

# 食品科技

(月刊) 2012.4 总246 (4月20日出版)

SHIPIN KEJI

## 目次



### 生物工程篇 BIOENGINEERING

|   |  |   |
|---|--|---|
| 毛木耳菌丝体产多糖发酵条件的优化<br><i>Optimizing the fermentation process for hydrophilic polysaccharide by Auricularia polytricha(Mont.) Sacc stains mycelium</i> | 赵爽 刘宇 殷贝贝 布达 许峰<br>王守现 耿小丽 孟莉莉<br>ZHAO Shuang et al. | 2 |
| 响应面法优化血红铆钉菇液体发酵培养基<br><i>Optimization of liquid culture medium of Gomphidius rutilus by response surface methodology</i>                            | 高婵娟 孙玲 张晶 杨翔华<br>王战勇<br>GAO Chan-juan et al.         | 6 |

### 食品开发篇 FOOD DEVELOPMENT

|   |  |    |
|---|--|----|
| 包装材料对苹果浓缩汁贮藏期非酶褐变的影响<br><i>Effect of packaging materials on nonenzymatic browning during storage of apple juice concentrate</i>                                   | 侯雪 李喜宏 王思新 冷传柱<br>金晶 孙雅君<br>HOU Xue et al.       | 12 |
| 辣椒贮藏过程中的防霉技术研究<br><i>Technology of inhibiting mold of capsium during storage</i>  | 朱燕<br>ZHU Yan                                    | 15 |
| 鲜切西瓜复合保鲜剂的优化<br><i>Optimization of composite preservative for fresh-cut watermelon</i>  | 张超 焦艳 赵晓燕 马越<br>曾雅丽 李喜宏<br>ZHANG Chao et al.     | 18 |
| 红提葡萄低O <sub>2</sub> 和高CO <sub>2</sub> 处理效果研究<br><i>Freshness effect of low O<sub>2</sub> and high CO<sub>2</sub> on red globe grape</i>                           | 李喜宏 冯悦悦 邵重晓<br>刘海东<br>LI Xi-hong et al.          | 22 |
| 蜂胶涂膜对圆脆鲜枣贮藏保鲜效应<br><i>Effect of propolis on the preservation of fresh jujubas</i>   | 郭东起 王群霞 侯旭杰<br>GUO Dong-qi et al.                | 26 |
| 冬枣果实过氧化物酶酶学特性分析<br><i>Characteristics of peroxidase from Dongzao jujube fruit</i>   | 丁薪源 周娜娜 赵玉梅<br>曹建康<br>DING Xin-yuan et al.       | 31 |
| 降温方法对不同成熟度鸭梨果肉脂氧合酶活性和膜脂脂肪酸的影响<br><i>Effect of different cooling methods on LOX activity and membrane fatty acid of different maturity Yali pear after harvest</i> | 梁丽雅 胡小松 何爱红<br>汪致富 闫师杰<br>LIANG Li-ya et al.     | 35 |
| 脂氧合酶在茶叶中的作用<br><i>The effect of lipoxygenase in the tea</i>   | 马惠民 王雪 钱和 汪何雅<br>MA Hui-min et al.               | 40 |
| 哈蟆油非水溶性成分水解物药理活性研究<br><i>Pharmacological research on non-water-soluble hydrolysates of Oviductus Ranae</i>  | 杨士慧 赵雨 张梅 王涵<br>林艳玲<br>YANG Shi-hui et al.       | 44 |
| 哈蟆油水溶性总蛋白对小鼠耐缺氧及抗氧化能力的影响<br><i>Affect of Oviductus Ranae's water-miscible total proteins on anti-hypoxia and anti-oxidation capacity of mice</i>                  | 吴运明 赵雨 王思明 张鑫<br>张惠<br>WU Yun-ming et al.        | 47 |
| 温度和淀粉对果葡糖浆及蜂蜜电导率的影响<br><i>The effect of temperature and starch on the conductivity of honey and HFCS</i>  | 吴小波 彭瑞儒 符小蕾<br>WU Xiao-bo et al.                 | 51 |
| 不同处理条件对猴头菇抗氧化活性的影响<br><i>The change of antioxidative activity of Hericium erinaceus in different dealing condition</i>  | 刘振林 卢桂福 高骏 傅明辉<br>LIU Zhen-lin et al.            | 54 |
| 10种生、熟蔬菜中Vc含量及抗氧化性对比研究<br><i>Comparative of vitamin C detecting and antioxidant capability on 10 kinds of raw and cooked vegetables</i>                           | 陈金娥 李冬梅 赵成利<br>张海容<br>CHEN Jin-e et al.          | 57 |
| 腌制方法对鸭蛋黄成分变化及品质影响<br><i>Effect of salting processing on composition and quality of duck yolk under different method</i>   | 黄娟 林捷 郑华 刘铃 郑洋洋<br>陈永生<br>HUANG Juan et al.      | 60 |
| 腌制对鸭蛋中油脂品质的影响<br><i>The effect of salting on the quality of yolk lipid in duck eggs</i>   | 张振山 范双娇 刘玉兰<br>纪怀钟 钟雪玲<br>ZHANG Zhen-shan et al. | 65 |
| 菠萝蜜真空冷冻干燥工艺的研究<br><i>The vacuum freeze-drying process of jackfruit</i>  | 张容鸽 万祝宁 何艾 谢辉<br>窦志浩<br>ZHANG Rong-hu et al.     | 69 |

主管单位 北京粮食集团有限公司  
 主办单位 北京市粮食科学研究所  
 编辑出版:《食品科技》编辑部  
 创刊时间 1975年  
 社长:陈钊  
 主编:王海清  
 副主编:张建忠

市场部主任 叶光  
 责任编辑 赵晓文 张欣哲  
 编辑:张静 雷瑞超  
 美编:刘蓉  
 读者服务部 赵晓文  
 读者热线 (010) 67913893  
 83557685

发行部 张欣哲  
 广告热线 (010) 51816355  
 83557685

图文传真 (010) 67913893  
<http://www.e-foodtech.net>  
[blog.sina.com.cn/shipinkj](http://blog.sina.com.cn/shipinkj)  
 e-mail:shipinkj@vip.163.com

地址:北京市宣武区广内大街  
 316号京粮大厦  
 邮政编码 100053

印刷:北京柏力行彩印有限公司

开户银行:农业银行北京南三环支行  
 (崇文支行南三环外大街支行)  
 账号:200601040010053  
 户名:北京市粮食科学研究所

中国标准连续出版物号:  
 ISSN 1005-9989  
 CN 11-3511/TS

发行范围 公开发行  
 国内发行:北京报刊发行局  
 订阅:各地邮政局(所)  
 邮发代号 2-681  
 定价:人民币25元/期

国外发行 中国出版对外贸易总公司  
 定价:15美元/期  
 发行代号 DK11029

本刊网络订 阅 蜘蛛网  
[www.spider.com.cn](http://www.spider.com.cn)

北京市广告经营许可证号  
 京宣工商广字0011号

# 1975年创刊

# 国内外公开发行人

# 国家轻工业类核心期刊

杂志社编委会

Editor Committee

主任委员

Director

刘兴信

副主任委员

Vice Director

王薇 齐庆中

顾问

Consultant

马林 王国丰  
王瑞元 尤新  
李世靖 欧阳瑞文  
骆承庠 葛可佑

委员

Commissioner

丁文平 于小冬  
于衍霞 卫祥云  
马长伟 王凤成  
王春立 王海清  
卞科 朱念琳  
孙颖 孙宝国  
李同斌 李阳  
李志伟 李里特  
刘钟栋 刘成梅  
张守文 张坤生  
张雪 张燕玲  
陈钊 陈正行  
陆翔华 杜政  
迟玉杰 何锦凤  
周光俊 周惠民  
周以秋 杨月欣  
罗云波 罗欣  
郑家丰 胡小松  
赵谋明 贾健斌  
黄圣明 曹小红  
鞠兴荣 谢继志

- ◇ 《中国知网》全文收录
- ◇ 《中国学术期刊(光盘版)》全文收录
- ◇ RCCSE 中国核心学术期刊(A)
- ◇ 中国农业核心学术期刊
- ◇ 美国化学文摘(CA)收录期刊
- ◇ 美国剑桥科学文摘(CSA)收录期刊
- ◇ 英国食品科学技术文摘(FSTA)收录期刊
- ◇ 英国加工包装机械协会(PPMA)特约供稿
- ◇ 法国科技新闻处(FTPO)特约供稿

- ◇ 荣获中国北方优秀期刊奖
- ◇ 荣获第二届北方优秀期刊奖
- ◇ 荣获第二届北京市优秀出版物奖(优秀期刊奖)
- ◇ 荣获第三届北京市优秀科普作品奖最佳奖和优秀奖
- ◇ 荣获2008年度北京市新闻出版(版权)创意成果奖
- ◇ 荣获2004年北京市科技期刊质量奖
- ◇ 荣获首届《CAJ-CD规范》执行优秀期刊奖

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 樱桃番茄渗透预处理热风干燥特性研究<br><i>Properties of cherry tomatoes in osmotic dehydration followed by hot-air drying</i>   | 李慧 胡小松 汪政富<br>LI Hui et al.                       | 74  |
| 热风真空组合干燥苹果片试验研究<br><i>Experiments on drying of apple slices by combination of hot-air and vacuum</i>  | 袁越锦 徐英英 党新安<br>杨立军 张昌松 袁月定<br>YUAN Yue-jin et al. | 80  |
| 超高压射流技术对白酒的催陈作用<br><i>Effectiveness of ultra-high incoming on liquor aging</i>  | 申圣丹 王盛民 刘睿颖<br>SHEN Sheng-dan et al.              | 83  |
| 黄酒和竹叶青酒抗氧化活性比较<br><i>Comparison of antioxidant properties of yellow wine and Zhuyeqing liquor</i>   | 卫阳阳 王兰<br>WEI Yang-yang et al.                    | 86  |
| BP神经网络在白酒高级醇生成条件研究中的应用<br><i>Application of BP neural network for formation conditions of higher alcohols in liquor production</i>                                | 罗惠波 宗绪岩 霍丹群 王毅<br>江文涛<br>LUO Hui-bo et al.        | 90  |
| 响应面法优化灭菌型发酵乳饮料的稳定剂配方<br><i>Response surface methodology in optimizing the formula of stabilizer of pasteurized milk beverage fermented by Lactobacillus casei</i> | 陈锡钧 张婧 孟岳成<br>CHEN Xi-jun et al.                  | 94  |
| 模糊综合评判法在烹饪菜品感官评价中的应用<br><i>Application of fuzzy integrated evaluation to sensory quality analysis of Chinese cuisine</i>  | 朱文政 李辉 唐建华 周晓燕<br>ZHU Wen-zheng et al.            | 98  |
| 膳食中钙磷比例风险评估的研究<br><i>Risk assessment of the calcium phosphorus ratio in diets</i>   | 李宏梁 王建 郭文<br>LI Hong-liang et al.                 | 101 |

## 肉类研究篇 MEAT RESEARCH

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 热处理对猪通脊嫩度及色泽的影响<br><i>Effect of thermal treatment on meat tenderness and color of pork tenderloin</i>  | 戚彪 刘燕 郭爱菊<br>QI Biao et al.              | 106 |
| 天竺桂挥发油与几种常用食品保鲜剂对肉保鲜效果的研究<br><i>Cinnamomum pedunculatum volatile oil and several common food preservative effect on the preservation of meat</i> | 蔡建秀 陈永新<br>CAI Jian-xiu et al.           | 110 |
| 包装方式对冰温保鲜脆肉鲩鱼片品质的影响<br><i>Effect of different package on the quality of crisped grass carp fillet during ice storage</i>                         | 荣建华 郭姗姗 赵思明 熊善柏<br>RONG Jian-hua et al.  | 115 |
| 冰温保鲜对鱼肉糜品质特性影响的研究<br><i>The effect of quality characterizes of surimi stored by superchilling</i>  | 李双梅 韩建春 刘骞<br>LI Shuang-mei et al.       | 119 |
| 漂洗条件对马鲛鱼鱼糜制品弹性和凝胶强度的影响<br><i>Effect of rinsing conditions on the elastic and gel strength of surimi product</i>                                  | 郑晓杰 李彦坡 王海棠 汤彬彬<br>ZHENG Xiao-jie et al. | 124 |

本期执行编委

Executive Commissioner

王凤成

Publisher

Food Sci. & Tech. Service

Director ChenZhao

Year First Published 1975

Tel +86 10 67913893

Fax +86 10 67910343

Address Jingliang Mansion,  
No.316 Guang'anmen inner  
Street, Beijing China

Postcode 100053

Price 15US\$/issue

(Overseas)

|  |                                    |     |
|--|------------------------------------|-----|
| 冷冻处理的熟制虾肉在保鲜条件下的货架期<br><i>Shelf life of cooked crayfish meat treated with freezing under keeping-fresh storage</i> | 赵立 陈军 郭振 朱正坡 孙存玉<br>ZHAO Li et al. | 128 |
|--|------------------------------------|-----|

## 粮食与油脂篇 GRAIN & OIL

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 中心组合设计优化高温菜籽粕中蛋白的酶解工艺<br><i>Optimization of enzymatic hydrolysis protein from hot pressed rapeseed meal using central composite design</i> | 党斌 孙小凤<br>DANG Bin et al.                  | 136 |
| 红外加热米糠稳定化研究<br><i>Infrared heating of stabilization of rice bran</i>   | 苏丹 李树君 赵凤敏 曹有福 刘威<br>SU Dan et al.         | 142 |
| AOT 反胶束体系萃取大豆蛋白质的研究<br><i>The forward extraction of soybean protein by AOT reverse micelles</i>  | 刘海远 布冠好 陈复生 杨颖莹 高艳秀<br>LIU Hai-yuan et al. | 147 |
| 酶解超声水代法提取核桃油的工艺研究<br><i>Application of ultrasonic wave and enzyme in aqueous extraction of walnut oil</i>                                  | 赵声兰 格茸拉姆 陈朝银<br>ZHAO Sheng-lan et al.      | 151 |
| 溶剂法提取油莎豆油的工艺研究<br><i>Extraction of <i>Cyperus esculentus</i> oil by solvent method</i>   | 朱圣芳 田丽萍 薛琳 张天义<br>ZHU Sheng-fang et al.    | 155 |

## 提取物与应用篇 EXTRACT & APPLICATION

|  |   |     |
|--|---|-----|
| 微波辅助提取银杏白果多糖的工艺研究<br><i>Microwave assisted extraction of polysaccharides of <i>Ginkgo Biloba</i> Ginkgo</i>  | 李新华 杨强 王琳<br>LI Xin-hua et al.                    | 160 |
| 正交实验优选槐花多糖的最佳提取工艺及抑菌活性研究<br><i>Optimum technology for extraction of polysaccharides from <i>Sophora japonica</i> by orthogonal test and antibacterial study</i>  | 胡喜兰 姜琴 尹福军 宋振宇<br>HU Xi-lan et al.                | 164 |
| 海水小球藻抗菌多糖的分离纯化<br><i>Isolation and purification of antimicrobial polysaccharides from <i>Chlorella pacifica</i></i>  | 陈晓清 郑怡 苏育才<br>CHEN Xiao-qing et al.               | 168 |
| 野生软枣猕猴桃多糖抑菌作用研究<br><i>Antimicrobial activities of <i>Actinidia arguta</i> polysaccharides</i>  | 郑煜焱 杨悦 刘晓禾 张春红<br>ZHENG Yu-yan et al.             | 171 |
| 硅胶柱层析分离啤酒花中的黄腐酚<br><i>Separating xanthohumol from <i>Munulus lupulus</i> using silica gel column layer chromatography</i>  | 夏娜 赵仲凯 黄志江 魏洁麟 徐效圣 贾佳佳 冯作山<br>XIA Na et al.       | 174 |
| 人工胃液作用南瓜多糖的体外模拟研究<br><i>Pumpkin polysaccharide in vitro simulator under artificial gastric juice</i>   | 金晖 张则鸣 张拥军 李睿智 朱丽云 李佳<br>JIN Hui et al.           | 178 |
| 国产玛咖芥子油苷的组分分析和含量测定<br><i>Analysis of chemical components and content of glucosinolate from domestic <i>Maca</i></i>  | 艾中 程爱芳 孟际勇 刘浩 余龙江 金文闻<br>AI Zhong et al.          | 182 |
| 超声波提取苜蓿总皂苷优化工艺的研究<br><i>Extraction process of <i>Alfalfa</i> saponins with ultrasound</i>  | 李波 魏广培<br>LI Bo et al.                            | 187 |
| 大枣环磷酸腺苷提取纯化工艺的初步研究<br><i>Preliminary on extraction and purification of cAMP from Chinese <i>jujube</i></i>   | 王荔 亓树艳 莫晓燕<br>WANG Li et al.                      | 190 |
| 根皮苷对由高脂导致果蝇氧化损伤的保护作用<br><i>Protective effect of phloridzin on the fat-induced oxidative damage in <i>drosophila melanogaster</i></i>   | 张泽生 胡莎 邵婵 王浩 张颖<br>ZHANG Ze-sheng et al.          | 195 |
| D101 大孔树脂纯化番茄皂苷的工艺研究<br><i>Separation and purification of total saponins in <i>Lycopersicon esculentum</i> MILL. by D101 macropore resin</i>   | 卢凤来 陈思呈 刘金磊 吴建璋 颜小捷 李典鹏<br>LU Feng-lai et al.     | 199 |
| 羟自由基对支撑磷脂双层膜的破坏及诃子多酚保护作用的电化学研究<br><i>Electrochemical study on the destructive effect of hydroxyl free radical on supported bilayer lipid membrane and protective effect of <i>Terminalia polyphenols</i></i> | 贝玉祥 普绍平 丛艳伟 何键 缪仲宏 王庆琨 高云涛<br>BEI Yu-xiang et al. | 203 |
| 大孔吸附树脂分离纯化桦褐孔菌三萜工艺研究<br><i>Isolation and purification of triterpenes in <i>inonotus obliquus</i> by Macroporous resins</i>   | 胡涛 黄美 刘萍<br>HU Tao et al.                         | 206 |
| 灰毡毛忍冬茎叶不同极性成分的体外抗氧化活性研究<br><i>Antioxidant activity of different polar components from the stems and leaves of <i>Lonicera macranthoides</i> in vitro</i>   | 刘敏 管福琴 王海婷 冯煦 夏冰 单宇<br>LIU Min et al.             | 211 |
| 酶法制备巴旦杏蛋白工艺研究<br><i>Enzymatic extraction of almond protein</i>   | 陶永霞 闵昌荣 李靖瑜 孔令明<br>TAO Yong-xia et al.            | 215 |
| 甘蔗叶中黄酮类化合物的提取工艺研究<br><i>Extraction technology of flavonoides from sugar cane leaves</i>  | 冯纪南 赵丽萍 黄海英 章爱华 邓斌<br>FENG Ji-nan et al.          | 219 |
| 树脂 D101 对怀菊花黄酮的吸附解吸特性<br><i>Adsorption and desorption ability of resin D101 for <i>Huai-chrysanthemum flavones</i></i>   | 徐清萍 金鏊 张亮<br>XU Qing-ping et al.                  | 224 |
| 大蒜植株中蒜氨酸酶的纯化方法研究<br><i>Purification of alliinase from garlic plant</i>   | 张民 宋秀歆 董家美 黄金平<br>ZHANG Min et al.                | 228 |
| 发酵法制备罗非鱼皮胶原蛋白肽的工艺的研究<br><i>Production of peptides from the tilapia skin proteins by fermentation</i>   | 刘唤明 曾少葵<br>LIU Huan-ming et al.                   | 232 |

## 添加剂与调味品篇 CONDIMENT & INGREDIENT

|   |                                 |     |
|---|---------------------------------|-----|
| 菊粉低聚糖的工艺优化研究<br><i>Optimization of the production process of the <i>Inulin oligosaccharides</i></i> | 陈昱 王丽娜 昌盛 李晓光<br>CHEN Yu et al. | 238 |
|---|---------------------------------|-----|

## CONTENTS

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 甘蔗叶低聚木糖的分离纯化<br><i>Isolation and purification of Xylooligosaccharides from sugarcane leaves</i>                            | 李敏 李坚斌 梁欣泉 蒙丽霞<br>李鲜能<br>LI Min et al.   | 241 |
| 直链淀粉-脂质复合物的高温制备及表征<br><i>High temperature preparation and characterization of amylose-lipid complexes</i>                  | 刘延奇 郑苗苗 肖欣欣 徐银龙<br>LIU Yan-qi et al.     | 245 |
| 酶法合成棕榈酸马铃薯淀粉酯<br><i>Synthesis of palmitate starch by using immobilized lipase</i>  | 孙平 陈健 杨惠娟 马二霞<br>王雅琦<br>SUN Ping et al.  | 249 |
| 甘氨酸螯合铁脂质体制备及其体外释放的研究<br><i>Preparation of ferrous glycinate liposomes and its in vitro release</i>                         | 丁保淼<br>DING Bao-miao                     | 253 |
| 灭菌处理对扇贝沙司挥发性成分和游离氨基酸的影响<br><i>Effect of sterilization on the volatile components and free amino acids in scallop sauce</i> | 胡珊珊 王颖 孙剑锋 王娜<br>HU Shan-shan et al.     | 257 |
| 纯鸡肉粉的生产工艺研究<br><i>The technology of producing pure chicken powder</i>  | 刘微 张鹏<br>LIU Wei et al.                  | 262 |
| 乙醇-超声波处理提取食品级辣椒碱的工艺研究<br><i>Extraction technology of food capsaicin with ethanol by ultrasonic wave</i>                    | 邓传波 夏延斌 罗凤莲 欧阳建勋<br>DENG Chuan-bo et al. | 265 |

## 食品安全与检测篇

## FOOD SAFETY &amp; DETECTION

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 一种发酵乳中双歧杆菌鉴别培养基计数评估<br><i>A differential medium for the enumeration bifidobacterium in fermented milk</i>   | 王立平<br>WANG Li-ping                                  | 270 |
| 食品中甜蜜素气相色谱方法测定的研究<br><i>Determination of sodium cyclamate in food by gas chromatography</i>   | 周正香<br>ZHOU Zheng-xiang                              | 274 |
| 银-氨基磺酸膜电极对食品中维生素C的测定<br><i>Determination of vitamin C in food at Ag-sulfamic acid film electrode</i>  | 王朝霞 陈美凤 马心英<br>WANG Zhao-xia et al.                  | 277 |
| 维生素C光学快速检测卡研究<br><i>Optical strip card for rapid detection of vitamin C</i>   | 左春艳 何保山 王丹 王金水<br>ZUO Chun-yan et al.                | 281 |
| RP-HPLC法测定石榴汁中鞣花酸的含量<br><i>Determination of ellagic acid in the pomegranate juice by RP-HPLC</i>  | 彭海燕 陈祥贵 刘振平 何宇新<br>杨文字 杨潇 李玉锋<br>PENG Hai-yan et al. | 283 |
| 氨基酸营养价值评价方法的研究<br><i>Evaluation method of amino acid nutrition</i>  | 颜孙安 姚清华 林香信 钱爱萍<br>YAN Sun-an et al.                 | 286 |
| 食用植物油中多种微量元素的快速质谱分析<br><i>Rapid multi-element analysis of edible vegetable oils by high resolution inductively coupled plasma mass spectrometry</i> | 符靛 唐有根 谢华林<br>FU Liang et al.                        | 291 |
| SPE-GC/MS法测定植物油中16种邻苯二甲酸酯类化合物<br><i>Determination of 16 phthalates in oil by solid-phase extraction and chromatography/mass spectrometry</i>        | 张征 王峰 王宛 徐春祥 覃素姿<br>ZHANG Zheng et al.               | 296 |
| HPLC法测胆固醇含量鉴别火锅老油<br><i>Identification of reusing hotpot oil through HPLC detection of cholesterol content</i>                                      | 刘新宇 马力 全晓艳 李玉锋<br>李明元<br>LIU Xin-yu et al.           | 300 |

|      |  |         |
|------|--|---------|
| 行业资讯 | 第十六届中国国际食品添加剂和配料展览会(FIC2012)隆重开幕         | 前插 P.10 |
|      | 赛默飞新品发布会暨“进入中国三十周年庆祝活动启动仪式”在京召开          | 前插 P.10 |
|      | 2012 中国调味品展专业观众循环邀请在成都拉开序幕               | 前插 P.11 |
|      | FIC 观察：全球最好的酵母提取物中国安琪制造                  | 前插 P.11 |
| 食事传递 | 美国大杏仁 全球第一大坚果配料                          | P.109   |
|      | 泰莱公司在 2012 中国国际食品添加剂和配料展览会上展示以市场为导向的创新产品 | P.202   |

|      |   |
|------|---|
| 本刊启事 | P.10、43、50、68、104、118、134、146、167、198、205、214、223、252、256、290 |
|------|---|

|      |       |      |       |
|------|-------|------|-------|
| 展会信息 | P.303 | 招聘启事 | P.304 |
|------|-------|------|-------|