

# 轻工学报

JOURNAL OF LIGHT INDUSTRY

## 学术顾问(以姓氏笔画为序)

- 王世成 中国轻工业联合会副会长兼秘书长 高级工程师 博士生导师  
孙宝国 中国工程院院士 中国轻工业联合会副会长 北京工商大学校长  
朱蓓薇 中国工程院院士 大连工业大学教授 博士生导师  
江伟辉 景德镇陶瓷大学校长 教授 博士生导师  
陈克复 中国工程院院士 华南理工大学教授 博士生导师  
陈嘉川 齐鲁工业大学校长 教授 博士生导师  
李春文 清华大学教授 博士生导师  
张玉奎 中国科学院院士 中国科学院大连化学物理研究所研究员 博士生导师  
张明高 中国工程院院士 中国电波传播研究所研究员 博士生导师  
张锁江 中国科学院院士 中国科学院过程工程研究所所长 研究员 博士生导师  
金涌 中国工程院院士 清华大学教授 博士生导师  
金征宇 江南大学副校长 教授 博士生导师  
杨叔子 中国科学院院士 华中科技大学教授 博士生导师  
曹巨江 陕西科技大学教授 博士生导师  
谢宋和 武汉轻工大学副校长 教授  
路福平 天津科技大学副校长 教授 博士生导师

## 编委会组成人员

主任委员:赵卫东

副主任委员:毛多斌 王新杰 方少明(常务) 张福平

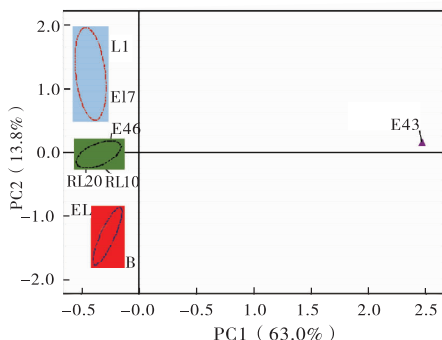
委员(以姓氏笔画为序):

王军	王永华	王国庆	王延峰	王新杰	方少明
毛多斌	甘勇	白艳红	申瑞玲	吕彦力	许春平
孙玉胜	杜森	苏玉玲	张东初	张治红	张建伟
张胜利	张福平	张素智	宋寅卯	何培英	陈镇平
尚宝平	罗国富	赵卫东	郭晓丽	龚毅	崔光照

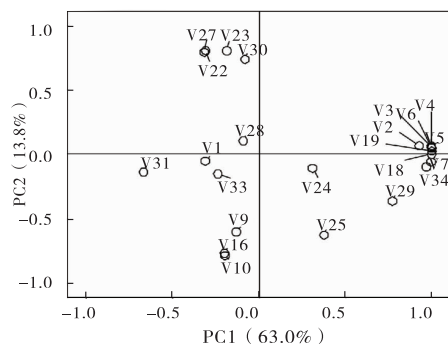
### 目次 CONTENTS

#### 生物工程

- 1 何培新,李聪聪, 基于 HS-SPME-GC-MS 的浓香型白酒窖泥中可培养 *Clostridium spp.*  
胡晓龙,迟雷, 挥发性代谢物成分分析  
马兆,郭燕凤 Component analysis of volatile metabolites of culturable *Clostridium spp.*  
isolated from pit muds of Luzhou-flavor liquor based on HS-SPME-GC-MS  
HE Pei-xin,LI Cong-cong,HU Xiao-long,CHI Lei,MA Zhao,GUO Yan-feng



8株代表性菌株散点图



挥发性代谢物载荷图

- 12 曾田,胡晓龙, 浓香型白酒窖泥中“增己降乳”原核微生物群落多样性解析  
马兆,崔媛媛, Analysis of prokaryotic microbial community diversity with the capability of  
王京京,何培新, caproic acid-producing and lactic acid-utilizing in the pit muds of Luzhou-  
李聪聪,牛广杰, flavor liquor  
李红 ZENG Tian,HU Xiao-long,MA Zhao,CUI Yuan-yuan,WANG Jing-jing,HE Pei-xin,LI Cong-cong,  
NIU Guang-jie,LI Hong

以河南某酒企浓香型白酒窖泥样品中的微生物作为出发菌群,分别构建产己酸菌群和降乳酸菌群.两种菌群中物种多样性均低于窖泥出发菌群,且优势微生物组成发生了明显改变.产己酸菌群的优势菌主要集中在厚壁菌门中的 *Clostridium* 属和 *Ruminococcus* 属,而降乳酸菌群的优势微生物主要集中在厚壁菌门的 *Bacillus*, *Clostridium*, *Sporanaerobacter*, *Soehngenia*, *Oscillospira*, *Ruminococcus*, *Paenibacillus*, *Caldicoprobacter*, *Sedimentibacter*, *Dorea*, *Coprococcus* 和 *Tepidimicrobium* 12 个属.

- 20 张俊杰,郭晨, 市售夏黑无核葡萄果表微生物多样性研究  
尚益民,杨旭, Study on the microbial diversity on the grape surface of marketed Summer  
陈锦永,张文叶, Black Seedless variety  
刘崇怀 ZHANG Jun-jie,GUO Chen,SHANG Yi-min,YANG Xu,CHEN Jin-yong,ZHANG Wen-ye,  
LIU Chong-huai

主编:张福平

副主编:邹琳

责任编辑:王榕

编辑人员:张福平 邹琳 王健东

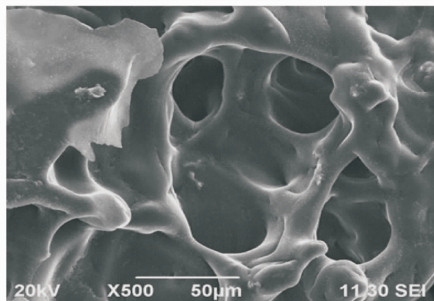
王榕 王晓波

特邀编辑:刘西琳 禹晓 刘静(外文)

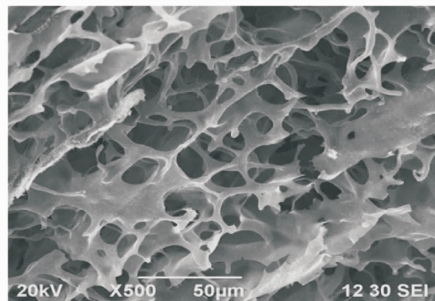
## 材料与化学工程

- 27 刘瑞雪,樊晓敏, 多巯基阳离子共聚物合成与凝胶化反应研究  
李义梦,傅晓明, Study on synthesis and gelation reaction of cationic copolymer containing  
张晓静 sulfhydryl groups

LIU Rui-xue, FAN Xiao-min, LI Yi-meng, FU Xiao-ming, ZHANG Xiao-jing



HS-P ( HEMA-co-DMC ) /PEGDA  
复合水凝胶



HS-P ( HEMA-co-DMC ) /Laponite RD  
复合水凝胶

- 35 樊凯奇,贾彩敬, 高弹性双网络水凝胶的制备及其性能研究  
赵帅,岳凡, Study on preparation and properties of highly elastic dual-network hydrogels  
韩光鲁,王利霞, FAN Kai-qi, JIA Cai-jing, ZHAO Shuai, YUE Fan, HAN Guang-lu, WANG Li-xia, YIN Zhi-gang,  
尹志刚,宋健 SONG Jian

高弹性双网络水凝胶适宜的制备条件为:琼脂溶液质量浓度1%,丙烯酸质量分数30%,过硫酸铵质量分数1.5%,N,N'-亚甲基双丙烯酰胺质量分数0.3%,硫酸亚铁质量分数0.050%。该条件下制备的水凝胶断裂拉伸率可达225%,抗压能力可达4 MPa,具有良好的拉伸和压缩性能;微观形貌具有纤维网络结构,纤维直径约为100 nm,琼脂与聚丙烯酸之间存在分子间氢键作用,Fe<sup>3+</sup>与聚丙烯酸分子中的羧基团发生了金属络合作用。

- 43 王赫,李晶晶, 水凝胶在缓/控释肥料中应用的研究进展  
魏宏亮,王刚, Applied research progress of hydrogels in slow/controlled fertilizer  
楚晖娟,朱靖 WANG He, LI Jing-jing, WEI Hong-liang, WANG Gang, CHU Hui-juan, ZHU Jing

## 烟草科学与工程

- 56 许春平,姜宇, 不同酶解条件对烟叶蛋白水解度和抗氧化性的影响  
曾颖,马扩彦, Effects of different enzymolysis conditions on the protein hydrolysis degree  
谭兰兰, and antioxidant activity of tobacco leaf  
申屠洪钎, XU Chun-ping, JIANG Yu, ZENG Ying, MA Kuo-yan, TAN Lan-lan, SHENTU Hong-qian, QU Li-li,  
曲利利,孟丹丹, MENG Dan-dan, DAI Ya  
戴亚

蛋白多肽水解度最优的酶解条件与蛋白多肽对DPPH清除率最高的酶解条件不同。以使用木瓜蛋白酶为例,烟叶蛋白水解度最优酶解条件为,酶解温度50℃,酶解时间为0.5 h,加酶量为底物的3%,酶解pH=8; DPPH清除率最优酶解条件为,酶解温度40℃,酶解时间2 h,加酶量为底物质量的3%,pH=7。这说明蛋白多肽的水解度高低与其抗氧化性并非正相关,蛋白多肽既可以作为美拉德反应的底物,也可以作为抗氧化剂,可针对不同的应用目的,选择相应的最优酶解条件。

- 63 贾春晓,张月丽, 卷烟烟气中性香味成分的半制备 HPLC 分离与 GC-MS 测定  
陈芝飞,蔡莉莉, Determination of the content of neutral aromatic components from cigarette  
孙志涛,马宇平, mainstream smoke by the separation of semi-preparative HPLC and GC-MS  
毛多斌 JIA Chun-xiao,ZHANG Yue-li,CHEN Zhi-fei,CAI Li-li,SUN Zhi-tao,MA Yu-ping,MAO Duo-bin

将半制备 HPLC 分离与 GC-MS 测定相结合,对某卷烟样品烟气中性香味成分进行分析,各组分线性方程相关系数均大于 0.999 0,检出限为 0.55 ~13.06  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,定量限为 1.85 ~43.55  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,说明该方法灵敏度较高.卷烟样品烟气中性香味成分测定平均回收率为 64.39% ~93.57%,相对标准偏差均小于 10%,说明该方法能满足痕量成分定量分析要求,重现性较好.

- 73 黄申,夏璠, 烟叶中西柏三烯-4,6-二醇降解产香菌的分离与鉴定  
魏涛,贾春晓, Isolation and identification of a cembratriene-4,6-diol degradation and  
钱玉梅,毛多斌 aroma producing strain from tobacco leaf  
HUANG Shen,XIA Fan,WEI Tao,JIA Chun-xiao,QIAN Yu-mei,MAO Duo-bin

- 81 刘绍华,白家峰, 天然烟用添加剂的开发与应用研究进展  
杨龙彦,陈义昌, Research progress of natural tobacco additives development and application  
许春平 LIU Shao-hua,BAI Jia-feng,YANG Long-yan,CHEN Yi-chang,XU Chun-ping

---

## 电气与控制工程

- 88 杨存祥,刘树博, 基于仿真模型的永磁同步电机失磁故障性能分析  
张志艳 Analysis of PMSM performance under demagnetization fault based on  
simulation model  
YANG Cun-xiang,LIU Shu-bo,ZHANG Zhi-yan

基于 Matlab/Simulink 平台的 PMSM 仿真模型,以 PMSM 磁链为输入参数,通过改变此参数来模拟永磁体失磁故障,设置运行工况进行仿真,得到了 PMSM 正常工作和发生不同程度失磁故障时的转矩、转速和定子电流等参数特性;随着失磁程度的增加,PMSM 输出转矩越来越小、波动增大,转速波动增大,电机启动时间延长,定子电流逐渐减小,系统收敛性能越来越差;当失磁程度达到 50% 以上,电机已无法进入稳定运行状态.

- 94 肖艳秋,李勇, 基于路段划分的车辆协同感知自组织交通系统构建  
杜江恒 Construction of vehicle collaborative sensing self-organizing traffic system  
based on road division  
XIAO Yan-qiu,LI Yong,DU Jiang-heng

- 100 毛晓波,李毅丰, 灶具防干烧系统红外测温自适应算法研究  
杨怡航,朱枫 Study on adaptive algorithm of infrared temperature measurement for cooker  
anti-overheating system  
MAO Xiao-bo,LI Yi-feng,YANG Yi-hang,ZHU Feng

---

## 基础科学

- 105 段淑娟,秦建国 反中心自共轭矩阵的一些性质  
Properties on centroskew self-conjugate matrix  
DUAN Shu-juan,QIN Jian-guo