular duct based on laser-diode self-mixing effect
..... *Lu Anli et al.* (75)
Constant temperature control system design of single photon detector SPAD *Qi Shaoshuai et al.* (81)
Rate constants of electron attachment to brominated methanes measured by
corona discharge ion mobility spectrometry *Xu Beibei et al.* (88)
Simultaneous quantitative analysis algorithm for multi-component OP-FTIR under environment disturbances
..... *Li Dacheng et al.* (93)
Simulation of lidar ratios and Angström exponents of different aerosols *Song Yuehui et al.* (98)

• Semiconductor Opto-electronics

- Influence of phonon dispersion on average optical phonon number of
weak-coupling polaron in a parabolic quantum dot *Yang Hongtao et al.* (106)

• Optical Communication

- Layout of ground stations for CBERS-4 remote-sensing satellite *Wang Weijia et al.* (111)

• Academic Activities

- Abstracts of Papers from the 11th National Symposium on Frontiers of Optics (118)

征稿简则

一、《量子电子学报》是由中国科学院主管、中国光学学会基础光学专业委员会和中国科学院合肥物质科学研究院主办、科学出版社出版的学术刊物，全国物理学类和无线电电子学、电信技术类核心期刊。主要报道基础光学、量子光学、非线性光学、激光物理、激光化学、激光光谱学、激光生物学、集成光学、纤维光学、光电子学、光学器件与仪器等学科所取得的具有创新意义的学术成果，重要阶段性成果的研究简讯，颇有心得的教学研究，以及反映这些学科国际、国内发展的概况和动态，具有一定深度和广度的综述和对重要学术会议活动的介绍等。

二、来稿要求信息准确，论点鲜明，实验数据可靠，文字精炼。‘研究通讯’每篇限 2000 字以内。

三、请通过本刊电子投稿系统投稿 (<http://LK.hfcas.ac.cn>)。稿件应含中英文题目、作者姓名、通信地址、邮政编码、电子信箱、摘要、关键词和中图分类号。中文摘要文字须达到 200~250 字，重点包括 4 个要素，即研究目的、方法、结果和结论。文章做的重要数据请一一列于摘要中，以突出文章的创新性。英文摘要须与中文摘要内容一致，它以提供文章内容梗概为目的，不加评论和补充解释，简明、确切地论述文章的重要内容。英文摘要的句型力求简单，符合英文语法规则，通常应有 10 个左右意义完整、语句顺畅的句子。摘要需用第三人称撰写。摘要中尽量不要出现“本文”、“This paper”等字样。文中第一次出现的不常用专有名词，请附英文名或英文缩写。来稿中要附第一作者的简历和电子邮件；如果第一作者是研究生，则通信联系人应为导师，并附导师的简历和电子邮件。图和表必须清晰，一律采用我国的法定计量单位。参考文献应力求完整，一般不引用尚未发表的参考文献。书写格式为：对于专著：作者·书名·版本(第 1 版不著录)·出版地：出版者，出版年·起止页码。如 Sanderson R T. *Chemical Bond and Bond Energies* [M]. New York: Academic Press, 1976: 23-30。对于期刊：作者·文题名·刊名，出版年份，卷号(期号)：起止页码。如 Dexter D L. A theory of sensitized luminescence in solids [J]. *J. Chem. Phys.*, 1953, 2(5): 863-950。中文参考文献请同时提供英文对照。引用网上出版物必须是固定的、可一直查阅的文献。为了避免漏引，并扩大您的论文及《量子电子学报》等中国光学类期刊的国际、国内影响，希望增引您自己和同行近二年来在中国光学类期刊上发表的文章作为参考文献。所投文章项目受到资助的，应标明资助基金名称和批准号以及相应的英文对照。投稿软件最好采用 Word、CCT。

四、编辑部有权对录用稿件作编辑意义的增删加工。遵照中国科协和中国科学院的有关文件，录用稿作者应支付适量版面费以聊补期刊的高额亏损。录用稿一经本刊刊出，本刊享有版权，并拥有同时以网络和光盘形式发表该论文的权利。论文刊出后向作者支付稿酬及该期期刊 2 册和抽印本 10 份。

五、本刊通信地址：合肥市 1125 信箱《量子电子学报》编辑部，邮政编码：230031，电话：(0551)5591564，电子邮件：LK@aiofm.ac.cn。投稿一律通过电子投稿系统：<http://LK.hfcas.ac.cn>。

* * * * *

量子电子学报

(双月刊，1984 年 3 月创刊)

第 33 卷 第 1 期 2016 年 1 月

CHINESE JOURNAL OF
QUANTUM ELECTRONICS

(Bimonthly, First Published in 1984)

Vol.33 No.1 Jan. 2016

编辑：	《量子电子学报》编委会 安徽省合肥市 1125 信箱 邮编：230031 Tel: 86-551-65591564; Fax: 86-551-65591572	Edited by:	Editorial Board, Chinese Journal of Quantum Electronics (P.O.Box 1125, Hefei 230031, China) (Email: LK@aiofm.ac.cn)
主编：	龚知本	Editor-in-Chief:	Gong Zhiben
主管：	中国科学院	Superintended by:	Chinese Academy of Sciences
主办：	中国光学学会基础光学专业委员会 中国科学院合肥物质科学研究院	Sponsored by:	Basic Optics Board, Chinese Optical Society; Hefei Institutes of Physical Science, Chinese Academy of Sciences
网址：	http://LK.hfcas.ac.cn	Published by:	Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
出版：	科学出版社 (北京东黄城根北街 16 号 邮编：100717)	Printed by:	Feixi Xinhua Printing House, Anhui
印刷：	肥西新华书刊印刷厂	Distributed by:	Anhui Post Office
发行：	安徽省邮政局	Domestic:	All Local Post Offices in China
国内订阅：	全国各地邮政局	Oversea Distributed:	China International Book Trading Corp. (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)
国外发行：	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱，邮编：100044)		

ISSN 1007-5461
CN 34-1163/TN

国内邮发代号 26-89

国外发行代号 BM4248

国内定价 80.00 元 / 册，480.00 元 / 年