首都师范大学学报(自然科学版)

Shoudu Shifan Daxue Xuebao(Ziran Kexue Ban)

2022年总目次　第43卷　1~6期

Hardy空间上的复对称C_0-半群 ……吕新莹　(1)　(1)
广义单调性与广义凸性 ……赵　宇,康兆敏,刘　琳,刘春妍,黄金莹　(1)　(7)
新的广义Ostrowski型不等式的加强……时统业,曾志红　(1)　(12)
基于稀疏表示和低秩矩阵逼近的图像去噪算法的研究　……卢文锋,侣同光,韩国勇　(1)　(19)
动量表象中自由演化的一维高斯波包的相干性 ……马嘉辉,曾天海,范乐乐　(1)　(24)
多芯光纤端面上对称耦合双环微腔气体传感特性研究　……赵庆玲,冯胜飞　(1)　(28)
基于5G子基站的室内定位卷积神经网络模型 ……
……谢海情,汪章紫璇,陆俊霖,宜新博,曾梦琳,文勇军　(1)　(34)
朱砂印泥印文长时间老化实验研究 ……张　铭,易晓辉　(1)　(41)
植物比叶面积量化:ImageJ软件法与打孔称重法的比较 ……
……林权虹,陈　胧,郑禹轩,马素辉,田　地　(1)　(48)
基于空间杜宾模型的京津冀高新技术产业空间溢出效应研究 ……王雅倩,李业锦　(1)　(56)
海岛游客重游意愿影响因素研究 ……王　辉,李亚萍　(1)　(64)
基于SVM与FCE模型的城市水资源管理评价研究:以北京市为例 ……
……薛淑慧,张玉虎,于　森,孙凤华　(1)　(71)
我国中学物理课程的百年建构:从实体知识到素养行动　……
……王忠厚,宋倩茹,姜　静,孔凡贵,王晶莹　(1)　(76)
胶体与界面化学课程双语教学改革与实践 ……李　红,燕永利,丁丽芹,孙妩娟　(1)　(86)
地下水中挥发性有机物的样品预处理与分析检测综述 ……李秋萱,刘玲花,王学东,张梦雨　(1)　(91)
二元差分域上一阶差分方程的多项式解 ……关新雨,侯庆虎　(2)　(1)
$\prod\sum$-域上一阶线性差分方程的极小万有分母 ……王　晴　(2)　(7)

基于主成分分析和两阶段聚类分析的汽车行驶工况评价模型 ……惠姣姣 (2) (14)
基于多自治系统的路由过滤仿真设计 ……孙光懿,缴 健 (2) (20)
10 MeV高能电子辐照对4H-SiC晶体结构和电学性质的影响 …刘晓星,袁智明,李岳彬,李 根 (2) (29)
极亮X射线源NGC 5907 ULX-1的磁场研究 ……黄飞龙,潘元月 (2) (36)
$C^3 \otimes C^d$系统中的纠缠见证优化 ……赵 慧,杨 玉 (2) (42)
粗糙脉孢菌驱动蛋白-1在菌丝极性生长中的功能 ……孙海涛,陈志玲 (2) (49)
微核检测在辣条食用安全性评估中的应用 ……赵 昕,陈宣齐,张燕翔,李雅轩 (2) (56)
旅游者购买深度讲解产品影响因素及意义研究……佟 蕊,文 谨 (2) (61)
基于生命历程的职业女性时间利用特征及差异研究:以大连高新技术产业园区为例 ……
……张育庆,高 雅,詹程程 (2) (68)
“金课”导向下无机及分析化学课程教学改革:以食品专业为例 ……李 照,贾栋丽 (2) (76)
新高考制度下高等师范院校天球坐标系的创新教学设计 ……李小燕,李九彬,金 莉 (2) (81)
聚氨酯泡沫用阻燃型多元醇的研究进展 ……姜开森,林晓琪,陈维胜,张芹芹 (2) (87)
星形弹性和粘弹性网络的稳定性 ……李 敏 (3) (1)
分子识别特征预测算法特性分析 ……李子夏 (3) (9)
Burgers方程的广义精确解 ……赵临龙 (3) (14)
电磁与压电复合式振动能量收集系统研究……
……桑英军,滕 藤,曹 阳,范媛媛,盛政霖,黄静雯,董 昭,尹明宇 (3) (17)
基于5G无线通信的铁鸟驾驶舱终端显示应用研究 ……金学良,黄 敏,袁志亮 (3) (24)
基于三维数值模型的能量桩承载力特性研究……常 虹,朱万里 (3) (30)
中南大学校园维管植物构成与分析 ……秦嘉炜,阳 娜,唐璐璐 (3) (37)
北京市密云区中药资源普查重点药用植物蕴藏量研究 ……
……付鹏飞,巩 凯,李学东,杨灿坤,赵文吉 (3) (42)
民国时期北京公墓的规划设计 ……姜舒童 (3) (48)
北京地质灾害风险评价研究 ……王 颖,王志一,纪轶群 (3) (54)
基于SWOT分析法的新手型数学教师专业成长策略研究 ……李 菲,刘淳安 (3) (62)
材料光催化产氢性能评价的实验教学改革探索 ……顾修全,陈 正,欧雪梅 (3) (68)
膜科学与技术研究生课程的教学改革与实践……苏保卫,高学理 (3) (73)

基于教学诊断与评价的地理学业水平等级考试模拟试题设计:以北京市西城区2021届高三试题为例 …… 宋 颢,高振奋 (3) (78)
基于质谱的农产品产地溯源应用进展 …… 瑙 甘,孙乌日娜,陶梦慧,齐 申,白春华,刘洪杉,李凤娇,其格其,王 洋,徐兴健 (3) (85)
移动边界域上一类退化波动方程的高精度格式 …… 刘 颖,谢伟松,何振鹏 (4) (1)
Riesz表现定理的向量值形式 …… 汪成咏,王序岩 (4) (8)
布尔代数的乘积型双极值模糊点理想 …… 姜 曼 (4) (15)
复化三点Gauss-Legendre数值求积公式的外推算法 …… 宋云涛,王慧颖,苏 莉 (4) (19)
边缺陷诱导的双层锯齿型石墨烯纳米带能隙 …… 韩 超,龙 文 (4) (23)
量子导引在量子通讯中的作用 …… 杨挪亚,李 崇 (4) (33)
基于ANSYS软件的压电和电磁复合式振动俘能器设计 …… 范媛媛,王其权,桑英军,盛政霖,董 昭,尹明宇,黄 飞 (4) (38)
京津冀区域二氧化碳排放特征及其与大气污染物协同减排潜力分析 …… 万芸菲,崔阳阳,吴雪芳,沈 岩,薛亦峰 (4) (46)
湖北省新冠肺炎疫情扩散的时空过程及人文影响因素分析 …… 庞宇欣,李昀卿,卢明华,赵 璐,周玲俐 (4) (53)
食品类专业无机及分析化学课程思政的探索与实践 …… 李 照,王秋月,张 园,丁 宁 (4) (63)
思政元素在遗传学教学中的融合探索 …… 李雅轩,张飞雄,赵 昕,胡英考,李小辉 (4) (68)
环境工程微生物学思政教育的实践探讨:以“蓝细菌”教学为例 …… 王晓凤,李 洁,薛维纳,鲁成秀,徐贞贞,徐 飞,成杰民,张 英 (4) (75)
功能性水凝胶材料在慢性难愈性伤口的应用进展 …… 李嘉炜,黄潇楠 (4) (80)
旅游企业社会责任研究热点 …… 王 娟,封洁洁,赵 婕 (4) (88)
基于鲁棒优化的保险资金投资组合模型 …… 张梦媛 (5) (1)
Toeplitz矩阵填充的尾端修正增广拉格朗日乘子算法 …… 肖 云,温瑞萍 (5) (8)
舒尔几何凸函数与一类条件不等式 …… 石焕南,王东生 (5) (16)
缺陷对双层扶手型石墨烯纳米带能隙的影响 …… 王晓丽,龙 文 (5) (21)
北京市被子植物新记录科与兰科新记录种 …… 沐先运,童玲,雷丰玮,沈雪梨,马 峭 (5) (31)
基于AHP的吉林省辽源市地质灾害危险性评价 …… 刘 晓 (5) (35)

基于MaxEnt模型的康巴诺尔湖遗鸥幼鸟生境适宜性评价 …… 刘文壮,张玉虎,洪剑明,蒲 晓,王 洁,曹子祯,刘亚东,吴 渊 (5) (44)
基于网络评论的博物馆游客体验研究:以首都博物馆为例 ……马悦婷 (5) (51)
基于PCA的高等数学线上线下教学质量评价模型:以天津工业大学为例 …… 甄 颖,许宁宁,李 庚,陈雅颂 (5) (59)
表面Au改性增强ZnO光阳极性能实验设计 ……顾修全,欧雪梅,陈 正 (5) (65)
基于质谱进行低丰度靶向蛋白质定量的实验教学设计 ……朱秀珍,李晓华 (5) (71)
苔藓植物在大气污染监测中的最新应用进展 …吴婷婷,范思铭,边 涛,甘雨晨,肖洪兴,寇 瑾 (5) (77)
基于文献计量的中国服务业地理学发展阶段研究 ……戚学广,申玉铭 (5) (87)
Hilbert空间中关于有限时滞随机发展方程的Trotter-Kato逼近体系 ……刘 明,戴凌飞,张 霞 (6) (1)
具有Robin边界的坏死核非线性肿瘤生长模型整体解的存在性 ……吴 攸 (6) (8)
气流中变截面柔性矩形薄板的动力特性分析 ……韩明君,李金佩,席小峰,范就星 (6) (14)
对低质量X射线双星4U 1636-53中mHz QPO中子星表面热辐射的研究 ……庄千锋 (6) (22)
优势作物空间特征分析:以辽宁省4种主要粮食作物为例 ……曹永强,李可欣,姜雪梅,杨雪婷 (6) (27)
2017—2020年四川省食品安全监督抽检结果分析及时空聚集性研究…… 蒋燕舒,刘玲君,李道霞,王 健,李仁伟 (6) (37)
一种GNSS测码伪距绝对定位求解方法……常占强,刘家喜,钱淑君,张妍欣,郑浩鑫 (6) (46)
山地运动旅游行为意向及影响因素研究:以云南省高校学生为例……徐 琦,杨 萍,陶 犁 (6) (50)
基于多类型分析的高中学生数学自我监控能力研究 ……张令伟,陈兰新,连四清,屈宏宽 (6) (58)
课程思政视域下运筹学教学现状与建设路径探究 ……刘 江,孙小军 (6) (63)
中学有机化学史相关内容的时空架构及教学建议……吴晗清,朱梦珂,吴涵挚 (6) (69)
基于核心素养视角下的中学自然地理户外研学方案设计:以太原市东山为例 …… 董 苗,赵燕翘,王晓旭,钞锦龙,刘 敏 (6) (77)
基于课堂和实践技能的植物地理学教学改革……贾瑞萱,张凌楠 (6) (85)
“功和机械能”前概念研究进展 ……童大振,潘苏东,包 雷 (6) (89)

Journal of Capital Normal University（Natural Science Edition）

Index of Summary Contents（2022） Vol.43 No.1~6

Complex symmetric C_0-semigroups on Hardy space ……LYU Xinying （1） （1）
Generalized monotonicity and generalized convexity ……
…… ZHAO Yu，KANG Zhaomin，LIU Lin，LIU Chunyan，HUANG Jinying （1） （7）
Strengthen of new generalized Ostrowski type inequalities ……SHI Tongye，ZENG Zhihong （1） （12）
Image denoising based on sparse representation and low-rank matrix approximation ……
…… LU Wenfeng，SI Tongguang，HAN Guoyong （1） （19）
Coherence of a freely evolving one-dimensional Gaussian wave packet in momentum representation ……
…… MA Jiahui，ZENG Tianhai，FAN Lele （1） （24）
Optical characteristics and vapor sensing applications of symmetrically coupled double-ring microcavities on the tip of multi-core optical fiber ……ZHAO Qingling，FENG Shengfei （1） （28）
Indoor positioning CNN model based on 5G sub-base station ……
……XIE Haiqing，WANG Zhangzixuan，LU Junlin，YI Xinbo，ZENG Menglin，WEN Yongjun （1） （34）
Long time aging of cinnabar inkpad seals ……ZHANG Ming，YI Xiaohui （1） （41）
Plant specific leaf area：comparison of ImageJ software method and disc method ……
…… LIN Quanhong，CHEN Long，ZHENG Yuxuan，MA Suhui，TIAN Di （1） （48）
Spatial spillover effect of high-tech industry in Beijing-Tianjin-Hebei region based on spatial Durbin model……
……WANG Yaqian，LI Yejin （1） （56）
Influencing factors of island tourists’ revisit inclination ……WANG Hui，LI Yaping （1） （64）
Urban water resource management based on SVM and FCE model：a case study of Beijing……
…… XUE Shuhui，ZHANG Yuhu，YU Sen，SUN Fenghua （1） （71）
Centennial construction of physics curriculum in middle schools of China：entity knowledge to literacy action …
…… WANG Zhonghou，SONG Qianru，JIANG Jing，KONG Fangui，WANG Jingying （1） （76）
Teaching reform and practice on bilingual course of Colloid and Interface Chemistry ……
…… LI Hong，YAN Yongli，DING Liqin，SUN Wujuan （1） （86）
Sample pretreatment and analysis detection of volatile organic compounds in groundwater ……
……LI Qiuxuan，LIU Linghua，WANG Xuedong，ZHANG Mengyu （1） （91）
Polynomial solutions of the first order difference equations in the bivariate difference field ……
……GUAN Xinyu，HOU Qinghu （2） （1）
Minimal universal denominators for first-order linear difference equations in $\prod\sum$-fields ……
……WANG Qing （2） （7）
Evaluation model of vehicle driving condition based on principal component analysis and two-stage cluster analysis ……HUI Jiaojiao （2） （14）
Simulation design of routing filtering based on multi-autonomous system SUN Guangyi，JIAO Jian （2） （20）
Effect of 10 MeV high-energy electron irradiation on the crystal structure and electrical properties of 4H-SiC ……
……LIU Xiaoxing，YUAN Zhiming，LI Yuebin，LI Gen （2） （29）

Study on magnetic field of pulsating ultra luminous X-ray source: NGC 5907 ULX-1 ……
……HUANG Feilong, PAN Yuanyue (2) (36)
Entanglement witness optimization in $C^3 \otimes C^d$ system ……ZHAO Hui, YANG Yu (2) (42)
Functional analysis of *kinesin-1* in hyphal polarized growth of *Neurospora crassa* ……
…… SUN Haitao, CHEN Zhiling (2) (49)
Micronucleus test technique in the food safety testing of spicy strip ……
…… ZHAO Xin, CHEN Xuanqi, ZHANG Yanxiang, LI Yaxuan (2) (56)
Influencing factors of tourists' purchase of in-depth interpretation and its significance ……
…… TONG Rui, WEN Jin (2) (61)
Characteristics and differences of female employees' time use based on the life course: taking Dalian High-tech Industrial Zone as an example ……ZHANG Yuqing, GAO Ya, ZHAN Chengcheng (2) (68)
Teaching reform of inorganic and analytical chemistry under the guidance of "golden lesson": a case study of food major ……LI Zhao, JIA Dongli (2) (76)
Innovative teaching design of celestial coordinate system in normal universities under the new college entrance examination system……LI Xiaoyan, LI Jiubin, JIN Li (2) (81)
Flame-retardant polyols for polyurethanes ……
…… JIANG Kaisen, LIN Xiaoqi, CHEN Weisheng, ZHANG Qinqin (2) (87)
Stability of elastic and viscoelastic star-shaped networks……LI Min (3) (1)
Comparative analysis of MoRFs predictors ……LI Zixia (3) (9)
Generalized exact solutions of Burgers equation……ZHAO Linlong (3) (14)
Research on electromagnetic and piezoelectric hybrid vibration energy harvesting system……
…… SANG Yingjun, TENG Teng, CAO Yang, FAN Yuanyuan, SHENG Zhenglin, HUANG Jingwen, DONG Zhao, YIN Mingyu (3) (17)
Terminal display application of Iron Bird cockpit based on 5G-wireless communication ……
…… JIN Xueliang, HUANG Min, YUAN Zhiliang (3) (24)
Study on bearing capacity characteristics of energy pile based on three-dimensional modeling……
……CHANG Hong, ZHU Wanli (3) (30)
Vascular plants on campus of Central South University……QIN Jiawei, YANG Na, TANG Lulu (3) (37)
Reserves of key medicinal plants in the general survey of traditional Chinese medicine resources in Miyun District of Beijing ……FU Pengfei, GONG Kai, LI Xuedong, YANG Cankun, ZHAO Wenji (3) (42)
Planning and design of Beijing cemetery during the Republic of China……JIANG Shutong (3) (48)
Risk assessment of geological hazards in Beijing ……WANG Ying, WANG Zhiyi, JI Yiqun (3) (54)
Professional growth strategy of novice mathematics teachers based on SWOT analysis……
……LI Fei, LIU Chun'an (3) (62)
Experimental teaching innovates exploring of evaluation about photocatalytic H_2 production ……
…… GU Xiuquan, CHEN Zheng, OU Xuemei (3) (68)
Teaching reform and practice of Membrane Science and Technology course for graduate students ……
…… SU Baowei, GAO Xueli (3) (73)
Design of simulation test for Geography academic level examination based on teaching diagnosis and evaluation: a case study of the senior three (class of 2021) tests of Xicheng District in Beijing ……
…… SONG Hao, GAO Zhenfen (3) (78)

Origin traceability of agricultural products based on mass spectrometry …NAO Gan, SUN Wurina, TAO Menghui, QI Shen, BAI Chunhua, LIU Hongshan, LI Fengjiao, QI Geqi, WANG Yang, XU Xingjian （3）（85）
High order scheme for a class of degenerate wave equations in moving boundary domain …… …… LIU Ying, XIE Weisong, HE Zhenpeng （4）（1）
Vector-valued form of Riesz's representation theorem ……WANG Chengyong, WANG Xuyan （4）（8）
Product type bipolar value fuzzy dot ideal of boole algebras ……JIANG Man （4）（15）
Extrapolation method for composite three points Gauss-Legendre numerical integral formulas …… …… SONG Yuntao, WANG Huiying, SU Li （4）（19）
Edge-defect induced gaps in zigzag bilayer graphene nanoribbons ……HAN Chao, LONG Wen （4）（23）
Effect of quantum steering in quantum communication process ……YANG Nuoya, LI Chong （4）（33）
Design of piezoelectric and electromagnetic composite vibration harvester based on ANSYS software …… …… FAN Yuanyuan, WANG Qiquan, SANG Yingjun, SHENG Zhenglin, DONG Zhao, YIN Mingyu, HUANG Fei （4）（38）
Characteristics of carbon dioxide emission in Beijing-Tianjin-Hebei region and its synergistic reduction potential with air pollutants ……WAN Yunfei, CUI Yangyang, WU Xuefang, SHEN Yan, XUE Yifeng （4）（46）
Analysis of the spatio-temporal process and humanistic influencing factors of COVID-19 spread in Hubei Province ……PANG Yuxin, LI Yunqing, LU Minghua, ZHAO Lu, ZHOU Lingli （4）（53）
Exploration and practice of ideological and political theories teaching in Inorganic and Analytical Chemistry course of food majors ……LI Zhao, WANG Qiuyue, ZHANG Yuan, DING Ning （4）（63）
Integration of ideological and political elements in genetics teaching…… …… LI Yaxuan, ZHANG Feixiong, ZHAO Xin, HU Yingkao, LI Xiaohui （4）（68）
A practical discussion on teaching and ideological and political education of Environmental Engineering Microbiology: taking *Cyanobacteria* as an example …WANG Xiaofeng, LI Jie, XUE Weina, LU Chengxiu, XU Zhenzhen, XU Fei, CHENG Jiemin, ZHANG Ying （4）（75）
Compound hydrogel materials for chronic and difficult-to-heal wounds LI Jiawei, HUANG Xiaonan （4）（80）
Research hotspots of tourism enterprises' social responsibility WANG Juan, FENG Jiejie, ZHAO Jie （4）（88）
Insurance fund portfolio model based on robust optimization ……ZHANG Mengyuan （5）（1）
Tailed-modification augmented Lagrange multiplier algorithm for Toeplitz matrix completion…… …… XIAO Yun, WEN Ruiping （5）（8）
Schur-geometrically convex function and a class of conditional inequalities…… …… SHI Huannan, WANG Dongsheng （5）（16）
Effects of defects on gaps of armchair bilayer graphene nanoribbons ……WANG Xiaoli, LONG Wen （5）（21）
New records of family-level angiosperm and Orchidaceae in Beijing…… ……MU Xianyun, TONG Ling, LEI Fengwei, SHEN Xueli, MA Di （5）（31）
Risk assessment of geological hazards in Liaoyuan City of Jilin Province based on AHP …LIU Xiao （5）（35）
Habitat suitability evaluation of relict gull juveniles in Kangba Noel Lake based on MaxEnt model …… …… LIU Wenzhuang, ZHANG Yuhu, HONG Jianming, PU Xiao, WANG Jie, CAO Zizhen, LIU Yadong, WU Yuan （5）（44）
Tourists' experience of museum based on the network comments: a case study of Capital Museum …… …… MA Yueting （5）（51）

Evaluation model of online and offline teaching quality of higher mathematics based on PCA: a case of Tiangong University …… ZHEN Ying, XU Ningning, LI Geng, CHEN Yasong (5) (59)
Experimental design of surface Au modification to enhance the performance of ZnO photoanode …… GU Xiuquan, OU Xuemei, CHEN Zheng (5) (65)
Teaching experiment of low abundance targeted protein quantification by mass spectrometry …… ZHU Xiuzhen, LI Xiaohua (5) (71)
Application of bryophytes in monitoring air pollution …… WU Tingting, FAN Siming, BIAN Tao, GAN Yuchen, XIAO Hongxing, KOU Jin (5) (77)
Development stages of service geography in China on bibliometric analysis …… QI Xueguang, SHEN Yuming (5) (87)
Trotter-Kato approximations of stochastic evolution equations with finite delays in Hilbert Space …… LIU Ming, DAI Lingfei, ZHANG Xia (6) (1)
Existence of global solution for necrotic core nonlinear tumor growth model with Robin free boundary …… WU You (6) (8)
Dynamic characteristic analysis of flexible rectangular thin plate with variable cross section in airflow …… HAN Mingjun, LI Jinpei, XI Xiaofeng, FAN Jiuxing (6) (14)
Investigation in the surface thermal radiation of neutron-stars during mHz QPO in low-mass X-ray binary 4U 1636-53 …… ZHUANG Qianfeng (6) (22)
Spatial characteristics of dominant crops: a case study of four major grain crops in Liaoning Province …… CAO Yongqiang, LI Kexin, JIANG Xuemei, YANG Xueting (6) (27)
Space-time clustering study on the food safety supervision and sampling inspection of Sichuan Province from 2017 to 2020 …… JIANG Yanshu, LIU Lingjun, LI Daoxia, WANG Jian, LI Renwei (6) (37)
A novel solution method for absolute GNSS positioning with code pseudo-range …… CHANG Zhanqiang, LIU Jiaxi, QIAN Shujun, ZHANG Yanxin, ZHENG Haoxin (6) (46)
Study on behavioral intention and influencing factors of mountain sports tourism: a case study of college students in Yunnan Province …… XU Qi, YANG Ping, TAO Li (6) (50)
Research on the current situation of high school students' self-monitoring ability based on multi-type analysis …… ZHANG Lingwei, CHEN Lanxin, LIAN Siqing, QU Hongkuan (6) (58)
Current situation and construction path of Operations Research teaching from the perspective of curriculum ideological and politics …… LIU jiang, SUN Xiaojun (6) (63)
Space-time structure and teaching suggestions of organic chemistry history in middle school …… WU Hanqing, ZHU Mengke, WU Hanzhi (6) (69)
Design of Geography outdoor experiences in middle school based on the perspective of core literacies: taking East Mountain of Taiyuan city as an example …… DONG Miao, ZHAO Yanqiao, WANG Xiaoxu, CHAO Jinlong, LIU Min (6) (77)
Teaching reform of plant geography based on classroom and practical skill …… JIA Ruixuan, ZHANG Lingnan (6) (85)
A review of the preconceptions of "work and mechanical energy" …… TONG Dazhen, PAN Sudong, BAO Lei (6) (89)