

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)

中国市售水果蔬菜 农药残留水平地图集 (2015—2019)

液相色谱—四极杆—飞行时间质谱
检测数据版

河北大学
中国检验检疫科学研究院 编制
河北省欣航测绘院



湖南地图出版社

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)

中国市售水果蔬菜 农药残留水平地图集

(2015—2019)

液相色谱—四极杆—飞行时间质谱检测数据版



图书在版编目(CIP)数据

中国市售水果蔬菜农药残留水平地图集. 2015—2019: 液相色谱—四级杆—飞行时间质谱检测数据版 / 河北大学, 中国检验检疫科学研究院, 河北省欣航测绘院编制. —长沙: 湖南地图出版社, 2021. 5

ISBN 978-7-5530-0869-1

I: ①中… II: ①河… ②中… ③河… III: ①水果—农药残留物—中国—图集②蔬菜—农药残留物—中国—图集 IV: ①X592-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第063003号

中国市售水果蔬菜农药残留水平地图集

ZHONGGUO SHISHOU SHUIGUO SHUCEAI NONGYAO ERSHU SHUIPING DITU JI

液相色谱—四级杆—飞行时间质谱检测数据版

编制单位: 河北大学

中国检验检疫科学研究院

河北省欣航测绘院

责任编辑: 蒋共和

出版发行: 湖南地图出版社

地址: 长沙市芙蓉南路四段158号

邮编: 410118

印刷: 廊坊市广阳区九洲印刷厂

开本: 787×1092 1/8

印张: 32

字数: 240千字

版次: 2021年5月第1版

印次: 2021年5月第1次印刷

印数: 0001—1000

定价: 600.00元

书号: ISBN 978-7-5530-0869-1

审图号: GS(2021)1374号

《中国市售水果蔬菜农药残留水平地图集》 编委会

编制单位：河北大学

中国检验检疫科学研究院

河北省欣航测绘院

主 编：申世刚 庞国芳 连英杰

副 主 编：吕学冲 苏 明 梁淑轩 徐建忠 宋焕胜 夏 江

编 辑：李 慧 常巧英 吴兴强 范春林 张 靖 王 伟 宋常英 齐 琳

孙田田 王 萌 詹 磊 孟伟华 张晓棠 王 雪 董 炎 胡占红

徐 燕 曹 坤 刘利雪 金 琦 庞佳琳

总体设计：连英杰

数据处理：吕学冲

文字编辑：夏 江

制印工艺：张晓棠

装帧设计：孟海珍



目 录

全国调查情况汇总

全国采集样本种类与数量	2—3
全国农药检出和超标情况	4—5
全国检出农药分析 (一)	6—7
全国检出农药分析 (二)	8—9
全国高剧毒农药检出情况	10—11
全国不同MRL标准比较 (一)	12—13
全国不同MRL标准比较 (二)	14—15

重点省域调查情况

北京市农药检测概况	18—19
北京市检出农药分析	20—21
北京市各国MRL对比	22—23

天津市农药检测概况	24—25
天津市检出农药分析	26—27
天津市各国MRL对比	28—29

上海市农药检测概况	30—31
上海市检出农药分析	32—33
上海市各国MRL对比	34—35

重庆市农药检测概况	36—37
重庆市检出农药分析	38—39
重庆市各国MRL对比	40—41

山东省农药检测概况	42—43
山东省检出农药分析	44—45
山东省各国MRL对比	46—47

重点城市调查情况

石家庄市农药检测概况	50—51
石家庄市检出农药分析	52—53
石家庄市各国MRL对比	54—55

太原市农药检测概况	56—57
太原市检出农药分析	58—59
太原市各国MRL对比	60—61

呼和浩特市农药检测概况	62—63
呼和浩特市检出农药分析	64—65
呼和浩特市各国MRL对比	66—67

沈阳市农药检测概况	68—69
沈阳市检出农药分析	70—71
沈阳市各国MRL对比	72—73

长春市农药检测概况	74—75
长春市检出农药分析	76—77
长春市各国MRL对比	78—79

哈尔滨市农药检测概况	80—81
哈尔滨市检出农药分析	82—83
哈尔滨市各国MRL对比	84—85

南京市农药检测概况	86—87
南京市检出农药分析	88—89
南京市各国MRL对比	90—91

杭州市农药检测概况	92—93
杭州市检出农药分析	94—95
杭州市各国MRL对比	96—97

合肥市农药检测概况	98—99
合肥市检出农药分析	100—101
合肥市各国MRL对比	102—103

福州市农药检测概况	104—105
福州市检出农药分析	106—107

福州市各国MRL对比	108—109
------------	---------

南昌市农药检测概况	110—111
-----------	---------

南昌市检出农药分析	112—113
-----------	---------

南昌市各国MRL对比	114—115
------------	---------

济南市农药检测概况	116—117
-----------	---------

济南市检出农药分析	118—119
-----------	---------

济南市各国MRL对比	120—121
------------	---------

淄博市、潍坊市农药检测概况	122—123
---------------	---------

淄博市、潍坊市检出农药分析	124—125
---------------	---------

淄博市、潍坊市各国MRL对比	126—127
----------------	---------

济宁市、泰安市农药检测概况	128—129
---------------	---------

济宁市、泰安市检出农药分析	130—131
---------------	---------

济宁市、泰安市各国MRL对比	132—133
----------------	---------

枣庄市、日照市、临沂市农药检测概况	134—135
-------------------	---------

枣庄市、日照市、临沂市检出农药分析	136—137
-------------------	---------

枣庄市、日照市、临沂市各国MRL对比	138—139
--------------------	---------

烟台市、威海市农药检测概况	140—141
---------------	---------

烟台市、威海市检出农药分析	142—143
---------------	---------

烟台市、威海市各国MRL对比	144—145
----------------	---------

郑州市农药检测概况	146—147
-----------	---------

郑州市检出农药分析	148—149
-----------	---------

郑州市各国MRL对比	150—151
------------	---------

武汉市农药检测概况	152—153
-----------	---------

武汉市检出农药分析	154—155
-----------	---------

武汉市各国MRL对比	156—157
------------	---------

长沙市农药检测概况	158—159
-----------	---------

长沙市检出农药分析	160—161
-----------	---------

长沙市各国MRL对比	162—163
------------	---------

广州市农药检测概况	164—165
-----------	---------

广州市检出农药分析	166—167
-----------	---------

广州市各国MRL对比	168—169
------------	---------

深圳市农药检测概况	170—171
-----------	---------

深圳市检出农药分析	172—173
-----------	---------

深圳市各国MRL对比	174—175
------------	---------

南宁市农药检测概况	176—177
-----------	---------

南宁市检出农药分析	178—179
-----------	---------

南宁市各国MRL对比	180—181
------------	---------

海口市农药检测概况	182—183
-----------	---------

海口市检出农药分析	184—185
-----------	---------

海口市各国MRL对比	186—187
------------	---------

成都市农药检测概况	188—189
-----------	---------

成都市检出农药分析	190—191
-----------	---------

成都市各国MRL对比	192—193
------------	---------

贵阳市农药检测概况	194—195
-----------	---------

贵阳市检出农药分析	196—197
-----------	---------

贵阳市各国MRL对比	198—199
------------	---------

昆明市农药检测概况	200—201
-----------	---------

昆明市检出农药分析	202—203
-----------	---------

昆明市各国MRL对比	204—205
------------	---------

拉萨市农药检测概况	208—209
拉萨市检出农药分析	210—211
拉萨市各国MRL对比	

西安市农药检测概况	212—213
西安市检出农药分析	214—215
西安市各国MRL对比	216—217

兰州市农药检测概况	218—219
兰州市检出农药分析	220—221
兰州市各国MRL对比	222—223

西宁市农药检测概况	224—225
西宁市检出农药分析	226—227
西宁市各国MRL对比	228—229

银川市农药检测概况	230—231
银川市检出农药分析	232—233
银川市各国MRL对比	234—235

乌鲁木齐市农药检测概况	236—237
乌鲁木齐市检出农药分析	238—239
乌鲁木齐市各国MRL对比	240—241





国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)

中国市售水果蔬菜 农药残留水平地图集 (2015-2019)

气相色谱—四极杆—飞行时间质谱
检测数据版

河北大学
中国检验检疫科学研究院 编制
河北省欣航测绘院



湖南地图出版社

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)

中国市售水果蔬菜 农药残留水平地图集

(2015-2019)

气相色谱—四极杆—飞行时间质谱检测数据版

河北大学

中国检验检疫科学研究院 编制

河北省欣航测绘院



湖南地图出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国市售水果蔬菜农药残留水平地图集 : 2015—2019/ 河北大学, 中国检验检疫科学研究院, 河北省欣航测绘院编制. —长沙: 湖南地图出版社, 2020.11

ISBN 978-7-5530-0813-4

I. ①中… II. ①河… ②中… ③河… III. ①水果—农药残留物—中国—图集②蔬菜—农药残留物—中国—图集 IV. ①X592-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第214514号

中国市售水果蔬菜农药残留水平地图集

ZHONGGUO SHISHOU SHUIGUO SHUCAI NONGYAO CANLIE SHUIPING DITU JI

气相色谱—四极杆—飞行时间质谱检测数据版

编制单位: 河北大学

中国检验检疫科学研究院

河北省欣航测绘院

责任编辑: 蒋共和

出版发行: 湖南地图出版社

地 址: 长沙市芙蓉南路四段158号

邮 编: 410118

印 刷: 河北省欣航测绘院印刷厂

开 本: 787×1092 1/8

印 张: 32

字 数: 240千字

版 次: 2020年4月第1版

印 次: 2020年7月第1次印刷

印 数: 0001—1800

定 价: 600.00元

书 号: ISBN 978-7-5530-0813-4

审图号: GS(2020)5571号

《中国市售水果蔬菜农药残留水平地图集》 编委会

编制单位：河北大学

中国检验检疫科学研究院

河北省欣航测绘院

主 编：申世刚 庞国芳 吕学冲

副 主 编：连英杰 苏 明 梁淑轩 徐建忠 许丽捧 夏 江

编 辑：李 慧 常巧英 吴兴强 范春林 张 靖 王 伟 宋常英 齐 琳

孙田田 王 萌 詹 磊 孟伟华 张晓棠 宋焕胜 王 雪 董 炎

徐 燕 曹 坤 刘利雪 金 琦 庞佳琳 王宏亮

总体设计：吕学冲

数据处理：许丽捧

文字编辑：夏 江

制印工艺：张晓棠

装帧设计：孟海珍



目 录

全国调查情况汇总

全国采集样本种类与数量	2—3
全国农药检出和超标情况	4—5
全国检出农药分析 (一)	6—7
全国检出农药分析 (二)	8—9
全国高剧毒农药检出情况	10—11
全国不同MRL标准比较 (一)	12—13
全国不同MRL标准比较 (二)	14—15

重点省城调查情况

北京市农药侦测概况	18—19
北京市检出农药分析	20—21
北京市各国MRL对比	22—23

天津市农药侦测概况	24—25
天津市检出农药分析	26—27
天津市各国MRL对比	28—29

上海市农药侦测概况	30—31
上海市检出农药分析	32—33
上海市各国MRL对比	34—35

重庆市农药侦测概况	36—37
重庆市检出农药分析	38—39
重庆市各国MRL对比	40—41

山东省农药侦测概况	42—43
山东省检出农药分析	44—45
山东省各国MRL对比	46—47

重点城市调查情况

石家庄市农药侦测概况	50—51
石家庄市检出农药分析	52—53
石家庄市各国MRL对比	54—55

太原市农药侦测概况	56—57
太原市检出农药分析	58—59
太原市各国MRLs对比	60—61

呼和浩特市农药侦测概况	62—63
呼和浩特市检出农药分析	64—65
呼和浩特市各国MRL对比	66—67

沈阳市农药侦测概况	68—69
沈阳市检出农药分析	70—71
沈阳市各国MRL对比	72—73

长春市农药侦测概况	74—75
长春市检出农药分析	76—77
长春市各国MRL对比	78—79

哈尔滨市农药侦测概况	80—81
哈尔滨市检出农药分析	82—83
哈尔滨市各国MRL对比	84—85

南京市农药侦测概况	86—87
南京市检出农药分析	88—89
南京市各国MRL对比	90—91

杭州市农药侦测概况	92—93
杭州市检出农药分析	94—95
杭州市各国MRL对比	96—97

合肥市农药侦测概况	98—99
合肥市检出农药分析	100—101
合肥市各国MRL对比	102—103

福州市农药侦测概况	104—105
福州市检出农药分析	106—107

福州市各国MRL对比	108—109
------------	---------

南昌市农药侦测概况	110—111
-----------	---------

南昌市检出农药分析	112—113
-----------	---------

南昌市各国MRL对比	114—115
------------	---------

济南市农药侦测概况	116—117
-----------	---------

济南市检出农药分析	118—119
-----------	---------

济南市各国MRL对比	120—121
------------	---------

淄博市、潍坊市农药侦测概况	122—123
---------------	---------

淄博市、潍坊市检出农药分析	124—125
---------------	---------

淄博市、潍坊市各国MRL对比	126—127
----------------	---------

济宁市、泰安市农药侦测概况	128—129
---------------	---------

济宁市、泰安市检出农药分析	130—131
---------------	---------

济宁市、泰安市各国MRL对比	132—133
----------------	---------

枣庄市、日照市、临沂市农药侦测概况	134—135
-------------------	---------

枣庄市、日照市、临沂市检出农药分析	136—137
-------------------	---------

枣庄市、日照市、临沂市各国MRL对比	138—139
--------------------	---------

烟台市、威海市农药侦测概况	140—141
---------------	---------

烟台市、威海市检出农药分析	142—143
---------------	---------

烟台市、威海市各国MRL对比	144—145
----------------	---------

郑州市农药侦测概况	146—147
-----------	---------

郑州市检出农药分析	148—149
-----------	---------

郑州市各国MRL对比	150—151
------------	---------

武汉市农药侦测概况	152—153
-----------	---------

武汉市检出农药分析	154—155
-----------	---------

武汉市各国MRL对比	156—157
------------	---------

长沙市农药侦测概况	158—159
-----------	---------

长沙市检出农药分析	160—161
-----------	---------

长沙市各国MRL对比	162—163
------------	---------

广州市农药侦测概况	164—165
-----------	---------

广州市检出农药分析	166—171
-----------	---------

广州市各国MRL对比	168—169
------------	---------

深圳市农药侦测概况	170—171
-----------	---------

深圳市检出农药分析	172—173
-----------	---------

深圳市各国MRL对比	174—175
------------	---------

南宁市农药侦测概况	176—177
-----------	---------

南宁市检出农药分析	178—179
-----------	---------

南宁市各国MRL对比	180—181
------------	---------

海口市农药侦测概况	182—183
-----------	---------

海口市检出农药分析	184—185
-----------	---------

海口市各国MRL对比	186—187
------------	---------

成都市农药侦测概况	188—189
-----------	---------

成都市检出农药分析	190—191
-----------	---------

成都市各国MRL对比	192—193
------------	---------

贵阳市农药侦测概况	194—195
-----------	---------

贵阳市检出农药分析	196—197
-----------	---------

贵阳市各国MRL对比	198—199
------------	---------

昆明市农药侦测概况	200—201
-----------	---------

昆明市检出农药分析	202—203
-----------	---------

昆明市各国MRL对比	204—405
------------	---------



拉萨市农药检测概况	206—207
拉萨市检出农药分析	208—209
拉萨市各国MRL对比	210—211

西安市农药检测概况	212—213
西安市检出农药分析	214—215
西安市各国MRL对比	216—217

兰州市农药检测概况	218—219
兰州市检出农药分析	220—221
兰州市各国MRL对比	222—223

西宁市农药检测概况	224—225
西宁市检出农药分析	226—227
西宁市各国MRL对比	228—229

银川市农药检测概况	230—231
银川市检出农药分析	232—233
银川市各国MRL对比	234—235

乌鲁木齐市农药检测概况	236—237
乌鲁木齐市检出农药分析	238—239
乌鲁木齐市各国MRL对比	240—241





ISBN 978-7-5530-0813-4



定价：600元

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)



庞国芳 申世刚 主编

中国市售水果蔬菜 农药残留报告 (2015 ~ 2019) (华北卷)

 科学出版社

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)

中国市售水果蔬菜 农药残留报告 (2015 ~ 2019) (华北卷)

庞国芳 申世刚 主编

 科学出版社

内 容 简 介

《中国市售水果蔬菜农药残留报告》共分8卷:华北卷(北京市、天津市、石家庄市、太原市、呼和浩特市),东北卷(沈阳市、长春市、哈尔滨市),华东卷一(上海市、南京市、杭州市、合肥市),华东卷二(福州市、南昌市、山东蔬菜产区、济南市),华中卷(郑州市、武汉市、长沙市),华南卷(广州市、深圳市、南宁市、海口市、海南蔬菜产区),西南卷(重庆市、成都市、贵阳市、昆明市、拉萨市)和西北卷(西安市、兰州市、西宁市、银川市、乌鲁木齐市)。

每卷包括2015~2019年市售20类135种水果蔬菜农药残留检测报告和膳食暴露风险与预警风险评估报告。分别介绍了市售水果蔬菜样品采集情况、液相色谱-四极杆飞行时间质谱(LC-Q-TOF/MS)和气相色谱-四极杆飞行时间质谱(GC-Q-TOF/MS)农药残留检测结果,农药残留分布情况,农药残留检出水平与最大残留限量(MRL)标准对比分析,以及农药残留膳食暴露风险评估与预警风险评估结果。

本书对从事农产品安全生产、农药科学管理与施用、食品安全研究与管理的有关人员具有重要参考价值,同时可供高等院校食品安全与质量检测等相关专业的师生参考,广大消费者也可从中获取健康饮食的裨益。

图书在版编目(CIP)数据

中国市售水果蔬菜农药残留报告. 2015~2019. 华北卷 / 庞国芳, 申世刚主编. —北京: 科学出版社, 2019.12

ISBN 978-7-03-063325-5

I. ①中… II. ①庞… ②申… III. ①水果-农药残留物-研究报告-华北地区-2015-2019 ②蔬菜-农药残留物-研究报告-华北地区-2015-2019 IV. ①X592

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第252142号

责任编辑: 杨 震 刘 冉 杨新政/责任校对: 杜子昂

责任印制: 肖 兴/封面设计: 北京图阅盛世

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

http://www.sciencep.com

北京汇瑞嘉合文化发展有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2019年12月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2019年12月第一次印刷 印张: 58 1/2

字数: 1380 000

定价: 398.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

中国市售水果蔬菜农药残留报告（2015~2019） （华北卷）

编 委 会

主 编：庞国芳 申世刚

副主编：梁淑轩 范春林 徐建中 白若镔
常巧英 黄晓兰

编 委：（按姓名汉语拼音排序）

白若镔 曹彦忠 常巧英 陈 辉
崔宗岩 范春林 葛 娜 黄晓兰
李笑颜 梁淑轩 倪 新 庞国芳
申世刚 宋 伟 徐建中

目 录

北 京 市

第 1 章 LC-Q-TOF/MS 侦测北京市 4571 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	3
1.1 样品种类、数量与来源	3
1.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	22
1.3 水果中农药残留分布	48
1.4 蔬菜中农药残留分布	53
1.5 初步结论	58
第 2 章 LC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	66
2.1 农药残留风险评估方法	66
2.2 LC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险评估	74
2.3 LC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	88
2.4 LC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	113
第 3 章 GC-Q-TOF/MS 侦测北京市 4571 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	117
3.1 样品种类、数量与来源	117
3.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	135
3.3 水果中农药残留分布	163
3.4 蔬菜中农药残留分布	169
3.5 初步结论	175
第 4 章 GC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	184
4.1 农药残留风险评估方法	184
4.2 GC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险评估	192
4.3 GC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	209
4.4 GC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	251

天 津 市

第 5 章 LC-Q-TOF/MS 侦测天津市 1893 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	257
5.1 样品种类、数量与来源	257

5.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	270
5.3	水果中农药残留分布	286
5.4	蔬菜中农药残留分布	291
5.5	初步结论	296
第 6 章	LC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	302
6.1	农药残留风险评估方法	302
6.2	LC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险评估	309
6.3	LC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	322
6.4	LC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	345
第 7 章	GC-Q-TOF/MS 侦测天津市 1893 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	349
7.1	样品种类、数量与来源	349
7.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	361
7.3	水果中农药残留分布	378
7.4	蔬菜中农药残留分布	383
7.5	初步结论	388
第 8 章	GC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	394
8.1	农药残留风险评估方法	394
8.2	GC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险评估	401
8.3	GC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	413
8.4	GC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	451

石 家 庄 市

第 9 章	LC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市 2411 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	457
9.1	样品种类、数量与来源	457
9.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	470
9.3	水果中农药残留分布	487
9.4	蔬菜中农药残留分布	492
9.5	初步结论	497
第 10 章	LC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	503
10.1	农药残留风险评估方法	503
10.2	LC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险评估	510
10.3	LC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	523

10.4	LC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	548
第 11 章	GC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市 2411 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	552
11.1	样品种类、数量与来源	552
11.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	566
11.3	水果中农药残留分布	584
11.4	蔬菜中农药残留分布	589
11.5	初步结论	595
第 12 章	GC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	603
12.1	农药残留风险评估方法	603
12.2	GC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险评估	610
12.3	GC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	624
12.4	GC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	666

太 原 市

第 13 章	LC-Q-TOF/MS 侦测太原市 339 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	673
13.1	样品种类、数量与来源	673
13.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	681
13.3	水果中农药残留分布	691
13.4	蔬菜中农药残留分布	695
13.5	初步结论	699
第 14 章	LC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	702
14.1	农药残留风险评估方法	702
14.2	LC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险评估	708
14.3	LC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	716
14.4	LC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	725
第 15 章	GC-Q-TOF/MS 侦测太原市 339 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	729
15.1	样品种类、数量与来源	729
15.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	738
15.3	水果中农药残留分布	748
15.4	蔬菜中农药残留分布	753
15.5	初步结论	757
第 16 章	GC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	761

16.1	农药残留风险评估方法	761
16.2	GC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留膳食 暴露风险评估	767
16.3	GC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	777
16.4	GC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	792

呼和浩特市

第 17 章	LC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市 223 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	797
17.1	样品种类、数量与来源	797
17.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	806
17.3	水果中农药残留分布	815
17.4	蔬菜中农药残留分布	820
17.5	初步结论	825
第 18 章	LC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	828
18.1	农药残留风险评估方法	828
18.2	LC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留膳食 暴露风险评估	834
18.3	LC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	843
18.4	LC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	852
第 19 章	GC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市 223 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	855
19.1	样品种类、数量与来源	855
19.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	864
19.3	水果中农药残留分布	872
19.4	蔬菜中农药残留分布	877
19.5	初步结论	882
第 20 章	GC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	886
20.1	农药残留风险评估方法	886
20.2	GC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留膳食 暴露风险评估	892
20.3	GC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留预警风险评估	902
20.4	GC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留风险评估结论与建议	915
参考文献		918

(X-1650.01)

- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (华北卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (东北卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (华东卷一)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (华东卷二)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (华中卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (华南卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (西南卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2015~2019) (西北卷)



科学出版社互联网入口



本书彩图及更多资源请扫码

科学出版社化学分社

电 话: (010) 64034611

E-mail: liuran@mail.sciencep.com

www.sciencep.com

ISBN 978-7-03-063325-5



9 787030 633255 >

定价: 398.00 元

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)

中国市售茶叶 农药残留报告

2019

—— (华东卷一) ——

庞国芳 申世刚 主编

 科学出版社

国家科技支撑计划项目(2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项(2015FY111200)

中国市售茶叶农药残留报告

2019

(华东卷一)

庞国芳 申世刚 主编

科学出版社
北 京

内 容 简 介

《中国市售茶叶农药残留报告》共分8卷:华北卷(北京市、天津市、石家庄市、太原市、呼和浩特市),东北卷-电商平台卷(沈阳市、长春市、哈尔滨市和电商平台),华东卷一(上海市、南京市、杭州市、合肥市),华东卷二(福州市、南昌市、济南市),华中卷(郑州市、武汉市、长沙市),华南卷(广州市、南宁市、海口市),西南卷(重庆市、成都市、贵阳市、昆明市、拉萨市及林芝地区)和西北卷(西安市、兰州市、西宁市、银川市、乌鲁木齐市)。

每卷包括2019年市售7种茶叶农药残留检测报告和膳食暴露风险与预警风险评估报告。分别介绍了市售茶叶样品采集情况,液相色谱-四极杆飞行时间质谱(LC-Q-TOF/MS)和气相色谱-四极杆飞行时间质谱(GC-Q-TOF/MS)农药残留检测结果,农药残留分布情况,农药残留检出水平与最大残留限量(MRL)标准对比分析,以及农药残留膳食暴露风险评估与预警风险评估结果。

本书对从事农产品安全生产、农药科学管理与施用,食品安全研究与管理的有关人员具有重要参考价值,同时可供高等院校食品安全与质量检测等相关专业的师生参考,广大消费者也可从中获取健康饮食的裨益。

图书在版编目(CIP)数据

中国市售茶叶农药残留报告. 2019. 华东卷. 一/庞国芳,申世刚主编.
—北京:科学出版社,2020.2

ISBN 978-7-03-063879-3

I. ①中… II. ①庞… ②申… III. ①茶叶—农药残留物—研究报告—华东地区—2019 IV. ①S481

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第288750号

责任编辑:杨震 刘冉 杨新改/责任校对:杨赛

责任印制:肖兴/封面设计:北京图阅盛世

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

http://www.sciencep.com

北京九天鸿程印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2020年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2020年2月第一次印刷 印张:22

字数:520 000

定价:188.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

中国市售茶叶农药残留报告

2019

(华东卷一)

编 委 会

主 编：庞国芳 申世刚

副主编：常巧英 郑 平 梁淑轩 徐建中

李笑颜 吴惠勤

编 委：(按姓名汉语拼音排序)

白若镔 常巧英 范春林 胡雪艳

霍思宇 李 慧 李笑颜 梁淑轩

庞国芳 申世刚 石志红 吴惠勤

徐建中 郑 平

目 录

上 海 市

第 1 章	LC-Q-TOF/MS 侦测上海市 121 例市售茶叶样品农药残留报告	3
1.1	样品种类、数量与来源	3
1.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	11
1.3	茶叶中农药残留分布	16
1.4	初步结论	21
第 2 章	LC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	24
2.1	农药残留风险评估方法	24
2.2	LC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	30
2.3	LC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留预警风险评估	34
2.4	LC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	40
第 3 章	GC-Q-TOF/MS 侦测上海市 121 例市售茶叶样品农药残留报告	43
3.1	样品种类、数量与来源	43
3.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	51
3.3	茶叶中农药残留分布	58
3.4	初步结论	63
第 4 章	GC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	66
4.1	农药残留风险评估方法	66
4.2	GC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	72
4.3	GC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留预警风险评估	76
4.4	GC-Q-TOF/MS 侦测上海市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	83

南 京 市

第 5 章	LC-Q-TOF/MS 侦测南京市 110 例市售茶叶样品农药残留报告	89
5.1	样品种类、数量与来源	89
5.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	96
5.3	茶叶中农药残留分布	102
5.4	初步结论	106

第 6 章 LC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	109
6.1 农药残留风险评估方法	109
6.2 LC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	114
6.3 LC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留预警风险评估	118
6.4 LC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	124
第 7 章 GC-Q-TOF/MS 侦测南京市 110 例市售茶叶样品农药残留报告	127
7.1 样品种类、数量与来源	127
7.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	134
7.3 茶叶中农药残留分布	141
7.4 初步结论	145
第 8 章 GC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	149
8.1 GC-Q-TOF/MS 侦测农药残留风险评估方法	149
8.2 GC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	154
8.3 GC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留预警风险评估	158
8.4 GC-Q-TOF/MS 侦测南京市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	164

杭 州 市

第 9 章 LC-Q-TOF/MS 侦测杭州市 107 例市售茶叶样品农药残留报告	169
9.1 样品种类、数量与来源	169
9.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	176
9.3 茶叶中农药残留分布	183
9.4 初步结论	186
第 10 章 LC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	189
10.1 农药残留风险评估方法	189
10.2 LC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	195
10.3 LC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留预警风险评估	199
10.4 LC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	205
第 11 章 GC-Q-TOF/MS 侦测杭州市 107 例市售茶叶样品农药残留报告	208
11.1 样品种类、数量与来源	208
11.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	215
11.3 茶叶中农药残留分布	221
11.4 初步结论	224

第 12 章 GC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	227
12.1 农药残留风险评估方法	227
12.2 GC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	233
12.3 GC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留预警风险评估	236
12.4 GC-Q-TOF/MS 侦测杭州市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	243

合 肥 市

第 13 章 LC-Q-TOF/MS 侦测合肥市 120 例市售茶叶样品农药残留报告	249
13.1 样品种类、数量与来源	249
13.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	257
13.3 茶叶中农药残留分布	265
13.4 初步结论	269
第 14 章 LC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	273
14.1 农药残留风险评估方法	273
14.2 LC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	279
14.3 LC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留预警风险评估	283
14.4 LC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	290
第 15 章 GC-Q-TOF/MS 侦测合肥市 120 例市售茶叶样品农药残留报告	293
15.1 样品种类、数量与来源	293
15.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	301
15.3 茶叶中农药残留分布	308
15.4 初步结论	312
第 16 章 GC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	316
16.1 农药残留风险评估方法	316
16.2 GC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	321
16.3 GC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留预警风险评估	325
16.4 GC-Q-TOF/MS 侦测合肥市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	332
参考文献	335

(X-1676.01)

- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华北卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (东北卷-电商平台卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华东卷一)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华东卷二)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华中卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华南卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (西南卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (西北卷)



科学出版社互联网入口



本书彩图及更多资源请扫码

科学出版社化学分社
电 话: (010) 64034611
E-mail: liuran@mail.sciencep.com

www.sciencep.com



定价: 188.00 元

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项 (2015FY111200)

中国市售茶叶 农药残留报告

2019

—— (华东卷二) ——

庞国芳 申世刚 主编



科学出版社

国家科技支撑计划项目(2012BAD29B01)
国家科技基础性工作专项(2015FY111200)

中国市售茶叶农药残留报告 2019

(华东卷二)

庞国芳 申世刚 主编

科学出版社

内 容 简 介

《中国市售茶叶农药残留报告》共分8卷:华北卷(北京市、天津市、石家庄市、太原市、呼和浩特市),东北卷-电商平台卷(沈阳市、长春市、哈尔滨市和电商平台),华东卷一(上海市、南京市、杭州市、合肥市),华东卷二(福州市、南昌市、济南市),华中卷(郑州市、武汉市、长沙市),华南卷(广州市、南宁市、海口市),西南卷(重庆市、成都市、贵阳市、昆明市、拉萨市及林芝地区)和西北卷(西安市、兰州市、西宁市、银川市、乌鲁木齐市)。

每卷包括2019年市售7种茶叶农药残留检测报告和膳食暴露风险与预警风险评估报告。分别介绍了市售茶叶样品采集情况,液相色谱-四极杆飞行时间质谱(LC-Q-TOF/MS)和气相色谱-四极杆飞行时间质谱(GC-Q-TOF/MS)农药残留检测结果,农药残留分布情况,农药残留检出水平与最大残留限量(MRL)标准对比分析,以及农药残留膳食暴露风险评估与预警风险评估结果。

本书对从事农产品安全生产、农药科学管理与施用、食品安全研究与管理的相关人员具有重要参考价值,同时可供高等院校食品安全与质量检测等相关专业的师生参考,广大消费者也可从中获取健康饮食的裨益。

图书在版编目(CIP)数据

中国市售茶叶农药残留报告. 2019. 华东卷. 二/庞国芳、申世刚主编.
—北京:科学出版社,2020.2

ISBN 978-7-03-063880-9

I. ①中… II. ①庞… ②申… III. ①茶叶—农药残留物—研究报告—华东地区—2019 IV. ①S481

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第288749号

责任编辑:杨震刘冉 杨新政/责任校对:何艳萍

责任印制:肖兴/封面设计:北京图阅盛世

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

http://www.sciencep.com

北京九天鸿程印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2020年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2020年2月第一次印刷 印张:17

字数:400 000

定价:168.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

中国市售茶叶农药残留报告

2019

(华东卷二)

编 委 会

主 编：庞国芳 申世刚

副主编：白若镔 梁淑轩 郑 平 范春林

李 慧 常巧英

编 委：(按姓名汉语拼音排序)

白若镔 常巧英 陈 辉 范春林

黄晓兰 李 慧 李 捷 梁淑轩

庞国芳 申世刚 宋 伟 吴兴强

徐建中 郑 平

目 录

福 州 市

第 1 章	LC-Q-TOF/MS 侦测福州市 131 例市售茶叶样品农药残留报告	3
1.1	样品种类、数量与来源	3
1.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	11
1.3	茶叶中农药残留分布	18
1.4	初步结论	23
第 2 章	LC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	27
2.1	农药残留风险评估方法	27
2.2	LC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	33
2.3	LC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留预警风险评估	37
2.4	LC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	46
第 3 章	GC-Q-TOF/MS 侦测福州市 131 例市售茶叶样品农药残留报告	50
3.1	样品种类、数量与来源	50
3.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	58
3.3	茶叶中农药残留分布	65
3.4	初步结论	70
第 4 章	GC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估	74
4.1	农药残留风险评估方法	74
4.2	GC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	80
4.3	GC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留预警风险评估	84
4.4	GC-Q-TOF/MS 侦测福州市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	92

南 昌 市

第 5 章	LC-Q-TOF/MS 侦测南昌市 60 例市售茶叶样品农药残留报告	97
5.1	样品种类、数量与来源	97
5.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	104
5.3	茶叶中农药残留分布	109
5.4	初步结论	113

第 6 章 LC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	115
6.1 农药残留风险评估方法	115
6.2 LC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	120
6.3 LC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留预警风险评估	124
6.4 LC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	129
第 7 章 GC-Q-TOF/MS 侦测南昌市 60 例市售茶叶样品农药残留报告	132
7.1 样品种类、数量与来源	132
7.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	139
7.3 茶叶中农药残留分布	145
7.4 初步结论	148
第 8 章 GC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	151
8.1 农药残留风险评估方法	151
8.2 GC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	157
8.3 GC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留预警风险评估	160
8.4 GC-Q-TOF/MS 侦测南昌市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	166

济 南 市

第 9 章 LC-Q-TOF/MS 侦测济南市 140 例市售茶叶样品农药残留报告	173
9.1 样品种类、数量与来源	173
9.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	180
9.3 茶叶中农药残留分布	186
9.4 初步结论	191
第 10 章 LC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留膳食暴露风险与预警风险评估	194
10.1 农药残留风险评估方法	194
10.2 LC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	199
10.3 LC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留预警风险评估	203
10.4 LC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议	209
第 11 章 GC-Q-TOF/MS 侦测济南市 140 例市售茶叶样品农药残留报告	212
11.1 样品种类、数量与来源	212
11.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	219
11.3 茶叶中农药残留分布	227
11.4 初步结论	231

第 12 章 GC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留膳食暴露风险 与预警风险评估.....	234
12.1 农药残留风险评估方法.....	234
12.2 GC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留膳食暴露风险评估	240
12.3 GC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留预警风险评估	243
12.4 GC-Q-TOF/MS 侦测济南市市售茶叶农药残留风险评估结论与建议.....	251
参考文献	254

(X-1677.01)

- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华北卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (东北卷-电商平台卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华东卷一)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华东卷二)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华中卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (华南卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (西南卷)
- 中国市售茶叶农药残留报告 2019 (西北卷)



科学出版社互联网入口



本书彩图及更多资源请扫码

科学出版社化学分社
电 话: (010) 64034611
E-mail: liuran@mail.sciencep.com

www.sciencep.com



定价: 168.00 元

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)



庞国芳 等 著

中国市售水果蔬菜 农药残留报告 (2012 ~ 2015) (西北卷)



科学出版社

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)

中国市售水果蔬菜 农药残留报告 (2012 ~ 2015) (西北卷)

庞国芳 等 著

 科学出版社

内 容 简 介

《中国市售水果蔬菜农药残留报告》共分8卷:华北卷(北京市、天津市、石家庄市、太原市、呼和浩特市),东北卷(沈阳市、长春市、哈尔滨市),华东卷一(上海市、南京市、杭州市、合肥市),华东卷二(福州市、南昌市、山东10市、济南市),华中卷(郑州市、武汉市、长沙市),华南卷(广州市、深圳市、南宁市、海口市),西南卷(重庆市、成都市、贵阳市、昆明市、拉萨市)和西北卷(西安市、兰州市、西宁市、银川市、乌鲁木齐市)。

每卷包括2012~2015年市售20类131种水果蔬菜农药残留检测报告和膳食暴露风险与预警风险评估报告。分别介绍了市售水果蔬菜样品采集情况,液相色谱-四极杆飞行时间质谱(LC-Q-TOF/MS)和气相色谱-四极杆飞行时间质谱(GC-Q-TOF/MS)农药残留检测结果,农药残留分布情况,农药残留检出水平与最大残留限量(MRL)标准对比分析,以及农药残留膳食暴露风险评估与预警风险评估结果。

本书对从事农产品安全生产、农药科学管理与施用,食品安全研究与管理的相关人员具有重要参考价值,同时可供高等院校食品安全与质量检测等相关专业的师生参考,对于广大消费者也可从中获取健康饮食的裨益。

图书在版编目(CIP)数据

中国市售水果蔬菜农药残留报告. 2012~2015. 西北卷 / 庞国芳等著. —北京: 科学出版社, 2018.1

国家科技支撑计划项目

ISBN 978-7-03-056389-7

I. ①中… II. ①庞… III. ①水果-农药残留物-研究报告-西北地区-2012-2015 ②蔬菜-农药残留物-研究报告-西北地区-2012-2015 IV. ①X592

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第008213号

责任编辑: 杨 震 刘 冉/责任校对: 韩 杨

责任印制: 肖 兴/封面设计: 北京图阅盛世

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

http://www.sciencep.com

北京画中西印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年1月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2018年1月第一次印刷 印张: 36

字数: 850 000

定价: 268.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

中国市售水果蔬菜农药残留报告（2012~2015）
（西北卷）

编 委 会

主 编：庞国芳

副主编：申世刚 梁淑轩 黄晓兰 白若镔
曹彦忠 姚 剑

编 委：（按姓名汉语拼音排序）

白若镔 曹彦忠 常巧英 范春林
黄晓兰 李 慧 梁淑轩 庞国芳
申世刚 宋 伟 孙悦红 王志斌
吴兴强 徐建中 姚 剑

目 录

西 安 市

第 1 章 LC-Q-TOF/MS 侦测西安市 350 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	3
1.1 样品种类、数量与来源	3
1.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	12
1.3 水果中农药残留分布	22
1.4 蔬菜中农药残留分布	26
1.5 初步结论	30
第 2 章 LC-Q-TOF/MS 侦测西安市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估	34
2.1 农药残留风险评估方法	34
2.2 西安市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	40
2.3 西安市果蔬农药残留预警风险评估	46
2.4 西安市果蔬农药残留风险评估结论与建议	54
第 3 章 GC-Q-TOF/MS 侦测西安市 350 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	58
3.1 样品种类、数量与来源	58
3.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	67
3.3 水果中农药残留分布	79
3.4 蔬菜中农药残留分布	83
3.5 初步结论	87
第 4 章 GC-Q-TOF/MS 侦测西安市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估	91
4.1 农药残留风险评估方法	91
4.2 西安市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	97
4.3 西安市果蔬农药残留预警风险评估	103
4.4 西安市果蔬农药残留风险评估结论与建议	111

兰 州 市

第 5 章 LC-Q-TOF/MS 侦测兰州市 239 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	117
5.1 样品种类、数量与来源	117

5.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	125
5.3	水果中农药残留分布	135
5.4	蔬菜中农药残留分布	139
5.5	初步结论	143
第6章	LC-Q-TOF/MS 侦测兰州市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估	147
6.1	农药残留风险评估方法	147
6.2	兰州市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	153
6.3	兰州市果蔬农药残留预警风险评估	160
6.4	兰州市果蔬农药残留风险评估结论与建议	167
第7章	GC-Q-TOF/MS 侦测兰州市 210 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	171
7.1	样品种类、数量与来源	171
7.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	179
7.3	水果中农药残留分布	187
7.4	蔬菜中农药残留分布	192
7.5	初步结论	196
第8章	GC-Q-TOF/MS 侦测兰州市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估报告	199
8.1	农药残留风险评估方法	199
8.2	兰州市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	205
8.3	兰州市果蔬农药残留预警风险评估	211
8.4	兰州市果蔬农药残留风险评估结论与建议	220

西 宁 市

第9章	LC-Q-TOF/MS 侦测西宁市 223 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	227
9.1	样品种类、数量与来源	227
9.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	237
9.3	水果中农药残留分布	248
9.4	蔬菜中农药残留分布	252
9.5	初步结论	257
第10章	LC-Q-TOF/MS 侦测西宁市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估	262
10.1	农药残留风险评估方法	262
10.2	西宁市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	268

10.3	西宁市果蔬农药残留预警风险评估	274
10.4	西宁市果蔬农药残留风险评估结论与建议	283
第 11 章	GC-Q-TOF/MS 侦测西宁市 127 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	287
11.1	样品种类、数量与来源	287
11.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	295
11.3	水果中农药残留分布	303
11.4	蔬菜中农药残留分布	307
11.5	初步结论	311
第 12 章	GC-Q-TOF/MS 侦测西宁市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	314
12.1	农药残留风险评估方法	314
12.2	西宁市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	320
12.3	西宁市果蔬农药残留预警风险评估	326
12.4	西宁市果蔬农药残留风险评估结论与建议	332

银 川 市

第 13 章	LC-Q-TOF/MS 侦测银川市 201 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	337
13.1	样品种类、数量与来源	337
13.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	345
13.3	水果中农药残留分布	352
13.4	蔬菜中农药残留分布	356
13.5	初步结论	359
第 14 章	LC-Q-TOF/MS 侦测银川市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	363
14.1	农药残留风险评估方法	363
14.2	银川市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	369
14.3	银川市果蔬农药残留预警风险评估	376
14.4	银川市果蔬农药残留风险评估结论与建议	382
第 15 章	GC-Q-TOF/MS 侦测银川市 114 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	385
15.1	样品种类、数量与来源	385
15.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	393
15.3	水果中农药残留分布	402
15.4	蔬菜中农药残留分布	406
15.5	初步结论	410

第 16 章 GC-Q-TOF/MS 侦测银川市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估	414
16.1 农药残留风险评估方法	414
16.2 银川市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	420
16.3 银川市果蔬农药残留预警风险评估	428
16.4 银川市果蔬农药残留风险评估结论与建议	437

乌鲁木齐

第 17 章 LC-Q-TOF/MS 侦测乌鲁木齐市 239 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	443
17.1 样品种类、数量与来源	443
17.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	452
17.3 水果中农药残留分布	460
17.4 蔬菜中农药残留分布	464
17.5 初步结论	468
第 18 章 LC-Q-TOF/MS 侦测乌鲁木齐市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估	471
18.1 农药残留风险评估方法	471
18.2 乌鲁木齐市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	477
18.3 乌鲁木齐市果蔬农药残留预警风险评估	484
18.4 乌鲁木齐市果蔬农药残留风险评估结论与建议	490
第 19 章 GC-Q-TOF/MS 侦测乌鲁木齐市 239 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	494
19.1 样品种类、数量与来源	494
19.2 农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	504
19.3 水果中农药残留分布	512
19.4 蔬菜中农药残留分布	517
19.5 初步结论	521
第 20 章 GC-Q-TOF/MS 侦测乌鲁木齐市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险 及预警风险评估	526
20.1 农药残留风险评估方法	526
20.2 乌鲁木齐市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	532
20.3 乌鲁木齐市果蔬农药残留预警风险评估	542
20.4 乌鲁木齐市果蔬农药残留风险评估结论与建议	553
参考文献	557

(TS-0493.01)

- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华北卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (东北卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华东卷一)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华东卷二)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华中卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华南卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (西南卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (西北卷)



科学出版社互联网入口



本书彩图及更多资源请扫码

科学出版社化学分社

电话: (010) 64034611

E-mail: chemistry@mail.sciencep.com

www.sciencep.com

ISBN 978-7-03-056389-7



9 787030 563897 >

定价: 268.00 元

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)



庞国芳 等 著

中国市售水果蔬菜 农药残留报告 (2012 ~ 2015) (华北卷)

 科学出版社

国家科技支撑计划项目 (2012BAD29B01)

中国市售水果蔬菜 农药残留报告 (2012 ~ 2015) (华北卷)

庞国芳 等 著

 科学出版社

内 容 简 介

《中国市售水果蔬菜农药残留报告》共分8卷:华北卷(北京市、天津市、石家庄市、太原市、呼和浩特市),东北卷(沈阳市、长春市、哈尔滨市),华东卷一(上海市、南京市、杭州市、合肥市),华东卷二(福州市、南昌市、山东10市、济南市),华中卷(郑州市、武汉市、长沙市),华南卷(广州市、深圳市、南宁市、海口市),西南卷(重庆市、成都市、贵阳市、昆明市、拉萨市)和西北卷(西安市、兰州市、西宁市、银川市、乌鲁木齐市)。

每卷包括2012~2015年市售20类131种水果蔬菜农药残留检测报告和膳食暴露风险与预警风险评估报告。分别介绍了市售水果蔬菜样品采集情况,液相色谱-四极杆飞行时间质谱(LC-Q-TOF/MS)和气相色谱-四极杆飞行时间质谱(GC-Q-TOF/MS)农药残留检测结果,农药残留分布情况,农药残留检出水平与最大残留限量(MRL)标准对比分析,以及农药残留膳食暴露风险评估与预警风险评估结果。

本书对从事农产品安全生产、农药科学管理与施用,食品安全研究与管理的相关人员具有重要参考价值,同时可供高等院校食品安全与质量检测等相关专业的师生参考,对于广大消费者也可从中获取健康饮食的裨益。

图书在版编目(CIP)数据

中国市售水果蔬菜农药残留报告. 2012~2015. 华北卷 / 庞国芳等著. —北京: 科学出版社, 2018.1

国家科技支撑计划项目

ISBN 978-7-03-056381-1

I. ①中… II. ①庞… III. ①水果-农药残留物-研究报告-华北地区-2012-2015 ②蔬菜-农药残留物-研究报告-华北地区-2012-2015 IV. ①X592

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第008226号

责任编辑: 杨 震 刘 冉/责任校对: 韩 杨

责任印制: 肖 兴/封面设计: 北京图阅盛世

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

http://www.sciencep.com

北京西中街印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2018年1月第 一 版 开本: 787*1092 1/16

2018年1月第一次印刷 印张: 41 1/2

字数: 980 000

定价: 288.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015)

(华北卷)

编 委 会

主 编：庞国芳

副主编：申世刚 梁淑轩 范春林 徐建中
庞小平 常巧英

编 委：（按姓名汉语拼音排序）

曹亚飞	曹彦忠	常巧英	陈 谊
范春林	方 冰	李 慧	李 响
梁淑轩	庞国芳	庞小平	任发政
申世刚	王志斌	徐建中	张进杰

目 录

北 京 市

第 1 章	LC-Q-TOF/MS 侦测北京市 893 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	3
1.1	样品种类、数量与来源	3
1.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	17
1.3	水果中农药残留分布	33
1.4	蔬菜中农药残留分布	39
1.5	初步结论	44
第 2 章	LC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	49
2.1	农药残留风险评估方法	49
2.2	北京市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	56
2.3	北京市果蔬农药残留预警风险评估	66
2.4	北京市果蔬农药残留风险评估结论与建议	81
第 3 章	GC-Q-TOF/MS 侦测北京市 415 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	85
3.1	样品种类、数量与来源	85
3.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	96
3.3	水果中农药残留分布	109
3.4	蔬菜中农药残留分布	114
3.5	初步结论	119
第 4 章	GC-Q-TOF/MS 侦测北京市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	124
4.1	农药残留风险评估方法	124
4.2	北京市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	130
4.3	北京市果蔬农药残留预警风险评估	141
4.4	北京市果蔬农药残留风险评估结论与建议	156

天 津 市

第 5 章	LC-Q-TOF/MS 侦测天津市 533 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	161
5.1	样品种类、数量与来源	161

5.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	170
5.3	水果中农药残留分布	181
5.4	蔬菜中农药残留分布	186
5.5	初步结论	191
第6章	LC-Q-TOF/MS 侦测天津市水果市售蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	195
6.1	农药残留风险评估方法	195
6.2	天津市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	201
6.3	天津市果蔬农药残留预警风险评估	210
6.4	天津市果蔬农药残留风险评估结论与建议	220
第7章	GC-Q-TOF/MS 侦测天津市 394 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	223
7.1	样品种类、数量与来源	223
7.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	232
7.3	水果中农药残留分布	242
7.4	蔬菜中农药残留分布	246
7.5	初步结论	251
第8章	GC-Q-TOF/MS 侦测天津市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	256
8.1	农药残留风险评估方法	256
8.2	天津市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	262
8.3	天津市果蔬农药残留预警风险评估	271
8.4	天津市果蔬农药残留风险评估结论与建议	285

石家庄市

第9章	LC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市 391 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	291
9.1	样品种类、数量与来源	291
9.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	301
9.3	水果中农药残留分布	313
9.4	蔬菜中农药残留分布	318
9.5	初步结论	322
第10章	LC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	327
10.1	农药残留风险评估方法	327
10.2	石家庄市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	333
10.3	石家庄市果蔬农药残留预警风险评估	339

10.4	石家庄市果蔬农药残留风险评估结论与建议	348
第 11 章	GC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市 333 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	351
11.1	样品种类、数量与来源	351
11.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	361
11.3	水果中农药残留分布	372
11.4	蔬菜中农药残留分布	377
11.5	初步结论	381
第 12 章	GC-Q-TOF/MS 侦测石家庄市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估报告	386
12.1	农药残留风险评估方法	386
12.2	石家庄市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	392
12.3	石家庄市果蔬农药残留预警风险评估	399
12.4	石家庄市果蔬农药残留风险评估结论与建议	409

太 原 市

第 13 章	LC-Q-TOF/MS 侦测太原市 318 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	415
13.1	样品种类、数量与来源	415
13.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	425
13.3	水果中农药残留分布	437
13.4	蔬菜中农药残留分布	440
13.5	初步结论	445
第 14 章	LC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	450
14.1	农药残留风险评估方法	450
14.2	太原市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	456
14.3	太原市果蔬农药残留预警风险评估	462
14.4	太原市果蔬农药残留风险评估结论与建议	469
第 15 章	GC-Q-TOF/MS 侦测太原市 183 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	473
15.1	样品种类、数量与来源	473
15.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	482
15.3	水果中农药残留分布	490
15.4	蔬菜中农药残留分布	494
15.5	初步结论	499
第 16 章	GC-Q-TOF/MS 侦测太原市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	502

16.1	农药残留风险评估方法	502
16.2	太原市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	508
16.3	太原市果蔬农药残留预警风险评估	514
16.4	太原市果蔬农药残留风险评估结论与建议	521

呼和浩特市

第 17 章	LC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市 260 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	527
17.1	样品种类、数量与来源	527
17.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	536
17.3	水果中农药残留分布	545
17.4	蔬菜中农药残留分布	550
17.5	初步结论	555
第 18 章	LC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	558
18.1	农药残留风险评估方法	558
18.2	呼和浩特市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	564
18.3	呼和浩特市果蔬农药残留预警风险评估	571
18.4	呼和浩特市果蔬农药残留风险评估结论与建议	578
第 19 章	GC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市 260 例市售水果蔬菜样品农药残留报告	582
19.1	样品种类、数量与来源	582
19.2	农药残留检出水平与最大残留限量标准对比分析	592
19.3	水果中农药残留分布	605
19.4	蔬菜中农药残留分布	610
19.5	初步结论	615
第 20 章	GC-Q-TOF/MS 侦测呼和浩特市市售水果蔬菜农药残留膳食暴露风险及预警风险评估	619
20.1	农药残留风险评估方法	619
20.2	呼和浩特市果蔬农药残留膳食暴露风险评估	625
20.3	呼和浩特市果蔬农药残留预警风险评估	631
20.4	呼和浩特市果蔬农药残留风险评估结论与建议	640
参考文献		643

(TS-0486.01)

- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华北卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (东北卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华东卷一)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华东卷二)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华中卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (华南卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (西南卷)
- 中国市售水果蔬菜农药残留报告 (2012~2015) (西北卷)



科学出版社互联网入口



本书彩图及更多资源请扫码

科学出版社化学分社

电 话: (010) 64034611

E-mail: chemistry@mail.sciencep.com

www.sciencep.com

ISBN 978-7-03-056381-1



定 价: 288.00 元

食用农产品农药残留监测 与风险评估溯源技术研究

庞国芳 等 著



科学出版社

食用农产品农药残留监测 与风险评估溯源技术研究

庞国芳 等 著



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书共5章。第1章介绍了1200多种农药化学污染物LC-Q-TOF/MS、GC-Q-TOF/MS、IDA-LC-Q-TOF/MS、LC-Q-Orbitrap/MS高分辨质谱数据库的创建与高通量非靶向农药多残留筛查方法的建立,实现了农药多残留非靶向检测的电子化。第2章介绍了高分辨质谱-互联网-数据科学三元技术创新融合,创建了农药残留数据采集与智能分析平台,实现了海量检测数据报告生成的自动化。第3章介绍了高分辨质谱-互联网-地理信息系统三元技术创新融合,研发了我国农药残留可视化在线制图系统,编制了中国市售水果蔬菜农药残留水平地图集,实现了农药残留风险溯源的视频化。第4章和第5章介绍了2012~2015年采用高分辨质谱技术对全国42个城市(27个省会城市、4个直辖市及11个果蔬主产区城市)2万多例市售果蔬样品进行检测,形成了全国市售果蔬农药残留检测报告;在此基础上,通过食品安全指数模型和风险系数模型,对受检农药开展了暴露风险评估和预警风险评估,形成了全国范围内市售果蔬农药残留膳食暴露风险与预警风险评估报告。

本书融合了高分辨质谱技术、数据科学理论以及WebGIS技术在农产品农药残留监控与评价的创新理论和创新应用研究成果,具有很高的学术价值和实用价值。可供从事食品生产、安全管理、质量监督、农业环境保护、科研、教育等技术研发与应用的各类专业技术人员参考。

审图号:GS(2018)1483号

图书在版编目(CIP)数据

食用农产品农药残留监测与风险评估溯源技术研究 / 庞国芳等著. —北京:科学出版社,2018.6

ISBN 978-7-03-056400-9

I. ①食… II. ①庞… III. ①农产品-食品-农药残留量分析 IV. ①TS207

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第012000号

责任编辑:杨 震 刘 冉/责任校对:樊雅琼 王萌萌 严 娜

责任印制:肖 兴/封面设计:北京图阅盛世

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京西中街印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2018年6月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2018年6月第一次印刷 印张:61 3/4

字数:1 460 000

定价:298.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

目 录

第 1 章 食用农产品四种高分辨质谱高通量非靶标农药多残留监测技术研究	1
1.1 引言	1
1.2 基于 LC-Q-TOF/MS 精确质量数据库和谱图库筛查水果蔬菜中 485 种农药化学污染物方法研究	4
1.3 基于 GC-Q-TOF/MS 精确质量数据库和谱图库筛查水果蔬菜中 439 种农药化学污染物方法研究	38
1.4 GC-Q-TOF/MS 和 LC-Q-TOF/MS 两种技术联用非靶向检测水果蔬菜中 733 种农药化学污染物方法效能评价研究	73
1.5 基于 IDA-LC-Q-TOF/MS 精确质量数据库和谱图库筛查水果蔬菜中 427 种农药化学污染物方法研究	100
1.6 基于 LC-Q-Orbitrap/MS 精确质量数据库和谱图库筛查水果蔬菜中 575 种农药化学污染物方法研究	127
参考文献	157
第 2 章 高分辨质谱-互联网-数据科学三元融合技术构建农药残留侦测技术平台	361
2.1 引言	361
2.2 高分辨质谱-互联网-数据科学三元融合技术概述	361
2.3 农药残留侦测数据采集与智能分析平台构建	373
2.4 农药残留侦测报告的自动生成	413
2.5 农药残留侦测数据采集与智能分析平台应用示范	423
2.6 结论	427
参考文献	428
第 3 章 高分辨质谱-互联网-地理信息系统三元融合技术实现农药残留可视化	430
3.1 引言	430
3.2 基于高分辨质谱的农药残留大数据	431
3.3 农药残留可视化系统的设计	433
3.4 农药残留在线制图系统开发	443
3.5 农药残留地图编绘	458
3.6 农药残留可视化系统示范应用实例解读	480
3.7 结论	486
参考文献	487
第 4 章 市售水果蔬菜农药残留侦测报告 (2012~2015 年)	488
4.1 引言	488
4.2 气相色谱-四极杆飞行时间质谱 (GC-Q-TOF/MS) 非靶向侦测报告	489

4.3 液相色谱-四极杆飞行时间质谱 (LC-Q-TOF/MS) 非靶向侦测报告	570
4.4 结论	642
参考文献	645
第 5 章 市售水果蔬菜农药残留膳食暴露及预警风险评估报告 (2012~2015 年)	646
5.1 引言	646
5.2 GC-Q-TOF/MS 技术侦测 9823 例市售水果蔬菜农药残留膳食 暴露风险与预警风险评估	648
5.3 LC-Q-TOF/MS 技术侦测 12551 例市售水果蔬菜农药残留膳食 暴露风险与预警风险评估报告	762
参考文献	866

(TS-0494.01)



食用农产品农药残留监测 与风险评估溯源技术研究



科学出版社互联网入口



本书彩图及更多资源请扫码

科学出版社化学分社
电 话: (010) 64034611
E-mail: chemistry@mail.sciencep.com

www.sciencep.com

ISBN 978-7-03-056400-9



定 价: 298.00 元

Methods in
Molecular Biology 1985

Springer Protocols



Gerhard K. E. Scriba *Editor*

Chiral Separations

Methods and Protocols

Third Edition



Humana Press

Editor

Gerhard K. E. Scriba
Department of Pharmaceutical Chemistry
University of Jena
Jena, Germany

ISSN 1064 3745 ISSN 1940 6029 (electronic)
Methods in Molecular Biology
ISBN 978-1-4939-9437-3 ISBN 978-1-4939-9438-0 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9438-0>

© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors, and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, express or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made.

The publisher remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

This Humana Press imprint is published by the registered company Springer Science+Business Media, LLC part of Springer Nature.

The registered company address is: 233 Spring Street, New York, NY 10013, U.S.A.

Contents

<i>Dedication</i>	<i>v</i>
<i>Preface</i>	<i>vii</i>
<i>Contributors</i>	<i>xi</i>
1 Recognition Mechanisms of Chiral Selectors: An Overview	1
<i>Gerhard K. E. Scriba</i>	
2 Enantioseparation by Thin-Layer Chromatography	35
<i>Rituraj Dubey and Ravi Bhushan</i>	
3 Enantioseparations by Gas Chromatography Using Porous Organic Cages as Stationary Phase	45
<i>Sheng-Ming Xie, Jun-Hui Zhang, and Li-Ming Yuan</i>	
4 Chiral Metabolomics Using Triazine-Based Chiral Labeling Reagents by UPLC-ESI-MS/MS	57
<i>Toshimasa Toyo'oka</i>	
5 Chiral Mobile-Phase Additives in HPLC Enantioseparations	81
<i>Lushan Yu, Shengjia Wang, and Su Zeng</i>	
6 Polysaccharide-Based Chiral Stationary Phases for Enantioseparations by High-Performance Liquid Chromatography: An Overview	93
<i>Bezhán Chankvetadze</i>	
7 HPLC Enantioseparations with Polysaccharide-Based Chiral Stationary Phases in HILIC Conditions	127
<i>Roberto Cirilli</i>	
8 Functional Cyclodextrin-Clicked Chiral Stationary Phases for Versatile Enantioseparations by HPLC	147
<i>Jie Zhou, Jian Tang, and Weihua Tang</i>	
9 HPLC Enantioseparation on Cyclodextrin-Based Chiral Stationary Phases	159
<i>Xiaoxuan Li and Yong Wang</i>	
10 Hybrid Organic-Inorganic Materials Containing a Nanocellulose Derivative as Chiral Selector	171
<i>Liang Zhao, Hui Li, Shuqing Dong, and Yanping Shi</i>	
11 Cyclofructans as Chiral Selectors: An Overview	183
<i>Garrett Hellinghausen and Daniel W. Armstrong</i>	
12 High-Performance Liquid Chromatography Enantioseparations Using Macrocyclic Glycopeptide-Based Chiral Stationary Phases: An Overview	201
<i>István Ilisz, Tímea Orosz, and Antal Péter</i>	
13 Application of Sub-2 Micron Particle Silica Hydride Derivatized with Vancomycin for Chiral Separations by Nano-Liquid Chromatography	239
<i>Chiara Fanali and Salvatore Fanali</i>	

14	<i>Cinchona</i> Alkaloid-Based Zwitterionic Chiral Stationary Phases Applied for Liquid Chromatographic Enantiomer Separations: An Overview	251
	<i>István Ilisz, Attila Bajtai, Antal Péter, and Wolfgang Lindner</i>	
15	Enantioseparations by High-Performance Liquid Chromatography Based on Chiral Ligand Exchange	279
	<i>Federica Ianni, Lucia Pucciarini, Andrea Carotti, Roccaldo Sardella, and Benedetto Natalini</i>	
16	Applications of Chiral Supercritical Fluid Chromatography	303
	<i>Emmanuelle Lipka</i>	
17	Chiral Separations by Countercurrent Chromatography	321
	<i>Sheng-Qiang Tong</i>	
18	Cyclodextrins as Chiral Selectors in Capillary Electrophoresis Enantioseparations	339
	<i>Gerhard K. E. Scriba and Pavel Jáč</i>	
19	Application of Dual-Cyclodextrin Systems in Capillary Electrophoresis Enantioseparations	357
	<i>Anne-Catherine Servais and Marianne Fillet</i>	
20	Enantioseparation by Capillary Electrophoresis Using Cyclodextrins in an Amino Acid-Based Ionic Liquid Running Buffer	365
	<i>Joachim Wahl and Ulrike Holzgrabe</i>	
21	Enantioseparations in Nonaqueous Capillary Electrophoresis Using Charged Cyclodextrins	373
	<i>Anne-Catherine Servais and Marianne Fillet</i>	
22	Chiral Separation by NACE Using Polyol Derivative–Boric Acid Complexes	383
	<i>Lijuan Wang, Xu Hou, Fan Zhang, Ying Liu, Yimeng Ren, and Hongyuan Yan</i>	
23	Chiral Capillary Electrophoresis-Mass Spectrometry	391
	<i>María Castro-Puyana and María Luisa Marina</i>	
24	Enantioseparation of Selected Imidazole Drugs Using Dual Cyclodextrin-Modified Micellar Electrokinetic Chromatography	407
	<i>Wan Aini Wan Ibrahim, Siti Munirah Abd Wahib, Dadan Hermawan, and Mohd Marsin Sanagi</i>	
25	Carbohydrate-Based Polymeric Surfactants for Chiral Micellar Electrokinetic Chromatography (CMEKC) Coupled to Mass Spectrometry	417
	<i>Vijay Patel and Shahab A. Shamsi</i>	
26	Application of an (18-Crown-6)-2,3,11,12-Tetracarboxylic Acid-Based Chiral Stationary Phase in Capillary Electrochromatography	445
	<i>Wonjae Lee, Kyung Tae Kim, and Jong Seong Kang</i>	
27	Experimental Design Methodologies for the Optimization of Chiral Separations: An Overview	453
	<i>Luiz Carlos Klein-Júnior, Debby Mangelings, and Yvan Vander Heyden</i>	
	<i>Index</i>	479

Methods in Molecular Biology 1985

John M. Walker, Series Editor

Gerhard K. E. Scriba Editor

Chiral Separations

Methods and Protocols Third Edition

This detailed book focuses on analytical separations by chromatographic and electrophoretic techniques, providing some overview along with numerous practically-oriented applications of the most important analytical techniques in chiral separation sciences. While some compounds may only be enantioseparated with one technique based on the physicochemical properties, often the analyst can choose between two or more analytical techniques for a given analyte, which requires knowledge of the strengths and weaknesses of each technique in order to select the most appropriate method for the given problem. This collection binds that knowledge in one volume. Written for the highly successful *Methods in Molecular Biology* series, chapters include introductions to their respective topics, lists of the necessary materials and reagents, step-by-step, readily reproducible laboratory protocols, and tips on troubleshooting and avoiding known pitfalls.

Authoritative and practical, *Chiral Separations: Methods and Protocols, Third Edition* serves as a helpful guide for analytical chemists working on stereochemical problems in the fields of pharmacy, chemistry, biochemistry, food chemistry, molecular biology, forensics, environmental sciences, or cosmetics in academia, government, or industry.

ISBN 978-1-4939-9437-3



9 781493 994373

► springer.com



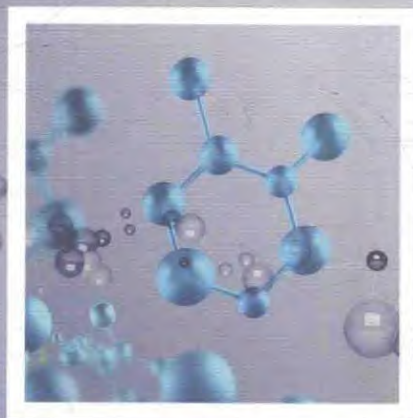
高等学校“十三五”规划教材

国家级实验教学示范中心基础实验系列教材

高分子科学 基础实验教程

GAOFENZI KEXUE
JICHU SHIYAN JIAOCHENG

王素娟 白利斌 主 编
宋洪赞 副主编



赠

实验报告
电子版

化学工业出版社

高等学校“十三五”规划教材

国家级实验教学示范中心基础实验系列教材

高分子科学

基础实验教程

白利斌 主 编
王素娟 宋洪赞 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书分三部分,第一部分为高分子化学实验,包括甲基丙烯酸甲酯的本体聚合等 11 个实验;第二部分为高分子物理实验,包括渗透压法测定聚苯乙烯分子量和 Huggins 参数等 17 个实验;第三部分为高分子材料成型加工实验,包括热塑性塑料熔体流动速率的测定等 8 个实验。

本书可作为高分子材料专业本科生的实验教材,也可供从事高分子科学研究、开发和应用的研究生与工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

高分子科学基础实验教程/白利斌主编. —北京:化学工业出版社, 2018. 6

ISBN 978-7-122-32022-3

I. ①高… II. ①白… III. ①高分子化学-化学实验-教材 IV. ①O63-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 079925 号

责任编辑:提岩姜磊

文字编辑:王海燕

责任校对:王素芹

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张 9 字数 216 千字 2018 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 27.00 元

版权所有 违者必究

国家级实验教学示范中心基础实验系列教材

编审委员会名单

主 任 巴信武

副主任 王海军 邓奎林 高保祥 武永刚

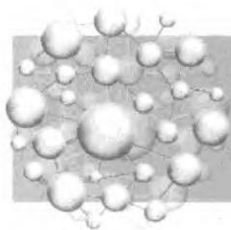
闰明涛 赵洪池 白利斌

委 员 (按姓名汉语拼音排序)

陈卫平 房丽萍 顾 芳 秦江雷

宋洪赞 田月兰 王素娟 温 昕

张海磊



目录 CONTENTS

第一部分 高分子化学实验

- 实验一 甲基丙烯酸甲酯的本体聚合 / 002
- 实验二 乙酸乙烯酯溶液聚合 / 004
- 实验三 乙酸乙烯酯乳液聚合 / 006
- 实验四 苯乙烯的悬浮聚合 / 008
- 实验五 苯乙烯和马来酸酐的交替共聚合 / 010
- 实验六 膨胀计法测定苯乙烯自由基聚合反应速率 / 012
- 实验七 四氢呋喃阳离子开环聚合 / 014
- 实验八 苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯和丙烯腈的阴离子聚合 / 016
- 实验九 己二胺和己二酰氯的界面缩聚反应 / 018
- 实验十 不饱和聚酯的合成及玻璃纤维增强塑料的制备 / 020
- 实验十一 聚乙烯醇的制备及缩醛化反应 / 023

第二部分 高分子物理实验

- 实验一 渗透压法测定聚苯乙烯分子量和 Huggins 参数 / 026
- 实验二 光散射法测定聚合物的重均分子量及分子量分布 / 030
- 实验三 黏度法测定聚乙二醇的分子量 / 034
- 实验四 凝胶渗透色谱测定聚甲基丙烯酸甲酯的分子量及其分布 / 040
- 实验五 聚合物的形变-温度曲线 / 044
- 实验六 聚合物应力松弛曲线的测定 / 047
- 实验七 热塑性聚合物材料的动态力学性能测试 / 050
- 实验八 毛细管流变仪测定聚合物的流变性能 / 055
- 实验九 差示扫描量热法测定聚合物的热转变 / 059
- 实验十 差示扫描量热法测定聚合物的非等温结晶动力学 / 062
- 实验十一 偏光显微镜测定聚合物的结晶形态及熔点 / 066
- 实验十二 激光小角散射法测量聚合物球晶尺寸 / 070
- 实验十三 X 射线衍射法分析聚合物晶体结构 / 074
- 实验十四 溶胀平衡法测定交联聚合物的交联度 / 078
- 实验十五 密度梯度管法测定聚合物的密度和结晶度 / 081
- 实验十六 测定合成纤维的取向度 / 085
- 实验十七 扫描电子显微镜观察聚合物形态 / 088

第三部分 高分子材料成型加工实验

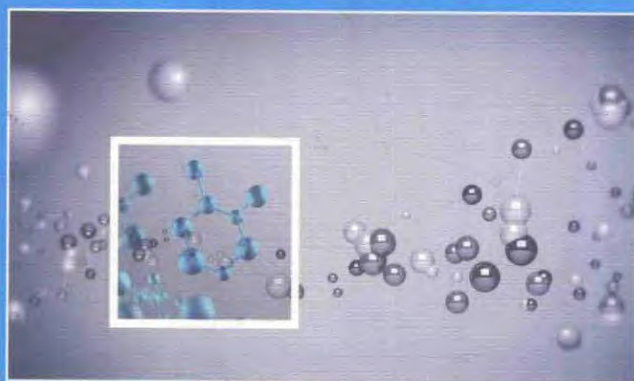
- 实验一 热塑性塑料熔体流动速率的测定 / 092
- 实验二 PVC 成型物料的配制及成型 / 096
- 实验三 天然橡胶的硫化成型实验 / 102
- 实验四 热塑性塑料的共混和挤出造粒 / 106
- 实验五 热塑性塑料的注射成型 / 109
- 实验六 聚乙烯吹膜实验 / 114
- 实验七 冲击性能测试 / 118
- 实验八 热固性树脂的模压成型 / 122

附 录

参考文献

高分子科学 基础实验教程

GAOFENZI KEXUE
JICHU SHIYAN JIAOCHENG



化学工业出版社

教学资源网

www.cipedu.com.cn

专业教学服务支持平台

ISBN 978-7-122-32022-3



9 787122 320223 >

定价: 27.00元

高等学校教材

高分子专业英语

高分子专业英语

Professional English of Polymer



张海磊 主 编
张元功 房丽萍 副主编



化学工业出版社



化学工业出版社

高等学校教材

高分子专业英语

Professional English of Polymer



张海磊 主 编
张元功 房丽萍 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

内容简介

《高分子专业英语》分为基础篇和拓展篇。基础篇中,精选 25 个中心词,以中心词为基础进而拓展到其派生词、同(近)义词、相关词和词组,以加深读者对高分子词汇的认识和理解;并根据相应内容,在部分章节中加入了拓展阅读、写作知识、背景介绍、课后问答题等,融入高分子科学的发展、高分子领域的诺贝尔奖成果和重要研究进展、趣味故事、学术规范等内容,开阔读者视野。拓展篇中,根据升学、工作、投稿、参会、申请等具体需要,总结了英文自我介绍、英文信件写作、参会常用英文表达及英文期刊投稿等相关内容,以提高实用性。

本书提供 4 套模拟测试题及答案,供测评或自测使用。附录部分总结了中国科学院高分子科学(Polymer Science)小类分项下期刊的主页和投稿地址,便于读者使用。生词表中除了汇总本书各小节中的中心词及其相关词语外,还汇总了例句和短文中的相关专业词汇。

本书可作为高等学校高分子材料与工程、高分子化学与物理以及材料化学、化学等专业的教材,也可供从事高分子科学研究、开发和应用的人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

高分子专业英语 / 张海磊主编; 张元功, 房丽萍
副主编. —北京: 化学工业出版社, 2024.4
ISBN 978-7-122-45129-3

I. ①高… II. ①张… ②张… ③房… III. ①高分子
材料-英语-高等学校-教材 IV. ①TB324

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2024)第 043660 号

责任编辑: 提 岩	文字编辑: 曹 敏
责任校对: 李雨晴	装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 河北鑫兆源印刷有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张 9 3/4 字数 235 千字
2024 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 30.00 元

版权所有 违者必究

本书编审人员

主 编：张海磊

副主编：张元功 房丽萍

参 编：巴信武 武永刚 白利斌 商 闯

宋伟华 高红燕

主 审：闰明涛

目录

基础篇

Unit 1	Polymer	002
Unit 2	Molecular Weight	005
Unit 3	Synthesis	008
Unit 4	Radical	010
Unit 5	Monomer	013
Unit 6	Solvent	016
Unit 7	Purification	019
Unit 8	Reaction	022
Unit 9	Characterization	025
Unit 10	Processing	027
Unit 11	Property	030
Unit 12	Degradation	033
Unit 13	Modulus	036
Unit 14	Morphology	039
Unit 15	Element	042
Unit 16	Function	044
Unit 17	Instrument	046
Unit 18	Natural	048
Unit 19	Product	051
Unit 20	Data	054
Unit 21	Symbol	057
Unit 22	Abbreviation	060
Unit 23	Configuration	063
Unit 24	Conformation	066
Unit 25	Crystal	068

拓展篇

Unit 26	Introduce Yourself	072
Unit 27	Write a Letter	078
Unit 28	Submission	085
Unit 29	Academic Meeting	090
Unit 30	Safety	097

模拟测试

模拟测试题 (一)	106
模拟测试题 (二)	108
模拟测试题 (三)	110
模拟测试题 (四)	112
模拟测试题 (一) 答案及评分标准	114
模拟测试题 (二) 答案及评分标准	116
模拟测试题 (三) 答案及评分标准	118
模拟测试题 (四) 答案及评分标准	120

附 录

高分子领域常见外文 SCI 期刊信息汇总	123
生词表 (Vocabulary)	126
参考文献	146

化学国家级实验教学示范中心创新实验系列教材

化学研究与 创新实验 (I)

HUAXUE YANJIU YU CHUANGXIN SHIYAN

白国义 闰明涛 张红医 等 编著



化学工业出版社

版权信息

书名：化学研究与创新实验（I）
作者：白国义等
出版社：化学工业出版社
出版日期：2020-08-01
ISBN：9787122358677

本书由化学工业出版社有限公司授权京东电子版制作与发行。

版权所有·侵权必究

高等学校“十三五”规划教材
化学国家级实验教学示范中心创新实验系列教材

化学研究与 创新实验 (I)

HUAXUE YANJIU YU CHUANGXIN SHIYAN

白国义 闰明涛 张红医 等 编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书共包括 45 个研究与创新实验项目, 涵盖化学各学科, 其中分析化学实验 17 个、无机化学实验 9 个、有机化学实验 6 个、物理化学实验 4 个、高分子科学实验 7 个、化工实验 2 个。

本书可作为化学、材料化学、高分子材料、环境科学等专业本科生的实验教材, 也可供从事化学科学研究、开发和应用的研究生与工程技术人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

化学研究与创新实验. I / 白国义等编著. —北京:
化学工业出版社, 2019. 11
ISBN 978-7-122-35867-7

I. ①化… II. ①白… III. ①化学实验-高等学校-
教材 IV. ①O6-3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 283684 号

责任编辑: 提 岩 姜 磊
责任校对: 王 静

文字编辑: 李 瑾
装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 三河市延风印装有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张 11 1/4 字数 272 千字 2020 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 36.00 元

版权所有 违者必究

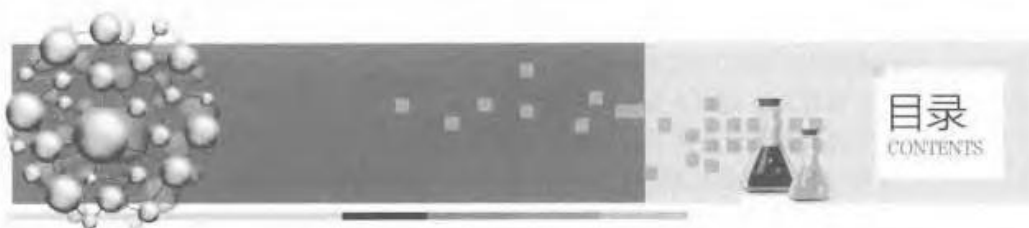
化学国家级实验教学示范中心创新实验系列教材 编审委员会名单

主 任 张金超

副主任 徐建中 白国义 闰明涛 张红医 马志领
吕树芳 刘 磊

委 员 (按姓名汉语拼音排序)

边 刚 曹丽丽 杜建龙 韩 冰 贾 光
靳 明 李江涛 李泽江 马 刚 马海云
庞秀言 齐 林 任淑霞 宋洪赞 苏 明
孙月娜 王力竞 王 美 王献玲 魏 超
温 昕 吴 颀 吴智磊 曾乐勇 翟永清
张翠妙 张 红 张宇帆 周国强



实验 1	高效液相色谱间接紫外检测法测定甲醇和乙醇的含量	/ 001
实验 2	盐析辅助液液萃取-低温冷冻纯化技术结合 UPLC-MS/MS 测定牛奶和婴儿奶粉中的环境雌激素	/ 004
实验 3	基于氨基功能化 Fe_3O_4 的分散液-液微萃取结合 HPLC-UV 法测定植物油中的酚酸	/ 008
实验 4	UPLC-MS/MS 结合低温液-液萃取法测定葛根芩连汤中的 12 种有效成分	/ 012
实验 5	糖析辅助液-液萃取法结合高效液相色谱法测定藿香正气口服液中的和厚朴酚与厚朴酚	/ 016
实验 6	石墨烯固相萃取-超高效液相色谱串联质谱法测定环境水样中的氨基甲酸酯类农药	/ 019
实验 7	碳纤维分散微固相萃取-气相色谱四极杆质谱测定茶水中的多环芳烃	/ 024
实验 8	智能手机三原色归一化法测定水中亚硝酸根	/ 028
实验 9	电化学循环伏安研究及生物传感应用实验	/ 031
实验 10	胶束电动毛细管色谱法同时分离测定绿豆芽中 5 种植物激素	/ 037
实验 11	气相色谱-质谱联用法检测白酒中邻苯二甲酸酯类塑化剂	/ 041
实验 12	气质联用法测定再生铜冶炼烟道气中溴代二噁英类化合物	/ 044
实验 13	气质联用法测定白洋淀沉积物样品中多溴联苯醚类化合物	/ 047
实验 14	气质联用法测定垃圾焚烧飞灰中氯苯类化合物实验	/ 050
实验 15	基于钴配合物的电化学传感器制备及其检测人体血糖含量	/ 054
实验 16	衰减全反射红外光谱在纺织纤维鉴定中的应用	/ 057
实验 17	金纳米星的制备、光吸收性质调控及光热转换效率计算	/ 061
实验 18	水性铝银粉颜料的制备与表征	/ 064
实验 19	ZnWO_4 : Eu^{3+} , Dy^{3+} 单一-基质白色荧光粉的微波水热合成及发光性能研究	/ 069
实验 20	均相沉淀法制备单分散 Y_2O_3 : Eu^{3+} 纳米球及发光性能实验	/ 073
实验 21	可控掺杂纳米 TiO_2 制备及活性氧自由基测定实验	/ 076
实验 22	铈掺杂纳米羟基磷灰石的制备及表征实验	/ 079
实验 23	二溴新戊二醇/季戊四醇磷酸酯膨胀型阻燃剂的制备及在阻燃 LDPE 中的应用	/ 082
实验 24	2-取代苯并咪唑的绿色合成实验	/ 086
实验 25	经典芬顿反应促进苯乙烯、二甲基亚砜与 TMSN_3 的甲基叠氮化反应	/ 089
实验 26	7-羟基-4-甲基香豆素及其衍生物的合成实验	/ 092
实验 27	CuBr 催化 4-戊烯酸和对甲苯硫酚的氧硫化反应实验	/ 095
实验 28	巯基荧光探针的制备与光谱测试实验	/ 100
实验 29	基于 8-羟基喹啉衍生物的稀土配合物的制备及发光性能实验	/ 103
实验 30	铜催化下 β,γ -不饱和烯基胺和二苯二硫醚的胺硫化反应	/ 107
实验 31	电导法测定表面活性剂临界胶束浓度及影响分析实验	/ 110

YAOXUE WENXIAN YUEDU YU
LUNWEN XIEZUO JIAOCHENG

药学文献阅读与 论文写作教程

唐保坤 编



河北大学出版社

编 委 会

主 编：唐保坤

副主编：武一凤 王明伟 闫宏远

编 委：韩晔红 苑亚楠

药学文献阅读与论文写作教程

出 版 人：朱文富

责任编辑：杨 洋

装帧设计：杨艳霞

责任校对：耿兆飞

责任印制：常 凯

图书在版编目（CIP）数据

药学文献阅读与论文写作教程 / 唐保坤编. — 保定：
河北大学出版社，2023.3
ISBN 978-7-5666-2140-5

I. ①药… II. ①唐… III. ①药理学—医学文献—阅
读—教材②药理学—医学文献—写作—教材 IV.
① G257.36

中国国家版本馆 CIP 数据核字 (2023) 第 042733 号

出版发行：河北大学出版社

地址：河北省保定市七一东路 2666 号 邮编：071000

电话：0312-5073019 0312-5073029

邮箱：hbdxcbs818@163.com 网址：www.hbdxcbs.com

经 销：全国新华书店

印 刷：河北纪元数字印刷有限公司

幅面尺寸：170 mm × 240 mm

印 张：8.75

字 数：110 千字

版 次：2023 年 3 月第 1 版

印 次：2023 年 3 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5666-2140-5

定 价：30.00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与本社联系。

电话：0312-5073023

目 录

前言	(1)
第一章 绪论	(3)
第一节 文献阅读	(3)
第二节 论文写作	(11)
第三节 论文的读与写	(17)
第二章 文献检索工具	(21)
第一节 中文检索数据库	(21)
第二节 英文检索数据库	(41)
第三节 其他常用检索工具	(65)
第四节 检索技巧	(68)
第五节 检索流程和文献筛选	(73)
第三章 文献阅读	(77)
第一节 文献结构解析	(77)
第二节 浏览与略读	(81)
第三节 精读	(82)
第四节 总结	(85)
第四章 文献阅读在论文写作中的作用	(89)
第一节 专业语言的学习	(89)

第二节 背景知识的涉猎	(95)
第三节 领域前沿的探讨	(100)
第四节 论文各部分的写作要求	(104)
第五章 语言积累	(109)
第一节 学术语言的规范	(109)
第二节 中英文写作差异和英汉互译	(117)
第三节 语篇特点	(124)

责任编辑：杨 洋
装帧设计：杨艳霞
责任校对：耿兆飞
责任印制：常 凯



聘书

闫宏远 教授：

经研究决定，兹聘任您为全国高等学校卫生检验与检疫专业
第三轮规划教材《分析化学》（第3版）主编。

人民卫生出版社有限公司

二〇一三年十二月





国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材
全国高等学校教材

供预防医学类专业用

卫生化学

Sanitary Chemistry

第 8 版

主 编 康维钧

副主编 和彦苓 毋福海
李 娟 黄沛力

非外借



PREVENTIVE
MEDICINE
人民卫生出版社



国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材
全国高等学校教材

供预防医学类专业用

卫生化学

Sanitary Chemistry

第8版

主 编 康维钧

副主编 和彦苓 毋福海 李 娟 黄沛力

编 者 (以姓氏笔画为序)

王学生 华北理工大学

牛凌梅 河北医科大学

毋福海 广东药科大学

吕 斌 华中科技大学同济医学院

闫宏远 河北大学

许 茜 东南大学

李 娟 吉林大学

杨胜园 南开大学

吴拥军 郑州大学

张加玲 山西医科大学

和彦苓 包头医学院

姜 泓 中国医科大学

顾海鹰 南通大学

黄沛力 首都医科大学

崔 蓉 北京大学

康维钧 河北医科大学

曾红燕 四川大学

潘洪志 哈尔滨医科大学

学术秘书

牛凌梅 (兼)

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

卫生化学/康维钧主编.—8版.—北京:人民卫生出版社,2017
全国高等学校预防医学专业第八轮规划教材
ISBN 978-7-117-24321-6

I. ①卫… II. ①康… III. ①卫生学-分析化学-高等学校-教材 IV. ①R113

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第090662号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

卫生化学
第8版

主 编:康维钧

出版发行:人民卫生出版社(中继线010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编:100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:三河市宏达印刷有限公司(胜利)

经 销:新华书店

开 本:850×1168 1/16 印张:22

字 数:517千字

版 次:1980年11月第1版 2017年6月第8版

2017年6月第8版第1次印刷(总第38次印刷)

标准书号:ISBN 978-7-117-24321-6/R·24322

定 价:53.00元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

目 录

1 第一章 绪论

一、卫生化学的性质、任务和作用	1
二、卫生化学主要内容与特点	2
三、卫生分析的一般过程	3
四、卫生化学的发展趋势	3



6 第二章 样品的采集与处理

第一节 样品的采集和保存	6
一、样品采集的原则	6
二、样品采集方法简介	7
三、样品的保存	11
第二节 样品预处理	12
一、样品预处理的目 的	12
二、样品溶液的制备	12
三、干扰成分的分离和被测物的富集	14

25 第三章 分析数据处理与分析工作质量保证

第一节 误差的分类与来源	25
一、系统误差	25
二、随机误差	25
三、误差的传递	27
第二节 准确度与精密度	28
一、准确度与误差	28
二、精密度与偏差	28
三、准确度与精密度的关系	29
第三节 分析数据的处理	29
一、有效数字及其运算规则	30
二、可疑数据的取舍	31

三、分析数据的假设检验	32
四、分析结果的表示	34
第四节 卫生分析工作的质量保证	35
一、质量控制	35
二、质量评价	39
第五节 卫生分析过程中化学计量学方法的应用	41
一、简单比较法	42
二、析因试验设计	42
三、正交试验设计	43
四、均匀试验设计	44
五、单纯形试验设计	45

47 第四章 紫外-可见分光光度法

第一节 概述	47
一、电磁辐射与电磁波谱	47
二、光谱分析法	48
第二节 基本原理	48
一、紫外-可见吸收光谱的形成	48
二、紫外-可见吸收光谱与分子结构的关系	49
三、光的吸收定律	50
第三节 紫外-可见分光光度计	51
一、分光光度计的主要部件	52
二、分光光度计的类型	54
第四节 分析条件的选择	56
一、显色反应条件的选择	56
二、测量条件的选择	58
第五节 定性及定量分析	59
一、定性分析	59
二、定量分析	60
三、应用示例	62

64 第五章 分子荧光分析法

第一节 基本原理	64
一、分子荧光的产生	64

二、荧光物质的激发光谱和荧光光谱	65
三、荧光与分子结构的关系	67
四、影响荧光强度的外部因素	68
第二节 定性和定量分析	69
一、定性分析	69
二、定量分析	70
第三节 荧光分析仪器	71
一、光源	71
二、分光系统	71
三、样品池	72
四、检测器	72
五、记录与显示装置	72
第四节 荧光分析法应用	72
一、无机化合物的分析	72
二、有机化合物的分析	73
三、应用示例	73
第五节 荧光分析法新技术简介	73

75 第六章 原子吸收分光光度法

第一节 基本原理	75
一、原子吸收光谱的产生	75
二、谱线轮廓及谱线宽度	76
三、原子吸收值与原子浓度的关系	77
第二节 原子吸收分光光度计	78
一、仪器的基本结构	78
二、仪器的类型	84
第三节 原子吸收分光光度法实验技术	85
一、干扰及其消除	85
二、分析条件的选择	88
三、定量分析	90
四、应用示例	92

94 第七章 原子荧光光谱法

第一节 基本原理	94
----------------	----

一、原子荧光光谱的产生	94
二、原子荧光光谱的类型	94
三、荧光量子效率及荧光猝灭	96
四、原子荧光强度与待测物浓度的关系	97
第二节 原子荧光光谱仪	97
一、仪器基本结构	97
二、仪器类型	99
第三节 原子荧光分析法实验技术	100
一、氢化物发生-原子荧光光谱法	101
二、原子荧光光谱的联用技术	102
三、原子荧光分析中的干扰和消除	103
四、应用示例	104

106 第八章 原子发射光谱法

第一节 基本原理	106
一、原子发射光谱的产生	106
二、原子谱线强度与待测物浓度的关系	107
第二节 电感耦合等离子体发射光谱仪	107
一、仪器基本结构	107
二、仪器类型	110
第三节 原子发射光谱法实验技术及应用	111
一、ICP 光谱法分析条件选择	111
二、电感耦合等离子体质谱仪	112
三、应用示例	114

116 第九章 电位分析法

第一节 电位分析法基础	116
一、化学电池	116
二、电池电动势和电极电位	117
三、能斯特方程	119
四、液接电位和盐桥	120
第二节 电位分析法原理和离子选择性电极	121
一、电位分析法原理	121
二、离子选择性电极	124

第三节 直接电位法分析技术	131
一、定量分析方法	131
二、直接电位法的准确度	134
三、电位分析法仪器	135
第四节 电位滴定法	135
一、电位滴定法的基本原理	135
二、确定化学计量点的方法	135
三、电位滴定法的应用	137

138 第十章 极谱与伏安分析法

第一节 伏安法电化学基础	138
一、电解池	138
二、电解和极化	139
第二节 极谱分析法	140
一、经典极谱分析装置与基本原理	141
二、极谱分析中干扰电流及其消除	143
三、极谱定性定量方法	145
四、经典极谱法的特点和应用	145
五、现代极谱分析法	146
第三节 溶出伏安法	149
一、阳极溶出伏安法	150
二、阴极溶出伏安法	152
三、仪器装置	154
四、定量方法	155

156 第十一章 其他电分析法

第一节 电导分析法	156
一、基本原理	156
二、电导的测量	158
三、直接电导法的应用	161
四、电导滴定法	162
第二节 库仑分析法	164
一、基本原理	164
二、控制电位库仑法	165

三、库仑滴定法	166
第三节 电位溶出法	168
一、基本原理	169
二、仪器装置和实验技术	170
三、电位溶出法的应用	171
第四节 电化学生物传感器	171
一、电化学生物传感器的组成和工作原理	171
二、电化学生物传感器分类	172
三、电化学生物传感器的应用特点	173

175 第十二章 色谱分析法概论

第一节 概述	175
一、色谱法的发展	175
二、色谱法的分类	176
第二节 色谱过程与术语	176
一、色谱过程	176
二、基本术语	177
第三节 色谱分离的基本理论	180
一、分配系数与保留值的关系	180
二、等温线	180
三、塔板理论	181
四、速率理论	182
第四节 经典液相柱色谱法	184
一、吸附柱色谱法	184
二、分配柱色谱法	187
三、离子交换柱色谱法	188
四、尺寸排阻柱色谱法	189
第五节 平面色谱法	190
一、薄层色谱法	190
二、高效薄层色谱法	194
三、纸色谱法简介	194

197 第十三章 气相色谱法

第一节 概述	197
--------------	-----

一、气相色谱法的分类	197
二、气相色谱仪	197
第二节 气相色谱柱	199
一、气相色谱柱分类	199
二、气相色谱填充柱	199
三、气相色谱毛细管柱	203
第三节 气相色谱检测器	204
一、检测器的性能指标	204
二、常用检测器	206
第四节 气相色谱分离操作条件的选择	209
一、总分离效能指标	209
二、色谱分离的基本方程式	209
三、分离操作条件的选择	210
第五节 定性定量分析	213
一、定性分析	213
二、定量分析	214
第六节 应用示例	217
一、环境污染物分析	217
二、农药残留量测定	218
三、生物样本分析	218

220 第十四章 高效液相色谱法

第一节 概述	220
第二节 高效液相色谱仪	220
一、高压输液系统	221
二、进样系统	222
三、分离系统	222
四、检测系统	223
五、数据记录与处理系统	225
六、辅助装置	225
第三节 高效液相色谱的固定相和流动相	225
一、固定相	225
二、流动相	228
第四节 影响色谱峰扩展的因素及分离操作条件的选择 ...	230

一、柱内扩展及分离条件的选择	230
二、柱外扩展	232
第五节 超高效液相色谱	232
一、超高效液相色谱的理论基础	233
二、实现超高效液相色谱的条件	233
第六节 高效液相色谱法的应用	234
一、环境中多环芳烃的测定	235
二、食品中氨基甲酸酯类农药残留分析	236
三、饮用水中 N-亚硝胺的检测	236
四、强化乳品中维生素 A、D ₃ 和 E 含量的测定	237
五、超高效液相色谱在组学分析中的应用	237

239 第十五章 离子色谱法

第一节 离子交换剂	239
一、离子交换剂类型	239
二、离子交换剂性能指标	240
三、离子交换过程	240
四、选择性系数	241
第二节 离子色谱法的类型	242
一、高效离子交换色谱法	242
二、高效离子排斥色谱法	243
三、离子对色谱法	244
第三节 离子色谱仪	245
一、输液系统	246
二、进样系统	246
三、分离系统	246
四、检测系统	247
五、数据采集与处理系统	250
第四节 色谱条件的选择	250
一、固定相的选择	251
二、淋洗液的选择	251
三、流速的选择	252
第五节 应用示例	252

255 第十六章 毛细管电泳法

第一节 基本理论	255
一、基本概念	255
二、影响谱带展宽的因素	259
三、影响毛细管电泳分离效果的主要因素	260
第二节 毛细管电泳常用的分离模式	262
一、毛细管区带电泳	262
二、胶束电动毛细管色谱	262
三、毛细管凝胶电泳	263
四、毛细管等电聚焦	264
五、毛细管等速电泳	265
六、毛细管电色谱	265
第三节 毛细管电泳仪	266
一、进样系统	266
二、分离系统	267
三、检测系统	268
第四节 应用示例	269

271 第十七章 质谱法及其联用技术

第一节 质谱法基本原理与质谱仪	271
一、基本原理	271
二、质谱仪的基本结构	273
三、质谱仪的性能指标	276
第二节 主要离子及其裂解类型	277
一、主要离子	277
二、裂解类型	279
第三节 质谱分析	280
一、分子式确定	281
二、结构鉴定	282
第四节 联用技术	283
一、电感耦合等离子体-质谱联用技术	283
二、气相色谱-质谱联用技术	284
三、液相色谱-质谱联用技术	285
四、色谱-质谱联用的定性定量分析	285

五、色谱-质谱图谱库简介	286
--------------------	-----

288 第十八章 其他分析法

第一节 超临界流体色谱法	288
一、基本原理	289
二、超临界流体色谱仪	289
第二节 微流控芯片技术	292
一、微流控芯片材料与结构	292
二、检测技术	294
三、应用	296
第三节 免疫分析法	297
一、放射免疫分析法	298
二、酶免疫分析法	299
三、荧光免疫分析法	300
四、胶体金免疫层析分析法	300
五、化学发光免疫分析法	302

304 第十九章 常用快速检验技术

第一节 理化快速检测技术	304
一、化学比色分析法	304
二、基于光谱学快速检测技术	305
三、电子鼻多功能快速检测仪	306
四、其他理化快速检测技术	306
第二节 分子生物学分析检测技术	307
一、生物芯片检测技术	307
二、液相悬浮芯片	307
三、化学活性荧光素酶表达法	308
第三节 纳米检测技术	308
一、纳米磁珠分离技术	308
二、纳米金检测技术	309
三、量子点检测技术	309
四、碳纳米管检测技术	310
第四节 生物传感器检测技术	310
一、酶传感器	310

二、免疫传感器..... 311

三、其他生物传感器 311

第五节 免疫学分析检测技术 311

一、酶联免疫法..... 311

二、放射免疫分析法 312

三、免疫发光分析法 312

四、免疫胶体金分析技术 312

314 推荐阅读

316 中英文名词对照索引



国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材
全国高等学校教材

供预防医学类专业用

- 1 公共卫生与预防医学导论
- 2 卫生统计学(第8版)
卫生统计学学习指导与习题集(第3版)
- 3 流行病学(第8版)
流行病学学习指导与习题集(第3版)
流行病学实习教程(第2版)
- ▶ 4 卫生化学(第8版)
卫生化学学习指导与习题集(第3版)
卫生化学实验(第2版)
- 5 职业卫生与职业医学(第8版)
职业卫生与职业医学实习指导
- 6 环境卫生学(第8版)
环境卫生学学习指导与习题集(第2版)
环境卫生学实习指导(第2版)
- 7 营养与食品卫生学(第8版)
营养与食品卫生学学习指导与习题集(第3版)
营养与食品卫生学实习指导(第5版)
- 8 儿童少年卫生学(第8版)
儿童少年卫生学学习指导与习题集(第3版)
- 9 毒理学基础(第7版)
毒理学实验方法与技术(第4版)
- 10 卫生微生物学(第6版)
卫生微生物学实习指导与习题集(第4版)
- 11 社会医学(第5版)
- 12 卫生事业管理学(第4版)
- 13 卫生经济学(第4版)
- 14 卫生法律制度与监督学(第4版)
- 15 健康教育学(第3版)
健康教育学学习指导与习题集
- 16 卫生信息管理学(第4版)
- 17 医疗保险学(第4版)



扫描图标二维码或登录 jh.ipmph.com 享受增值服务

策划编辑 王 喧
责任编辑 李 岩 王 喧
整体设计 郭 淼 李秋斋

人卫智网
www.ipmph.com
医学教育、学术、考试、健康,
购书智慧智能综合服务平台

人卫官网
www.pmph.com
人卫官方资讯发布平台



关注人卫健康
提升健康素养



定价: 53.00 元

M O D E R N
SANITARY CHEMISTRY

第3版

现代卫生化学

主 审 杜晓燕 吕昌银 李 娟
主 编 康维钧 毋福海 孙成均 顾海鹰
副主编 张加玲 高志贤 黄沛力 潘洪志 齐燕飞



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

版权所有，侵权必究！

图书在版编目 (CIP) 数据

现代卫生化学/康维钧等主编. —3 版. —北京:
人民卫生出版社, 2020. 12
ISBN 978-7-117-30957-8

I. ①现… II. ①康… III. ①卫生学-分析化学
IV. ①R113

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 261736 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

现代卫生化学

Xiandai Weisheng Huaxue

第 3 版

主 编: 康维钧 毋福海 孙成均 顾海鹰

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 59

字 数: 1473 千字

版 次: 2000 年 2 月第 1 版 2020 年 12 月第 3 版

印 次: 2021 年 2 月第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-30957-8

定 价: 189.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

质量问题联系电话: 010-59787234 E-mail: zhiliang@pmph.com

《现代卫生化学》第3版编写委员会

主 审 杜晓燕 吕昌银 李 娟

主 编 康维钧 毋福海 孙成均 顾海鹰

副主编 张加玲 高志贤 黄沛力 潘洪志 齐燕飞

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁 萍 中南大学湘雅公共卫生学院
王 晖 首都医科大学公共卫生学院
王 琦 昆明医科大学公共卫生学院
王茂清 哈尔滨医科大学公共卫生学院
王曼曼 华北理工大学公共卫生学院
戈 娜 包头医学院公共卫生学院
牛凌梅 河北医科大学公共卫生学院
毛丽莎 深圳市疾病预防控制中心
毋福海 广东药科大学公共卫生学院
艾连峰 石家庄海关技术中心
叶怀庄 浙江大学公共卫生学院
刘 扬 南通大学公共卫生学院
刘 海 山东大学公共卫生学院
齐燕飞 吉林大学公共卫生学院
~~闫宏远 河北大学公共卫生学院~~
~~郭春华 复旦大学公共卫生学院~~
孙成均 四川大学华西公共卫生学院
李 珊 河北医科大学公共卫生学院
杨金玲 济宁医学院法医学与医学检验学院
杨胜园 南华大学公共卫生学院
吴拥军 郑州大学公共卫生学院
宋秀玲 吉林大学公共卫生学院
张加玲 山西医科大学公共卫生学院
陈利琴 天津医科大学公共卫生学院
周之荣 广东药科大学公共卫生学院

目 录

第一篇 导 论

第一章 绪论	3
一、卫生化学的发展简史	3
二、卫生化学的性质、任务和作用	4
三、卫生化学的特点	5
四、卫生化学分析的一般过程	5
五、卫生化学的发展趋势	6
第二章 卫生化学实验室安全	8
第一节 一般安全知识	8
一、预防中毒	8
二、预防火灾和爆炸	9
三、防止化学烧伤、割伤、冻伤	10
四、实验室安全设备	11
第二节 不幸事故的应急处理	13
一、急救常识及应急处理	13
二、应急处理案例——现场处置方案及治疗原则	14
第三节 现场采样的安全事项	14
第四节 危险化学品安全知识	15
一、危险化学品安全知识	15
二、化学致癌物质	15
三、职业卫生监控的化学物质	15
四、监控化学品与危险化学品	17
五、高危化学品的使用和防护	18
第三章 卫生化学实验室标准化管理	20
第一节 实验室标准化管理准则	20
一、ISO/IEC 17025 标准	20
二、良好实验室规范	22

目 录

三、6S 管理模式	23
第二节 计量器具及其量值溯源	24
一、计量器具	24
二、计量检定	25
三、计量校准	26
四、期间核查	27
第三节 实验室管理体系	28
一、实验室组织系统	28
二、实验室岗位职责	29
三、实验室管理制度	30
第四节 分析工作质量保证	36
一、实验室质量控制	37
二、实验室质量评价	38
第四章 试验设计优化方法与分析测试数据处理	48
第一节 试验设计的基本概念	48
一、指标、因素和水平	48
二、试验设计和优化方法的类型	49
三、响应面和试验设计的关系	50
第二节 常用的优化方法	50
一、析因试验设计	50
二、正交试验设计和均匀试验设计	53
三、序贯优化方法	56
四、应用	57
第三节 分析测试数据的处理	60
一、误差及其传递	60
二、不确定度	65
三、可疑数据的取舍	65
四、平均值的置信区间	68
五、分析测试数据的显著性检验	68
六、分析方法的评价指标	70
第二篇 样品采集与保存	
第五章 样品的采集与保存	75
第一节 空气样品的采集与保存	75
一、空气样品的采集	75
二、样品的运输与保存	80
第二节 水样的采集与保存	81

二、水样的保存	83
第三节 食品样品的采集与保存	85
一、食品样品的采集	85
二、样品的保存	87
第四节 生物材料样品的采集与保存	88
一、生物材料样品的种类	88
二、血液样品的采集和保存	89
三、尿样的采集和保存	89
四、呼出气样品的采集和保存	89
五、头发样品的采集和保存	90
六、其他样品的采集和保存	90
第五节 化妆品样品的采集与保存	90
一、化妆品样品的采集	91
二、化妆品检验样品的取样	92
三、化妆品样品的保存	93
第六节 土壤和底质样品的采集与保存	93
一、土壤样品的采集与保存	93
二、底质样品的采集和保存	94
第六章 样品预处理	96
第一节 样品预处理方法的评价标准	96
一、干扰组分除去的程度	96
二、待测组分的回收率	96
三、预处理方法的实用性	97
第二节 常规样品预处理方法简介	97
一、干灰化法	97
二、湿消化法	98
三、微波消解法	99
四、溶剂萃取法	101
五、蒸馏法和挥发法	102
六、顶空法	103
第三节 固相萃取技术	103
一、固相萃取原理	103
二、固相萃取的特点	103
三、固相萃取的实验技术	104
四、固相萃取的理论和方法选择	105
五、固相萃取技术的应用	106
第四节 固相微萃取技术	107
一、固相微萃取原理	107
二、固相微萃取试验技术	108

目 录

二、保健食品中总黄酮的检测	812
三、保健食品中大豆异黄酮的检测	813
四、保健食品中原花青素检测	813
五、保健食品中葛根素检测	814
六、保健食品中总黄酮醇苷检测	815
第三节 保健食品中皂苷类化合物检测	815
一、概述	815
二、保健食品中总皂苷检测	816
三、保健食品中人参皂苷检测	816
四、保健食品中黄芪甲苷检测	817
第四节 保健食品中多糖类化合物检测	818
一、概述	818
二、保健食品中粗多糖检测	818
三、保健食品中硫酸软骨素检测	819
四、保健食品中异麦芽低聚糖、低聚果糖、大豆低聚糖检测	819
第五节 保健食品中类胡萝卜素化合物检测	820
一、概述	820
二、保健食品中叶黄素的检测	821
三、保健食品中番茄红素检测	821
四、保健食品中 β -胡萝卜素的检测	823
第六节 保健食品中其他类化合物检测	824
一、保健食品中蒽醌检测	824
二、保健食品中总三萜检测	825
三、保健食品中红景天苷检测	826
四、保健食品中芦荟苷的检测	827
五、保健食品中腺苷的检测	828
六、保健食品中大蒜素的检测	829
第三十五章 食品安全检测	831
第一节 无机元素	831
一、有毒元素的化学形态与毒性	831
二、有毒元素在体内的迁移与蓄积	835
三、检测方法	837
第二节 霉菌毒素类	840
第三节 抗生素残留量检测	843
一、概述	843
二、喹诺酮类药物	843
三、四环素类药物	844
四、大环内酯类	844

五、磺胺类	845
六、青霉素类	846
七、 β -内酰胺类	846
第四节 农药残留检测	847
一、概述	847
二、有机磷类	848
三、氨基甲酸酯类	848
四、拟除虫菊酯类	849
五、硝基呋喃类	850
第三十六章 环境与健康检测	852
第一节 环境与健康现场调查概述	852
一、现场调查的基本概念	853
二、现场调查的基本原则	853
三、现场调查的工作内容与程序	854
四、现场调查的质量控制与质量评价	854
第二节 空气主要有害物质检测	856
一、环境空气	856
二、室内空气	859
三、公共场所空气	860
第三节 环境水体主要有害物质检测	862
一、生活饮用水	864
二、生活饮用水源水	866
三、游泳池水	869
第四节 环境土壤	871
第五节 农、畜、水产品检验	873
一、农、畜、水产品污染监测采样技术	873
二、农、畜、水产品污染监测项目及分析方法	875
三、农、畜、水产品污染监测分析质量控制与保证	876
四、农、畜、水产品污染监测数理统计和评价	877
第三十七章 现场快速检测	881
第一节 日常快速检测	881
一、概述	881
二、化学比色法	881
三、酶联免疫法(ELISA)	881
四、免疫胶体金技术	882
五、荧光免疫层析技术	883
六、生物芯片	883

目 录

七、其他检测技术	885
八、展望	886
第二节 突发公共卫生事件相关化学物质的快速检测	886
一、鼠药的快速检验	886
二、生物毒素的快速检测	886
三、农药的快速检测	891
四、有毒气体的快速检验	893
五、其他化学物质的快速检验	895
中英文对照索引	897
中英文对照索引	903

策划编辑 王凤丽
责任编辑 王凤丽 殷丽刚
封面设计 晓苗设计工作室 刘冰冰 尹 岩
版式设计 姜 瑞

人卫智网 www.ipmph.com 医学教育、学术、考试、健康，购书智慧智能综合服务平台
人卫官网 www.pmph.com 人卫官方资讯发布平台

