



273
Q K 2 0 5 5 0 2 6 .4/R
CODEN SXJTA8

XIAN DAI SHENG WU YI XUE JIN ZHAN

现代生物医学进展

PROGRESS IN MODERN BIOMEDICINE

中国科技核心期刊

科技部中国科技论文统计源期刊

中国学术期刊网络出版总库 (CNKI) 收录期刊

美国化学文摘 (CA) 检索期刊

俄罗斯文摘杂志 (AJ) 收录期刊

英国国际农业与生物科学研究中心 (CABI) 数据库收录期刊

美国剑桥文摘 (CSA) 收录期刊

英国Global Health数据库收录期刊

Genamics Journal Seek收录期刊

美国ProQuest数据库收录期刊

美国EBSCO数据库收录期刊

波兰白尼索引 (IC) 收录期刊

WHO西太区医学索引 (WPRIM) 收录期刊



ISSN 1673-6273



9 771673 627207



2020年第20卷 (第21期)

现代生物医学进展

XIANDAI SHENGWUYIXUE JINZHAN

半月刊 2001年4月创刊 第20卷 第21期 2020年11月15日出版 Progress in Modern Biomedicine

主 管: 黑龙江省卫生健康委员会
主 办: 黑龙江省森工总医院
哈尔滨医科大学附属第四医院
协 办: 哈尔滨工业大学
上海交通大学附属第一人民医院
编 辑: 现代生物医学进展编辑委员会
150040 哈尔滨市和兴路 32 号
电 话: 0451-82583800
E-mail: biomed_54@126.com
E-mail: liudhui_21@126.com
E-mail: biomagnetism@163.com
http://biomed.cnjournals.com
http://www.shengwuyixue.com
http://swcx.periodicals.net.cn
学 术 顾 问: 杨宝峰 刘颂豪
阮长耿 曾溢滔 贺 林
张亭栋 王迺谦 刘玉清
郝希山 曾益新 张岂凡
执行主编: 吴文忠
主 编: 徐万海
副 主 编: 李 钰 张贵祥
黄文华 黄菊芳 刘 平
吕传柱 曾乐平 唐一源
曾凡一 刘 明 代文杰
张清媛
编辑部主任: 刘同奎
编辑部副主任:
刘子馨 谢建平 郑林丰
编辑部地址: 150001, 哈尔滨市 54 号信箱
(哈尔滨市花园街 184 号 403)
电 话: 0451-82583800 0451-53658268
传 真: 0451-82583966
出 版: 现代生物医学进展杂志社
印 刷: 哈尔滨市工大节能印刷厂
发 行: 国内: 哈尔滨市报刊发行局
国 外: 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱, 100044)
国外发行代号: Q1728
订 购: 全国各地邮局
邮发代号: 14-12
邮 购: 现代生物医学进展编辑部
(150001 哈尔滨市 54 号信箱)
定 价: 30.00 元 / 期, 全年 720.00 元
中国标准刊号: ISSN 1673-6273
CN 23-1544/R
2020 年版权归现代生物医学进展杂志社所有
本刊刊出的所有文章不代表编委会的观点,
除非特别声明 本刊如有印刷质量问题, 请向
现代生物医学进展杂志编辑部调换

目 次

·论 著·

·基础研究·

- 花生四烯酸通过 COX-2 酶代谢氧化失活 PTEN 促进结直肠癌生长
..... 常 剑 陶 京 朱忠超等 (4001)
- CX3CL1 RNA 干扰慢病毒载体的构建包装与鉴定
..... 柏秀娟 郭艳娥 时霄冰等 (4007)
- 白芷冰片对皮下炎症模型的血流变及抗炎作用研究
..... 胡 娜 姜 维 于娇妍等 (4013)
- 右美托咪定神经保护作用的自噬机制研究
..... 唐 莹 李新梅 王 雪等 (4019)
- 用于可视化光治疗的 Mn₃O₄@CuS 纳米粒的制备研究
..... 刘 玲 张晶晶 张 娟等 (4025)
- miRNA-27a 靶向 SPRY2 对退变椎间盘血管长入生成作用的影响
..... 黄启帆 白 杰 何 坤等 (4030)
- 胆道闭锁患儿肝组织 TGF-β1、CD34 在肝纤维化中的作用及血清
TGF-β1 的诊断价值研究
..... 张 强 侯丹杰 张爱辉等 (4037)

·临床研究·

- 红色诺卡氏菌细胞壁骨架辅助治疗肿瘤作用的研究个例分析
及文献复习
..... 万 璐 白春梅 葛郁平等 (4042)
- 血清钙结合蛋白 S100A12、脂联素及 IL-17 与稳定期 COPD
患者严重程度及肺功能的相关性
..... 周少珠 何炜蔓 程 贞等 (4046)
- 微创旋切术用于老年乳腺良性肿块患者对手术指标、应激反应
和免疫功能的影响
..... 戴 军 杨旭辉 吴 晓等 (4051)
- 原发性自身免疫性肝硬化的超声图征象及肝脏弹性的分析
..... 左 俏 孟繁坤 张 媛等 (4055)
- Ki67 与 MRI 在宫颈癌根治性手术后宫颈癌淋巴结转移中评价对比
..... 周满远 田忠甫 顾海磊等 (4059)

现代生物医学进展

XIANDAI SHENGWUYIXUE JINZHAN

半月刊 2001 年 4 月创刊 第 20 卷 第 21 期 2020 年 11 月 15 日出版 Progress in Modern Biomedicine

逍遥散对慢性心力衰竭合并抑郁患者心功能、炎症介质和血清 5-HT、NE、CORT 的影响
..... 陈全萍 谢春毅 张家美等 (4063)

150 例川崎病患儿的冠脉受损的高危因素分析 行海舰 李 健 肖红玉等 (4068)

八种常见儿童感染性疾病相关指标差异性研究 李秋红 周 莉 何金孝等 (4072)

温中消痞汤对非甾体抗炎药相关性胃溃疡的疗效研究 高淑靖 潘静琳 刘凤斌等 (4076)

帕罗西汀治疗阿尔兹海默症合并抑郁对血清 NE 以及 5-HT 表达的影响
..... 马新欣 权乾坤 田 苑等 (4080)

急诊超声心动图联合血清 NT-proBNP、cTnI、CK-MB 诊断急性心肌梗死的临床价值分析
..... 杨焕杰 完海平 杨永昌等 (4084)

阿仑膦酸钠与钙尔奇 D 分别联合二甲双胍治疗 2 型糖尿病合并骨质疏松症的疗效对比研究
..... 李英俊 杨艳艳 吴乌德勒胡等 (4088)

腰硬联合麻醉在下肢骨折手术对 WBC、CRP、ALB、PCT 的影响
..... 崔茂排 邓新波 刘武飞等 (4093)

复方谷氨酰胺联合双歧杆菌三联活菌胶囊治疗腹泻型肠易激综合征患者的临床疗效
..... 李 桃 苗 蓓 周 冰等 (4097)

血清 cTnI、CK-MB 及 IGF-1 在新生儿高胆红素血症中的变化及临床意义
..... 王旭荣 刘柳叶 张北宁等 (4101)

右美托咪定联合罗哌卡因连续股神经阻滞对全膝关节置换术后患者
镇痛效果、炎症因子和神经递质的影响 张 宇 汪俊霞 诸源江等 (4105)

贮存式自体输血和异体输血对老年脑外科手术患者炎症反应及 T 淋巴细胞亚群的影响
..... 乔 剑 赵 丽 李春坡等 (4109)

呼吸机辅助美罗培南及胸腺法新治疗重症肺炎的疗效及对患者
血清炎症因子水平的影响 贺 芬 郑艳妮 沙海旺等 (4113)

免疫性不孕患者全血 Cu、Zn、Se 水平及与炎症因子相关性研究 贾秦亮 白重阳 段美婷等 (4117)

狼疮性肾炎患者血清 sTM、KIM-1、sCD134 水平的表达及临床意义
..... 蒋丽华 陈欢雪 白 怡等 (4121)

脓毒症患者血清 TNF-α 与 T 淋巴细胞亚群、凝血功能及预后的关系研究
..... 陈俊杰 仝瀚文 陆俊杰等 (4126)

系统和四维超声对胎儿器质性异常筛检价值分析 干书文 曹引丽 席如如等 (4130)

冠心病患者血清 HN、CTRP3 与血脂及病情严重程度的关系研究 雷肖鑫 倪 宁 李 鑫等 (4134)

腔隙性脑梗死伴脑白质病变患者血清 miR-146a 和 NSE 水平
与 MoCA 评分的关系研究 李艳华 张丽冉 夏瑞雪等 (4139)

佐金平木联合健脾化痰法对多发性抽动症患者肌肉功能、肾脏损害及血清 GABA、NE 的影响
..... 郑 方 李文魁 刘 波等 (4143)

现代生物医学进展

XIANDAI SHENGWUYIXUE JINZHAN

半月刊 2001 年 4 月创刊 第 20 卷 第 21 期 2020 年 11 月 15 日出版 Progress in Modern Biomedicine

康复新液辅助纤维支气管镜灌注联合化疗对耐多药肺结核患者肺功能、炎症因子
和 T 淋巴细胞亚群的影响 高 华 石海萍 张权武等 (4147)

彩色多普勒超声联合性激素对性早熟女童的诊断价值及其相关性分析
..... 王 婷 马文琦 刘百灵等 (4152)

连续性被动运动训练对老年全膝关节置换术后下肢运动功能及炎症因子水平的影响
..... 闫振壮 许丹丹 左春磊等 (4156)

不同切口超声乳化术联合小梁切除术对白内障合并青光眼患者视力、
角膜内皮细胞及生活质量的影响 仲元奎 高 娜 梁 方等 (4160)

达英 -35 治疗多囊卵巢综合征合并不孕症的疗效及对患者血清 FSH、
LH、TOS、TAS 水平的影响 崔艳辉 范宏玲 武玉巧等 (4164)

血清 MMP-9、TIMP-1、TNF-α 及 IL-10 在未足月胎膜早破而早产产妇中的表达及临床意义
..... 孔振兴 马 恺 韩 娜等 (4168)

经尿道前列腺等离子剝除术对大体积前列腺增生患者尿动力学、性功能及生活质量的影响
..... 张 君 任承德 陈国俊等 (4172)

高频肺部超声结合分区域扫查早期鉴别新生儿肺透明膜病及湿肺的研究
..... 宁浩杰 韦德湛 罗 慧等 (4177)

经颅直流电刺激对帕金森病伴快速眼动相睡眠行为障碍患者认知功能及神经功能的影响
..... 张 靖 吴小云 王俊男等 (4182)

后路椎体间融合术与经椎间孔入路腰椎融合术治疗退行性腰椎滑脱症的
疗效对比及对 AGEs、IL-6 的影响 张晓越 王小红 任世超等 (4186)

rh-INFα2b 治疗儿童毛细支气管炎的疗效及对免疫功能的调节作用
..... 任 华 高永伟 高春燕等 (4191)

肺炎支原体感染对儿童血常规参数及 C 反应蛋白水平的影响 陆 焱 王 珏 虞竞峰等 (4196)

·重要信息·

《现代生物医学进展》杂志简介及投稿指南 (I ~IV)

责任编辑:王念、武海艳、郭晓东、李寿朋、王国华、陈文、田向荣、曾垂凯、陶维东、王沛坚、崔玉宝
英文编辑:田林杰、王娟、杨尚琴、李媛媛、吕志刚、马军、符波、朱杰、许愿忠、靳大川、岳颖、陈芸芸
执行编辑:谢建平、曾乐平、刘子馨、郑林丰、韩康、周利红、周颖、张玉环、董佩锋、朱英杰、万民熙
封面设计:曾乐平、彭安安

Progress in Modern Biomedicine

Established in April 2001

Volume 20 Number 21

November 15 2020

Responsible: Health Commission of Heilongjiang province
Sponsor: Heilongjiang Province Forestry General Hospital
The Fourth Hospital of Harbin Medical University
Cosponsor: Harbin Institute of Technology
Shanghai Jiao Tong University
Affiliated First People's Hospital
Editing: Editorial Board of Progress in Modern Biomedicine
No.32, Hexing Road, Harbin 150040
Tel:(0451) 82583800
<http://biomed.cnjournals.com>
<http://www.shengwuyixue.com>
<http://swcx.periodicals.net.cn>
E-mail: biomed_54@126.com
E-mail: liudhui_21@126.com
E-mail: biomagnetism@163.com
Academic Adviser: YANG Bao-feng
LIU Song-hao RUAN Chang-geng
ZENG Yi-tao HE Lin
ZHANG Ting-dong WANG Nai-qian
LIU Yu-qing HAO Xi-shan
ZENG Yi-xin ZHANG Qi-fan
Executive-Editor-in-chief:
WU Wen-zhong
Editor-in-chief:
XU Wan-hai
Associate Editor-in-chief: LI Yu
ZHANG Gui-xiang HUANG Wen-hua
HUANG Ju-fang LIU Ping
LV huan-zhu ZENG Le-ping
TANG Yi-yuan ZENG Fan-yi
LIU Ming DAI Wen-jie
ZHANG Qing-yuan
Managing Director:
LIU Tong-kui
Managing Associate Director:
LIU Zi-xin XIE Jian-ping
ZHENG Lin-feng
Address of Editorial Department:
150001, Harbin No.54 Post-office box
(Room 403, No.184 at Huayuan Street, Harbin)
Tel: 0451-82583800 0451-53658268
Publishing: House, Journal of Progress in Modern Biomedicine
Printing: Harbin city Gongda save energy printing House
Overseas Distributor: China International Book Trading corporation.
P.O Box 399, Beijing, code No.Q1728
Mail-Order: Editorial Department of publishing House, Progress in Modern Biomedicine
Harbin 54 Post-office box, Harbin 150001
Tel: 0451-53658268 0451-82583800
CSSN: ISSN 1673-6273
CN 23-1544/R
Copyright 2020 by the publishing House of Progress in Modern Biomedicine
All articles published represent the opinions of the authors, do not reflect the official policy of the Editorial Board of Progress in Modern Biomedicine unless this is clearly specified.

Contents in Brief

ORIGINAL ARTICLES

·BASIC RESEARCH·

Arachidonic Acid Promotes the Growth of Colorectal Cancer

by Oxidative Inactivation of PTEN
Through COX-2 Enzyme Metabolism

CHANG Jian, TAO Jing, ZHU Zhong-chao, et al

..... (4001)

Construction, Packaging and Identification of CX3CL1 RNAi Lentiviral Vector

BAI Xiu-juan, GUO Yan-e, SHI Xiao-bing, et al

..... (4007)

Study on the Effect of Angelica-Borneol on Hemorheology and Anti-inflammatory on Subcutaneous Inflammatory Model

HU Na, JIANG Wei , YU Jiao-yan, et al

..... (4013)

Research of Autophagy for Neuroprotection of Dexmedetomidine

TANG Ying, LI Xin-mei, WANG Xue, et al

..... (4019)

Studies on the Preparation of Mn₃O₄@CuS Core-Shell Nanoparticles for Imaging Guided Phototherapy

LIU Ling, ZHANG Jing-jing, ZHANG Juan, et al

..... (4025)

MiRNA-27a Targets SPRY2 to Play a Role in Degenerative

Disc Vascular Growth

HUANG Qi-fan, BAI Jie, HE Kun, et al

..... (4030)

Progress in Modern Biomedicine

Established in April 2001

Volume 20 Number 21

November 15 2020

The Role of TGF-β1 and CD34 in Liver Tissues on Liver Fibrosis	
and the Diagnostic Value of Serum TGF-β1 in Children with Biliary Atresia	
ZHANG Qiang, HOU Dan-jie, ZHANG Ai-hui, et al	(4037)
·CLINICAL RESEARCH·	
Study on the Role of Nocardia Rubra Cell Wall Skeleton in	
Adjuvant Treatment of Tumors (Case Analysis)	
WAN Lu, BAI Chun-mei, GE Yu-ping, et al	(4042)
Relationship between Serum Calcium Binding Protein S100A12,	
Adiponectin, IL-17 and the Severity	
and Pulmonary Function of Patients with Stable COPD	
ZHOU Shao-zhu, HE Wei-man, CHENG Zhen, et al	(4046)
Effect of Minimally Invasive Surgery on the Surgical Parameters,	
Stress Response and Immune Function of Elderly Patients with Benign Breast Masses	
DAI Jun, YANG Xu-hui, WU Xiao, et al	(4051)
Ultrasound Signs of Primary Autoimmune Cirrhosis and Analysis of Liver Elasticity	
ZUO Qiao, MENG Fan-kun, ZHANG Yuan, et al	(4055)
Evaluation and Comparison of Ki67 and MRI in Lymph Node Metastasis of Cervical Cancer	
after Radical Operation of Cervical Cancer	
ZHOU Man-yuan, TIAN Zhong-fu, GU Hai-lei, et al	(4059)
Effects of Xiaoyaosan on Cardiac Function, Inflammatory Mediators	
and Serum 5-HT, NE, CORT in Patients with Chronic Heart Failure and Depression	
CHEN Quan-ping, XIE Chun-yi, ZHANG Jia-mei, et al	(4063)
Analysis of High Risk Factors for Coronary Artery Damage in 150 Children with Kawereaki Disease	
XING Hai-jian, LI Jian, XIAO Hong-yu, et al	(4068)
Differences in Indicators Related to Eight Common Childhood Infectious Diseases	
LI Qiu-hong, ZHOU Li, HE Jin-xiao, et al	(4072)
Study on Therapeutic Effect of Wenzhong Xiaoyang Decoction	
on Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs Related Gastric Ulcer	
GAO Shu-jing, PAN Jing-lin, LIU Feng-bin, et al	(4076)

Progress in Modern Biomedicine

Established in April 2001

Volume 20 Number 21

November 15 2020

Effects of Paroxetine on Alzheimer's Disease Combined with Depression on Serum NE and 5-HT Expression	
MA Xin-xin, QUAN Qian-kun, TIAN Yuan, et al	(4080)
Clinical Value Analysis of Emergency Echocardiography Combined with Serum NT-proBNP, cTnI and CK-MB in the Diagnosis of Acute Myocardial Infarction	
YANG Huan-jie, WAN Hai-ping, YANG Yong-chang, et al	(4084)
A comparative Study of Alendronate Sodium and Calcid D Combined with Metformin in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus with Osteoporosis	
LI Ying-jun, YANG Yan-yan, WU Wudele-hu, et al	(4088)
Effect of Combined Spinal and Epidural Anesthesia on WBC, CRP, ALB and PCT in Lower Extremity Fracture Surgery	
CUI Mao-pai, DENG Xin-bo, LIU Wu-fei, et al	(4093)
Clinical Effect of Compound Glutamine Combined with Bifidobacterium Sanlian Capsule on the Diarrhea Type Irritable Bowel Syndrome	
LI Tao, MIAO Bei, ZHOU Bing, et al	(4097)
Changes of Serum cTnI, CK-MB and IGF-1 in Neonatal Hyperbilirubinemia and Its Clinical Significance	
WANG Xu-rong, LIU Liu-ye, ZHANG Bei-ning, et al	(4101)
The Effect of Dexmedetomidine Combined with Ropivacaine for Continuous Femoral Nerve Block on Analgesia, Inflammatory Factors and Neurotransmitters in Patients after Total Knee Arthroplasty	
ZHANG Yu, WANG Jun-xia, ZHU Yuan-jiang, et al	(4105)
Effects of Storage Autotransfusion and Allogeneic Transfusion on Inflammatory Response and T Lymphocyte Subsets in Elderly Patients Undergoing Brain Surgery	
QIAO Jian, ZHAO Li, LI Chun-po, et al	(4109)
Efficacy of Ventilator-assisted Meropenem and Thymus Method in the Treatment of Severe Pneumonia and its Effect on the serum inflammatory factors levels	
HE Fen, ZHENG Yan-ni, SHA Hai-wang, et al	(4113)

Progress in Modern Biomedicine

Established in April 2001

Volume 20 Number 21

November 15 2020

Study on the Relationship between the Levels of Cu, Zn, Se in Whole Blood of Patients with Immune Infertility and Inflammatory Factors	
JIA Qin-liang, BAI Chong-yang, DUAN Mei-ting, et al	(4117)
The Expression and Clinical Significance of Serum STM, KIM-1 and sCD134 in Patients with Lupus Nephritis	
JIANG Li-hua, CHEN Huan-xue, BAI Yi, et al	(4121)
The Relationship between Serum TNF-α and T Lymphocyte Subsets, Coagulation Function and Prognosis in Sepsis Patients	
CHEN Jun-jie, TONG Han-wen, LU Jun-jie, et al	(4126)
The Value of Systematic and Four-dimensional Ultrasound in Screening Fetal Organic Abnormalities	
GAN Shu-wen, CAO Yin-li, XI Ru-ru, et al	(4130)
Studies on the Relationship between Serum HN, CTRP3 and Blood Lipid, Severity of Illness in Patients with Coronary Heart Disease	
LEI Xiao-chun, NI Ning, LI Xin, et al	(4134)
Relationship between Serum miR-146a and NSE Levels and MoCA Score in Patients with Lacunar Infarction with Leukoencephalopathy	
LI Yan-hua, ZHANG Li-ran, XIA Rui-xue, et al	(4139)
Effects of Zuojin Pingmu Combined with Jianpi Huatan Therapy on Muscle Function, Kidney Damage and Serum GABA and NE in Children with Tourette Syndrome	
ZHENG Fang, LI Wen-kui, LIU Bo, et al	(4143)
Effect of Kangfuxinye Oral Supplementary Fiberoptic Bronchoscopic Infusion Chemotherapy on Multidrug-resistant Pulmonary Tuberculosis	
GAO Hua, SHI Hai-ping, ZHANG Quan-wu, et al	(4147)
The Diagnostic Value and Correlation Analysis of Color Doppler Ultrasound Combined with Sex Hormone in Girls with Precocious Puberty	
WANG Ting, MA Wen-qi, LIU Bai-ling, et al	(4152)
Effect of Continuous Passive Motion Training on Lower Extremity Motor Function and Inflammatory Factor Level in the Elderly after Total Knee Arthroplasty	
YAN Zhen-zhuang, XU Dan-dan, ZUO Chun-lei, et al	(4156)

Progress in Modern Biomedicine

Established in April 2001

Volume 20 Number 21

November 15 2020

Effect of Different Incision Phacoemulsification Combined with Trabeculectomy on Vision, Corneal Endothelial Cells and Quality of Life in Cataract Patients with Glaucoma	
ZHONG Yuan-kui, GAO Na, LIANG Fang, et al	(4160)
Clinical Efficacy of Daying-35 in the Treatment of Polycystic Ovary Syndrome Complicated with Infertility and Its Effect on the Serum FSH, LH, TOS and TAS Levels	
CUI Yan-hui, FAN Hong-ling, WU Yu-qiao, et al	(4164)
The Expression and Clinical Significance of Serum MMP-9, TIMP-1, TNF-α and IL-10 in Premature Parturients with Preterm Premature Rupture of Membranes	
KONG Zhen-xing, MA Kai, HAN Na, et al	(4168)
Effects of Transurethral Plasma Enucleation of Prostate on Urodynamics, Sexual Function and Quality of Life in Patients with Massive Prostatic Hyperplasia	
ZHANG Jun, REN Cheng-de, CHEN Guo-jun, et al	(4172)
Early Differentiation of Hyaline Membrane Disease and Transient Tachypnea of the Newborn in Neonates by hHgh Frequency Pulmonary Ultrasound Combined with Regional Scanning	
NING Hao-jie, WEI De-zhan, LUO Hui, et al	(4177)
Effects of Transcranial Direct Current Stimulation on Cognitive and Neurological Functions in Patients with Parkinson's Disease with REM Sleep Behavior Disorder	
ZHANG Jing, WU Xiao-yun, WANG Jun-nan, et al	(4182)
The Effect of Posterior Interbody Fusion on Degenerative Lumbar Spondylolisthesis and the Influence on Ages and IL-6	
ZHANG Xiao-yue, WANG Xiao-hong, REN Shi-chao, et al	(4186)
Therapeutic Effect of rh-INFα2b on the Children with Bronchiolitis and Its Regulation of Immune Function	
REN Hua, GAO Yong-wei, GAO Chun-yan, et al	(4191)
Mycoplasma Pneumoniae Infections on Blood Routine Index and C-reactive Protein Levels in Children	
LU Yan, WANG Jue, YU Jing-feng, et al	(4196)



中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL

FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

现代生物医学进展

经过多项学术指标综合评定及同行专家
评议推荐，贵刊被收录为“中国科技核心期
刊”（中国科技论文统计源期刊）。

特颁发此证书。

中国科学技术信息研究所

Institute of Scientific and Technical Information of China

北京复兴路 15 号 100038

www.istic.ac.cn

2019年11月

证书编号：2018-F250-1606
有效期至：2020年12月

