

国际数据库 (EI、CA、FSTA、IC、JST) 收录期刊 国家自然科学基金资助重点学术期刊 中国科学引文数据库收录期刊
百种中国杰出学术期刊 中国精品科技期刊 中国权威学术期刊 中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国农业核心期刊

食品科学[®]

FOOD SCIENCE

2017年第38卷第19期

半月刊

2017年10月15日出版

201710



QK1731818

双奖期刊
中华人民共和国新闻出版总署

版政府奖期刊提名奖



ISSN1002-6630
CN11-2206/TS

Pilotech 雅程设备

上海雅程仪器设备有限公司

Shanghai Pilotech Instrument&Equipment Co., Ltd

实验室喷雾干燥机专家

Specialized in lab Spray Dryer

国内喷雾干燥机市场领导品牌

Strong market share in China

真空喷雾干燥技术和有机溶剂喷雾干燥技术

Vacuum spray dryer & inner loop spray dryer

出口到40多个国家

Exported to over 40 countries

服务热线: 021-51082915 13701828698

公司网站: www.pilotech.cn

ISSN 1002-6630



1 97

9 771002 663173





主管：中国商业联合会
主办：北京食品科学研究院
出版：中国食品杂志社
编辑：《食品科学》编辑部
社长：王守伟
执行社长：赵燕
副社长兼主编：孙勇
副主编：马永征、王晓云、张秀敏
主编助理：傅利军
责编：邢蓓
编辑成员：高乐、肖敏、许祎昕、赵秀文
英文校译：陈宁、陈锦强
编辑部：(010)83155446/47/48/49/50
(010)83155436(兼传真)

副社长兼广告部主任：陶震
广告总监：杨红
(010)83155435/38 (010)83152138(传真)

发行部：(010)83155446-8010
网 址：www.chnfood.cn
电子信箱：foodsci@126.com
通信地址：北京市西城区禄长街头条4号
邮政编码：100050
国内发行：北京报刊发行局
邮发代号：2-439
国外总发行：中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)
国外代号：M686

国内统一连续出版物号：ISSN 1002-6630
CN 11-2206/TS

出版日期：每月15日、25日
排 版：百林印刷厂
印 刷：北京墨阁印刷有限公司
国内定价：40元/册
订阅方法：各地邮政局或本刊编辑部
广告经营许可证号：京西工商广字第8133号(1-1)
法律顾问：张国印 律师 电话：13901354197
知识产权顾问：李桂玲 电话：13801335416



食品科学微博



食品科学微信

万方数据



基础研究

- 单糖与氯化钠模型反应中3-氯-1,2-丙二醇的形成…… 黄明泉等(1)
- 两种海藻酸钠基凝胶的溶胀和质构性能 …… 覃小丽等(7)
- 漂洗过程中锌离子对鲢鱼鱼糜凝胶特性的影响 …… 乔翠平等(12)
- 碾轧对马铃薯淀粉的机械力化学效应 …… 牛 凯等(18)
- 几种生物大分子对罗非鱼皮 I 型胶原
自聚集性的影响 …… 闫鸣艳(24)
- 不同饲养方式对苏尼特羊背最长肌
纤维类型组成的影响 …… 赵雅娟等(30)
- 花椒麻味物质分子印迹聚合物的制备及吸附特性 …… 李 耀等(35)
- 高密度CO₂处理过程中虾肌球蛋白溶液
浊度和溶解度的变化 …… 刘书成等(42)
- 毒力因子InlA和InlB缺失影响单增李斯特菌
侵袭宿主细胞和诱导凋亡的能力 …… 刘武康等(49)
- 不同粒度马铃薯全粉对复合面条品质的影响 …… 李叶贝等(55)
- 马铃薯淀粉糊相对分子质量在
超声场中的变化规律 …… 李 辰等(61)
- 发色剂对传统腊肉色泽及风味品质的影响 …… 李迎楠等(68)
- 不同品种羊肉熏制加工适宜性评价模型研究 …… 柴佳丽等(75)
- 超声处理对酪蛋白胶束粉加工特性的影响 …… 张瑞华等(81)
- 不同产地库尔勒香梨果实品质差异及综合评价 …… 位 杰等(87)
- 鲢鱼皮明胶提取方法和谷氨酰胺转氨酶改性
对明胶结构和膜性能的影响 …… 郑雅爻等(92)
- 乙酸溶胀-挤压提取对罗非鱼真皮
胶原蛋白理化性质的影响 …… 鲍虹蕾等(100)
- 不同收获期对两种粳稻综合品质的影响分析 …… 刘 兵等(107)



目次

食品

2017年 第38卷

《食品科学》第七届编委会

顾问: Daryl Bert Lund 蔡同一 曹小红 陈坚 管华诗
何其悦 贾敬敦 金宗濂 李玉 刘瑞海 潘迎捷 庞国芳 饶平凡
孙宝国 孙大文 杨铭铎 张改平 日照格图 周光宏 朱蓓薇

编委会委员 (按姓氏汉语拼音为序)

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 阿不都拉·阿巴斯(新疆大学) | 罗杰(国家食药总局高级研修学院) |
| 毕阳(甘肃农业大学) | 罗亚光(USDA-ARS) |
| 蔡慧农(集美大学) | 罗波(中国农业大学) |
| 曹敬(集美大学) | 马海乐(江苏大学) |
| 陈峰(北京农业) | 孟宪军(沈阳农业大学) |
| 陈峰(Clemson University) | 欧斌宇(上海交通大学) |
| 陈建设(浙江工商大学) | 欧丽宇(合肥工业大学) |
| 陈庆宁(美国新泽西癌症研究所) | 潘思轶(华中农业大学) |
| 陈庆森(天津商业大学) | 裴昌春(天津商业大学) |
| 陈卫(中国检验检疫科学研究院) | 裴世春(通化师范学院) |
| 陈颖(内蒙古民族大学) | 蒲彪(常熟理工学院) |
| 陈永胜(湖北中医药大学) | 齐树毅(贵州大学) |
| 陈运中(香港中文大学) | 杨磊(湖南省农业科学院) |
| 陈振宇(中国检验检疫科学研究院) | 石磊(暨南大学) |
| 储放明(湖南农业大学) | 石彦(哈尔滨商业大学) |
| 邓泽元(南昌大学) | 孙桂菊(东南大学) |
| 董海洲(山东农业大学) | 孙庆杰(青岛农业大学) |
| 堵国成(江南大学) | 孙远明(华南农业大学) |
| 杜平忠(台湾嘉南药理科技大学) | 王大为(吉林农业大学) |
| 杜先(安徽农业大学) | 王凤成(河南工业大学) |
| 方亚继(国立中兴大学(台湾)) | 王颀(河北农业大学) |
| 扶鹏(湖北工业大学) | 王王(中国农业科学院) |
| 扶雄(华南理工大学) | 魏强(天津科技大学) |
| 郝海萍(浙江省农业科学院) | 汪少芸(福州大学) |
| 高丽长(北京联合大学) | 汪兴平(湖北民族学院) |
| 高萍(北京农业) | 汪锡昌(上海海洋大学) |
| 郭宏(北京市食品研究所) | 王应宽(农业部规划设计研究院) |
| 郭利(总后勤部军需装备研究所) | 王钊(清华大学) |
| 何东平(武汉轻工大学) | 王益民(中国农业科学院) |
| 何强(四川大学) | 魏兆军(合肥工业大学) |
| 侯冬岩(鞍山师范学院) | 吴永宁(国家食品安全风险评估中心) |
| 胡秋辉(南京财经大学) | 夏立秋(湖南师范大学) |
| 贾英民(河北科技大学) | 夏延斌(湖南农业大学) |
| 江昌俊(安徽农业大学) | 谢明勇(南昌大学) |
| 江连洲(东北农业大学) | 邢新会(清华大学) |
| 江正强(中国农业大学) | 熊幼翎(University of Kentucky) |
| 姜绍通(合肥工业大学) | 徐虹(南京工业大学) |
| 金昌海(扬州大学) | 徐明生(江西农业大学) |
| 靳鑫(内蒙古农业大学) | 徐幸莲(天津商业大学) |
| 靳宇(江南大学) | 徐志民(Louisiana State University) |
| 靳兴(南京财经大学) | 徐长(中国海洋大学) |
| 靳文(河南大学) | 杨海燕(新疆农业大学) |
| 雷红涛(华南农业大学) | 杨兴斌(陕西师范大学) |
| 雷斌(华中农业大学) | 叶兴乾(浙江大学) |
| 李冬生(湖北工业大学) | 余龙(华中科技大学) |
| 李洪东(北京市营养源研究所) | 俞伟平(中粮营养健康研究院) |
| 李洪华(西南大学) | 袁其利(北京化工大学) |
| 李建科(西北农林科技大学) | 袁田利(西北农林科技大学) |
| 李琳(陕西师范大学) | 岳喜(沈阳农业大学) |
| 李琳(东莞理工学院) | 岳喜(广东海洋大学) |
| 李绍平(澳门大学) | 章超峰(中国检验检疫科学研究院) |
| 李士明(Rutgers University) | 张灏(江南大学) |
| 李树君(中国农业机械化科学研究院) | 张和平(内蒙古农业大学) |
| 李元昆(新加坡国立大学) | 张经坤(北京市理化分析测试中心) |
| 李忠海(中南林业科技大学) | 张坤生(天津商业大学) |
| 李忠建(渤海大学) | 张兰威(哈尔滨工业大学) |
| 连林(中国科学院) | 张名位(广东省农业科学院) |
| 林洪(中国海洋大学) | 张庆英(北京农业) |
| 林亲录(中南林业科技大学) | 张英(河北省食品检验研究院) |
| 林宝林(上海理工大学) | 张征(江苏省食品药品监督检验研究院) |
| 刘成梅(南昌大学) | 张志强(香港中文大学) |
| 刘景圣(吉林农业大学) | 赵国东(西南大学) |
| 刘静波(吉林农业) | 郑宝林(福建农林大学) |
| 刘敬泽(河北师范大学) | 郑喜群(齐齐哈尔大学) |
| 刘青(上海理工大学) | 郑磊(合肥工业大学) |
| 刘文(中国标准化研究院) | 周坚(武汉轻工大学) |
| 刘新旗(北京工商大学) | 邹小波(江苏大学) |
| 刘学波(西北农林科技大学) | 朱明(农业部规划设计研究院) |
| 刘元法(江南大学) | 朱文学(河南科技大学) |
| 陆启玉(河南工业大学) | Okkyung Kim Chung |
| 卢向阳(湖南农业大学) | (Kansas State University) |
| 卢晓黎(四川农业) | Patricia Rayas Duarte |
| 陆兆新(南京农业大学) | (Oklahoma State University) |
| 路勇(中国食品药品检定研究院) | Michael Tilley(USDA-GMPRC) |
| | IL KIM(Pusan National University) |

5-二十一烷基间苯二酚抑制 α -葡萄糖苷酶

活性的分子机制 屠洁等(116)

预冷冷冻过程对速冻油条加工品质的影响 张康逸等(122)

平欧榛子活性成分含量及抗氧化性比较 朱小芳等(130)

凤头姜醇溶和水溶黄酮的抗氧化作用 李伟等(137)

食盐对调理重组牛肉制品品质及水分分布

特性的影响 李龙祥等(143)

费菜黄酮对冷却猪肉腐败菌及品质的影响 王春幸等(149)

几种原花青素的降血糖作用及与常见食品

原料的结合研究 郭雅靖等(156)

营养卫生

细胞水平评价沙棘粕醇提物的抗衰老功效 张佳婵等(164)

金银花叶黄酮对衰老模型小鼠的体内抗氧化作用 罗磊等(171)

低聚葡萄籽原花青素联合顺铂对人肺腺癌

细胞A549凋亡的影响 王海等(177)

蒲公英糖蛋白体外抗炎作用及对

NF- κ B信号通路的调控 夏炎等(182)

马尾藻岩藻聚糖硫酸酯组成分析及

抗血栓活性评价 廖敏等(189)

酵母源金属硫蛋白对慢性汞中毒小鼠排汞及

肝脏损伤修复作用 王欣卉等(195)

北五味子多糖对RAW264.7细胞的免疫调节作用 崔石阳等(201)

巴莲莲子生物碱提取物对人肝癌细胞

HepG2的体外抗癌效果 冯霞等(206)

包装储运

植物精油抑制炭疽菌及对枇杷采后炭疽病与

品质的影响 周丹丹等(212)

科 学

目 次



第19期 总第560期

电导法结合二次回归正交旋转组合设计确定
 黄瓜果实低温冷害临界值 艾文婷等(218)

基于群体感应抑制的丹皮提取物和茶多酚对
 冷藏大菱鲆的协同保鲜作用 李学鹏等(223)

草酸处理对采后‘华优’猕猴桃果实
 耐冷性的影响 梁春强等(230)

冰温和冷鲜贮藏对鸡肉肌原纤维蛋白凝胶
 性能和水分状态的影响 栗俊广等(236)

过氧化氢处理对采后‘黄冠’梨果皮褐变及
 果实品质的影响 刘 佩等(241)

苹果采后灰霉病抗性生理差异分析 唐永萍等(248)

专题论述

特殊医学用途配方食品的研究进展 李旭升等(255)

基于高通量-生物信息技术的食物
 过敏组学研究进展 傅玲琳等(261)

基于红外光谱的葡萄酒关键质量属性
 快速分析评价研究进展 刘司琪等(268)

食用菌功能活性蛋白通过TLRs信号通路的
 免疫调节作用研究进展 杨雅轩等(278)

动物源性食品中病原菌的耐药性研究进展 谈 笑等(285)

QuEChERS法在食品有机污染物
 检测中的研究进展 刘远晓等(294)

金属-有机骨架材料作为分离介质在食品
 生物分析中的应用 孟庆茹等(301)

供应链视角下我国突发食品安全事件风险评价 ... 杨雪美等(309)

牛乳中活性蛋白生物学功能研究进展 包晓宇等(315)



波通瑞华科学仪器（北京）有限公司

Perten
INSTRUMENTS

食品分析

- ◆ 近红外分析仪：水分、蛋白、脂肪、淀粉等多种参数
- ◆ 快速粘度分析仪RVA：淀粉糊化特性
- ◆ 物性分析仪TVT（质构仪）：硬度、脆性、弹性、回弹力、粘性、粘合力、粘稠度、脆性、弯曲能力、破裂/断裂力、酥脆性、脆度、咀嚼性、胶粘性、拉伸强度、延展性等。
- ◆ 食品体积测定仪(BVM)：食品体积，三维立体图。
- ◆ 烘焙产品成像系统(C-CELL)：气孔的数量、平均气孔尺寸、切片的气孔密度、气孔定向和气孔长径等48个参数。

瑞典波通公司50年精心打造行业经典品牌！

www.perten.com
www.perten.cn

北京	上海	广州
地址：北京市西城区南滨河路31号	地址：上海市梅园路228号	地址：广州市越秀北路222号
邮编：100053	邮编：200070	邮编：510650
电话：010-6390704/0710	电话：021-63806099	电话：020-83642149/7644
传真：010-63420907	传真：021-63807172	传真：020-83642149
Email: beijing@perten.com.cn	Email: shanghai@perten.com.cn	Email: guangzhou@perten.com.cn



Organization in Charge:

China General Chamber of Commerce (CGCC)

Sponsored by: Beijing Academy of Food Sciences

Published by: China Food Publishing Company

Edited by: Editorial Department of *Food Science Journal*

President: Wang Shouwei

Executive President: Zhao Yan

Vice President/Chief Editor: Sun Yong

Deputy Chief Editor: Ma Yongzheng, Wang Xiaoyun,
Zhang Xiumin

Assistant Chief Editor: Fu Lijun

Responsible Editor: Xing Bei

Editors: Gao Le, Xiao Min, Xu Yixin, Zhao Xiuwen

Translators: Chen Ning, Chen Jinqiang

Tel of Editorial Department:

+86 10 83155446/47/48/49/50-8022

+86 10 83155436 (Fax)

Vice President/Director of Advertising Department:

Tao Zhen

Advertising Sales Director: Yang Hong

+86 10 83155435/38 +86 10 83152138 (Fax)

Tel of Circulation Department:

+86 10 83155446-8010

Website: www.chnfood.cn

E-mail: foodsci@126.com

Address: No.4 Toutiao, Luchang Street, Xicheng
District, Beijing, China

Postcode: 100050

Distributed by: Beijing Post Bureau

Issue Code: 2-439

Overseas Distributed by:

China International Book Trading Corporation
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

Overseas Code: M686

Domestic Standard Serial Number: ISSN 1002-6630
CN 11-2206/TS

Publication Date: the 15th and 25th of Every Month

Overseas Price: US \$ 15 per Issue

Basic Research

- Formation of 3-Monochloropropane-1,2-diol in Thermal Reaction Model
Systems Consisting of Monosaccharides and Sodium Chloride.....HUANG Mingquan et al. (1)
- Swelling Characteristics and Textural Properties of Two Kinds of
Sodium Alginate-Based HydrogelsQIN Xiaoli et al. (7)
- Effect of Zinc Ions in Rinsing Solution on Gel Properties of
Silver Carp Surimi.....QIAO Cuiping et al. (12)
- Mechanochemical Effect of Rolling on Potato Starch.....NIU Kai et al. (18)
- Effects of Several Biological Macromolecules on the Self-Assembly of
Type I Collagen from Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Skin YAN Mingyan (24)
- Effect of Different Feeding Systems on Muscle Fiber Types of
Longissimus dorsi from Sunit Sheep.....ZHAO Yajuan et al. (30)
- Preparation and Binding Characteristics of Molecularly Imprinted Polymers
for the Numb-Taste Components of *Zanthoxylum bungeanum* LI Yao et al. (35)
- Change in Turbidity and Solubility of Myosin Solution from *Litopenaeus vannamei*
Treated by Dense Phase Carbon Dioxide..... LIU Shucheng et al. (42)
- Effect of Deletion of Genes Encoding Virulence Factors InlA and InlB on the
Ability of *Listeria monocytogenes* to Invade Host Cells and
Induce Cell Apoptosis LIU Wukang et al. (49)
- Effects of Different Grain Sizes of Potato Flour on the Quality of
Wheat Based Composite Flour Noodles LI Yebei et al. (55)
- Changes in Relative Molecular Mass of Potato Starch Paste in Ultrasonic Field LI Chen et al. (61)
- Effect of Colorants on Color and Flavor of Traditional
Chinese Cured Meat Products LI Yingnan et al. (68)
- Prediction Model to Evaluate the Suitability of Different Sheep
Breeds for Producing Smoked Mutton CHAI Jiali et al. (75)
- Effect of Ultrasound Pretreatment on Functional Properties of
Micellar Casein Concentrate ZHANG Ruihua et al. (81)
- Quality Differences and Comprehensive Evaluation of
Korla Fragrant Pear from Different Habitats WEI Jie et al. (87)
- Effect of Extraction Methods and Transglutaminase Modification on
Film Properties and Structure of Gelatin ZHENG Yayao et al. (92)
- Physical and Chemical Properties of Tilapia (*Oreochromis niloticus*)
Dermis Collagen Acetic Acid Swelling and Extrusion BAO Honglei et al. (100)
- Effects of Different Harvest Dates on the Overall Quality of
Two Japonica Rice Varieties LIU Bing et al. (107)
- Molecular Mechanisms for the Inhibition of 5-*n*-Heneicosylresorcinol on
 α -Glucosidase TU Jie et al. (116)
- Effects of Pre-Cooling and Freezing on the Quality of
Quick-Frozen Deep-Fried Dough Sticks ZHANG Kangyi et al. (122)



Comparison of Active Component Contents and Antioxidant Properties among Different Parts and Varieties of Flat European Hazelnut	ZHU Xiaofang et al. (130)
Antioxidant Activity of Water-Soluble and Alcohol-Soluble Flavonoids from Fengtou Ginger Rhizomes	LI Wei et al. (137)
Effect of Salt on Quality and Water Distribution Characteristics of Ready-to-Eat Restructured Beef Products	LI Longxiang et al. (143)
Effect of Flavonoids from <i>Sedum aizoon</i> L. on Spoilage Bacteria and Quality of Chilled Pork	WANG Chunxing et al. (149)
Binding Interaction of Selected Proanthocyanidins Possessing Hypoglycemic Activity with Common Food Raw Materials	GUO Yajing et al. (156)

Nutrition and Hygiene

Anti-Aging Effects of Sea Buckthorn Seed Extracts	ZHANG Jiachan et al. (164)
<i>In Vivo</i> Antioxidant Activity of Honeysuckle Leaf Flavonoids in Aging Mice	LUO Lei et al. (171)
Effect of Oligomeric Grape Seed Proanthocyanidins Combined with Cisplatin on the Apoptosis of Human Lung Adenocarcinoma Cell Line A549	WANG Hai et al. (177)
Inhibitory Effect of <i>Taraxacum</i> Glycoprotein on Lipopolysaccharide-Induced Inflammation via Regulating NF- κ B Pathway	XIA Yan et al. (182)
Composition Analysis and Antithrombotic Activity of Fucoidan from <i>Sargassum henslowianum</i> C. Agardh	LIAO Min et al. (189)
Effect of Metallothionein from Yeast on Mercury Elimination and Liver Protection in Mice with Chronic Mercury Poisoning	WANG Xinhui et al. (195)
Immunomodulatory Effect of <i>Schisandra chinensis</i> Polysaccharides on RAW264.7 Macrophages	CUI Shiyang et al. (201)
<i>In Vitro</i> Anticancer Activity of Alkaloids Extracted from Ba Lotus Seeds against Human Hepatoma HepG2 Cells	FENG Xia et al. (206)

Packaging, Storage and Transportation

Inhibitory Effect of Plant Essential Oils on <i>Colletorichum acutatum</i> and Postharvest Anthracnose and Quality of Loquat Fruits	ZHOU Dandan et al. (212)
Using Quadratic Regression Orthogonal Rotation Combination Design to Determine the Critical Value of Chilling Injury in Cucumber Fruits Based on Conductivity	AI Wenting et al. (218)
Synergistic Effect of Cortex Mouton Extract Combined with Tea Polyphenols on Quality of Cold-Stored Turbot Fillets Based on the Inhibition of Quorum Sensing	LI Xuepeng et al. (223)
Effect of Postharvest Oxalic Acid Treatment on Chilling Resistance in 'Huayou' Kiwifruits under Low Temperature Stress	LIANG Chunqiang et al. (230)
Effect of Ice-Temperature Storage and Refrigeration Storage on Rheological Properties, Water-Holding Capacity and Water Distribution of Chicken Breast Myofibrillar Protein Gel	LI Junguang et al. (236)
Effects of H ₂ O ₂ Treatment on Postharvest Quality and Skin Browning of 'Huangguan' Pears	LIU Pei et al. (241)
Cultivar Differences in Postharvest Grey Mould Disease Resistance and Physiological of Apples	TANG Yongping et al. (248)

Reviews

Recent Development of Foods for Special Medical Purposes	LI Xusheng et al. (255)
Progress in Food Allergomics Based on High-Throughput and Bioinformatics Technology	FU Linglin et al. (261)
Recent Progress in Rapid Assessment of Wine Critical Quality Attributes Based on Infrared Spectroscopy	LIU Siqi et al. (268)
Bioactive Proteins from Edible Mushrooms Exert Immunoregulatory Activity by Toll-Like Receptors Signaling Pathways: A Review	YANG Yaxuan et al. (278)
Recent Advances in Understanding Antibiotic Resistance of Pathogens in Animal-Derived Foods	TAN Xiao et al. (285)
A Review of the Application of QuEChERS in the Determination of Organic Contaminants in Foods	LIU Yuanxiao et al. (294)
Application of Metal-Organic Framework Materials as Separation Medium in the Analysis of Food and Biological Samples	MENG Qingru et al. (301)
Risk Evaluation of Food Safety Emergencies under the Perspective of Supply Chain	YANG Xuemei et al. (309)
Advances in Bioactive Functions of Milk Proteins	BAO Xiaoyu et al. (315)



完美胜任食品安全检测

Thermo Scientific TSQ 系列三重四极杆质谱仪 更出色的灵敏度、耐用性和易用性

完美胜任农产品、畜禽产品、奶制品及相关加工食品中农药残留、兽药残留、真菌毒素、添加剂、营养强化剂、塑化剂等有机污染物的大批量样品的日常法规检测项目的分析测试。



TSQ Endura 三重四极杆串接液质

基于 TSQ Endura 开发的大规模农残与相关化学品定量检测数据库 pQuan2.0 版本已扩展至 522 种化学品的 LCMSMS 检测方法，其衍生的方法包既能用于常规农残定量，也可作为大规模农残定时选择反应检测 (tSRM) 定向筛查。



TSQ 8000 Evo 三重四极杆串接气质

基于 TSQ 8000 Evo 开发的方法包，针对客户需求建立简易使用流程，涉及常见的能在 GCMSMS 上检测的化合物，如农药、多环芳烃、多氯联苯、多溴联苯和多溴联苯醚、邻苯二甲酸酯类、亚硝胺、二恶英、PM2.5 等。



赛默飞小分子
质谱应用技术群

全国服务热线：
400 650 5118 (支持手机用户)
800 810 5118

赛默飞官网：
www.thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC

国内刊号：CN11-2206/TS 邮发代号：2-439 定价：40元