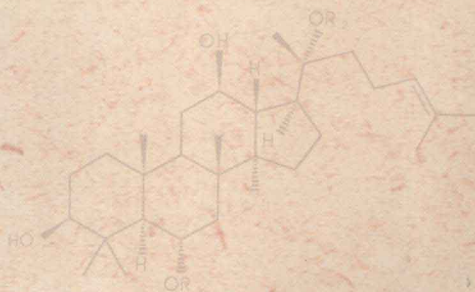
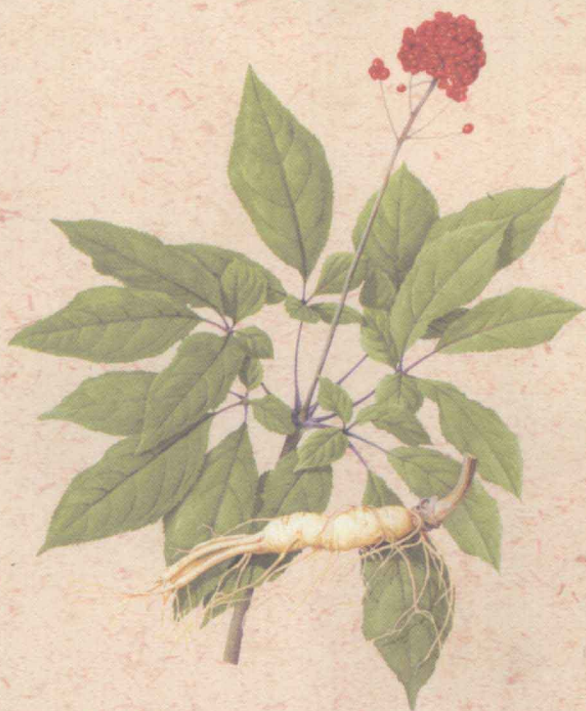


中国药典

2010年版（一部）

化学成分分析简明手册

曾元儿 主编



中山大学出版社

中国药典

二〇一五年年版

化学部分 分析仪器检定规程



中国药典

2010年版（一部）

化学成分分析简明手册

曾元儿 主编

中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

中国药典 2010 年版 (一部) 化学成分分析简明手册/曾元儿主编. —广州: 中山大学出版社, 2010. 9

ISBN 978 - 7 - 306 - 03708 - 4

I. 中… II. 药… III. 药物分析—中国—手册 IV. R917 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 142720 号

出版人: 祁 军

策划编辑: 鲁佳慧

责任编辑: 鲁佳慧

责任校对: 马霄行

封面设计: 曾 斌

责任技编: 黄少伟

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84111996, 84111997, 84113349, 84110779

发行部 020 - 84111998, 84111981, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传 真: 020 - 84036565

网 址: <http://www.zsup.com.cn> E-mail: zdcbs@mail.sysu.edu.cn

印 刷 者: 广州中大印刷有限公司

规 格: 787mm × 1092mm 1/16 27.5 印张 640 千字

版次印次: 2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 3000 册 定 价: 58.00 元

如发现本书因印装质量影响阅读, 请与出版社发行部联系调换

前 言

《中国药典》为我国药品检验、临床使用等领域的根本法典，是药品仲裁的准绳，要求规范、详尽、细致和严密，具有权威性、科学性和进展性。

《中国药典》（一部）除品名目次外还附有四种索引：中文索引、汉语拼音索引、拉丁名索引和拉丁学名索引。但《中国药典》2010年版（一部）中出现了近500种化学对照品以及其他化学成分的分析，分散于各品种项中，涉及药品的含量测定、理化鉴别和检查，是药品质量的核心内容，但却无法检索、分类。

本书以《中国药典》2010年版（一部）为依据，分为含量测定、理化鉴别和检查三大部分，每部分又按分析方法分类，以化学成分为主线，用简明、专业的文字叙述各化学成分分析的方法、特点和规律，主要供研究、教学等领域参考和使用。在编写上特作以下说明：

1. 药典中所有含量测定的成分和品种均收编在本书中。
2. 全书按分析方法归类，各分析方法项下的化学成分按中文笔画顺序排列，以数字、英文字母、希腊字母开头的化学名排在“一画”中。
3. 品名后所附页码为《中国药典》2010年版（一部）中正文相应页码。
4. 各成分项下重点突出分析方法和主要操作过程，删除药典中常识性的条件和细节的叙述（对《中国药典》来说是必须的）。如《中国药典》中“取装量差异项下的本品内容物，研匀，取约0.2g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入稀乙醇25mL，密塞，称定重量，超声处理（功率250W，频率40kHz）20分钟，放冷，再称定重量，用稀乙醇补足减失的重量，摇匀，滤过，取续滤液，即得”，本书则简要叙述为“精密称取约0.2g，精密加稀乙醇25mL，称重，超声处理，补重，滤过”。
5. “对照品溶液：40 μ g/mL，甲醇”：指配制对照品的溶剂和浓度。
6. “内标溶液：正丁醇，10mg/mL，无水乙醇”：指配制内标物正丁醇的溶剂和浓度。
7. “T=9.008mg/mL”：指滴定液对待测物的滴定度。
8. 英文缩写：UVD——紫外检测器，ELSD——蒸发光散射检测器，MS——质谱检测器，FID——氢火焰离子化检测器，ODS——十八烷基键合相硅胶。
9. 本书仅列出了药材、饮片和提取物的成分含量规格。
10. 薄层色谱鉴别的品种繁多，同一成分若分别在药材、提取物及制剂中出现时，本书仅收编相应药材，并列相应提取物和制剂的品名；还收编仅在制剂中出现的薄层鉴别成分。其他理化鉴别方法的成分均收编于本书中。

书中不妥之处，恳请有关专家和读者提出宝贵意见，以使本书更臻完善。请将您对本书的评价、意见和建议发至 zengyuaner@126.com。感谢您的直率与包容。

曾元儿
2010. 5. 23

目 录

化学名目次	(1)
第一部分 含量测定	(1)
一、高效液相色谱法	(2)
二、气相色谱法	(216)
三、薄层色谱扫描法	(233)
四、紫外-可见分光光度法	(240)
五、滴定分析法和重量法	(251)
六、其他分析法	(259)
第二部分 理化鉴别	(263)
一、薄层色谱法	(264)
二、高效液相色谱法	(347)
三、气相色谱法	(351)
四、紫外光谱法	(357)
五、化学反应法	(358)
第三部分 检查	(365)
一、重金属检查	(366)
二、砷盐检查	(366)
三、重金属及有害元素检查	(367)
四、有机氯农药残留量检查	(368)
五、黄曲霉毒素检查	(368)
六、树脂残留溶剂检查	(368)
七、特殊杂质检查	(368)
附录	(370)
附录一 含特征图谱或指纹图谱的品种	(370)
附录二 1985—2010年版《中国药典》(一部)含量测定方法历程	(371)
附录三 化学成分结构式	(373)

化学名目次

第一部分 含量测定

一、高效液相色谱法

一画

2, 3, 5, 4' - 四羟基二苯乙烯-2-O-	
β -D-葡萄糖苷	2
3, 5-二-O-咖啡酰奎宁酸	4
3, 6'-二芥子酰基蔗糖	4
3, 29-二苯甲酰基栝楼仁三醇	4
4-甲氧基水杨醛	4
4-羟基苯乙酸	5
4, 5-二-O-咖啡酰奎宁酸	5
5-O-甲基维斯阿米醇苷	5
6-姜辣素	6
8-O-乙酰山柅苷甲酯	6
23-乙酰泽泻醇 B	7
α -三联噻吩	7
α -香附酮	7
α -常春藤皂苷	7
β, β' -二甲基丙烯酰阿卡宁	7
β -蜕皮甾酮	7
L-脯氨酸	8
L-羟脯氨酸	8
乙酰车叶草酸甲酯	8
乙酰哈巴苷	9
乙酰缬草三酯	9

二画

二氢欧山芹醇当归酸酯	9
二氢辣椒素	9
(-)-丁香树脂酚-4-O- β -D-呋喃 芹糖基-(1 \rightarrow 2)- β -D-吡喃 葡萄糖苷	9
丁香酚	10
七叶皂苷 A	10
人参皂苷 Rb ₁	10
人参皂苷 Rb ₃	14
人参皂苷 Rd	14
人参皂苷 Re	15
人参皂苷 Rg ₁	17
儿茶素	20

三画

三七皂苷 R ₁	20
三白草酮	20
土的宁	21
土贝母苷甲	23
土荆皮乙酸	23
大车前苷	23
大叶茜草素	23
大豆苷	23
大黄素	24
大黄素甲醚	31
大黄酚	32
大黄酸	32

大戟二烯醇	32	升麻素苷	50
大蒜素	33	长梗冬青苷	50
山柰素	33	丹皮酚	51
山梔苷甲酯	35	丹参素钠	54
山姜素	35	丹参酮 II _A	55
千金子甾醇	35	丹酚酸 B	56
川续断皂苷 VI	35	乌头碱	58
川续断皂苷乙	35	乌药醚内酯	59
川楝素	36	巴西苏木素	59
女贞苷	36	巴豆苷	59
小豆蔻明	36	水飞蓟宾	60
马钱子碱	36	水杨酸	60
马钱苷	36	水晶兰苷	60
马钱苷酸	39		
马来酸氯苯那敏	39		
		五画	
		去甲异波尔定	60
四画		去氢二异丁香酚	61
王不留行黄酮苷	39	去氢木香内酯	61
天麻素	40	甘油三油酸酯	61
木兰脂素	41	甘草苷	61
木香炔内酯	42	甘草酸铵	62
木通苯乙醇苷 B	43	甘氨酸	66
木犀草苷	43	甘露糖	66
木犀草素	43	古伦宾	66
五味子甲素	43	丙氨酸	67
五味子酯甲	44	石吊兰素	67
五味子醇甲	44	龙胆苦苷	67
太子参环肽 B	45	东莨菪内酯	68
贝母素乙	46	东莨菪碱	68
贝母素甲	47	仙茅苷	69
牛蒡苷	47	白花前胡乙素	69
牛磺胆酸钠	48	白花前胡甲素	70
牛磺熊去氧胆酸	48	白杨素	70
毛兰素	49	白果内酯	70
毛蕊花糖苷	49	白屈菜红碱	71
毛蕊异黄酮葡萄糖苷	50	白头翁皂苷 B ₄	71

瓜子金皂苷己	71
冬凌草甲素	72
对乙酰氨基酚	72
对羟基苯乙酮	72

六画

地肤子皂苷 I c	72
芍药苷	72
芒果苷	86
西贝母碱	86
西贝母碱苷	86
西红花苷 - I	86
西红花苷 - II	87
西瑞香素	87
灰毡毛忍冬皂苷乙	87
吗啡	87
肉桂酸	88
竹节参皂苷 IV a	89
竹节香附素 A	89
乔松素	89
延胡索乙素	89
华蟾酥毒基	90
伪原薯蓣皂苷	92
血竭素高氯酸盐	92
齐墩果酸	93
次乌头碱	94
次野鸢尾黄素	94
异土木香内酯	95
异补骨脂素	95
异阿魏酸	98
异欧前胡素	98
异型南五味子丁素	98
异嗉皮啶	99
异鼠李素	100
异鼠李素 - 3 - O - 新橙皮苷	100
防己诺林碱	100

红景天苷	101
当药苷	101

七画

麦角甾醇	101
远志吡酮 III	101
芫花素	101
花旗松素	102
芥子碱硫氰酸盐	102
苍术素	102
芦丁	102
芦荟大黄素	104
芦荟苷	104
杜鹃素	104
杨梅苷	105
连翘苷	105
连翘酯苷 A	107
连翘酯苷 B	108
吴茱萸碱	108
吴茱萸次碱	108
呋喃二烯	108
(R, S) - 告依春	109
牡荆苷	109
牡荆素鼠李糖苷	109
辛弗林	109
羌活醇	109
沙苑子苷	109
没食子酸	110
补骨脂素	112
阿魏酸	112

八画

青藤碱	114
表儿茶素	114
苦玄参苷 I _A	114

苦杏仁苷	115
苦参碱	116
苦蒿素	117
苯甲酰乌头原碱	118
苯甲酰次乌头原碱	118
苯甲酰新乌头原碱	118
苯甲酸	118
杯苋甾酮	119
松果菊苷	119
松脂醇二葡萄糖苷	119
刺五加苷 E	119
奇壬醇	120
欧前胡素	120
虎杖苷	121
咖啡酸	121
岩白菜素	122
罗汉果皂苷 V	122
知母皂苷 B II	122
和厚朴酚	123
金石蚕苷	126
金丝桃苷	126
京尼平苷酸	127
细叶远志皂苷	127
细辛脂素	127

九画

胡芦巴碱	128
胡黄连苷 I	128
胡黄连苷 II	128
胡椒碱	128
胡薄荷酮	129
荭草苷	129
柚皮苷	129
梔子苷	132
枸橼酸	136
柳穿鱼叶苷	136

柠檬苦素	136
厚朴酚	136
耐斯糖	136
哈巴苷	137
哈巴俄苷	137
香蒲新苷	137
重楼皂苷 I	137
重楼皂苷 II	137
重楼皂苷 VI	137
重楼皂苷 VII	138
胆红素	138
胆酸	138
姜黄素	139
迷迭香酸	139
染料木苷	140
穿心莲内酯	140
祖师麻甲素	141
络石苷	141
洋艾素	142

十画

秦皮乙素	142
秦皮甲素	143
盐酸苯海拉明	143
盐酸小檗碱	143
盐酸巴马汀	153
盐酸水苏碱	154
盐酸麻黄碱	154
盐酸伪麻黄碱	157
盐酸益母草碱	157
盐酸黄柏碱	157
莲心碱	158
荷叶碱	158
荷包花苷 B	158
莨菪碱	158
桂皮醛	159

桔梗皂苷 D	159
梣酮	159
桉木酮	160
格列本脲	160
夏佛塔苷	160
原儿茶酸	160
原儿茶醛	160
原阿片碱	161
(±) 原苏木素 B	162
柴胡皂苷 a	162
柴胡皂苷 d	162
氧化苦参碱	162
特女贞苷	162
积雪草苷	162
射干苷	163
脂蟾毒配基	163
高良姜素	163
粉防己碱	163

十一画

黄芩苷	163
黄芪甲苷	177
黄杞苷	183
黄柏酮	184
梓醇	184
雪上一枝蒿甲素	184
常春藤皂苷元	184
野黄芩苷	185
野漆树苷	185
蛇床子素	186
银杏内酯 A、银杏内酯 B、银杏内酯 C	186
脱水穿心莲内酯	186
猪去氧胆酸	186
商陆皂苷甲	187
羟基红花黄色素 A	187

羟基茜草素	187
羟基积雪草苷	187
牻牛儿酮	187
淫羊藿苷	187
隐丹参酮	190
维生素 B ₁	190
维生素 C	190
绿原酸	191

十二画

斑蝥素	195
款冬酮	195
斯皮诺素	195
葛根素	195
落新妇苷	199
硫酸阿托品	199
紫丁香苷	200
紫花前胡苷	200
紫堇灵	200
紫菀酮	201
氯化两面针碱	201
鹅去氧胆酸	201
朝藿定 C	201
番泻苷 A、番泻苷 B	201

十三画

蒙花苷	202
槐角苷	203
滨蒿内酯	203
路路通酸	203
蜕皮甾酮	203
腺苷	203
新乌头碱	204
新橙皮苷	204

十四画

蔓荆子黄素	204
槟榔碱	205
酸枣仁皂苷 A	205
獐牙菜苦苷	205
辣椒素	206
熊果酸	206

十五画

槲皮苷	206
槲皮素	206
槲皮素-3-O- β -D-葡萄糖-7-O- β -D-龙胆双糖苷	207
醉鱼草皂苷 IVb	207
蝙蝠葛碱	207
缬草三酯	208

十六画

靛玉红	208
靛蓝	208
薯蓣皂苷	209
薯蓣皂苷元	209
橙皮苷	209
橙黄决明素	216

十七画

穗花杉双黄酮	216
--------	-----

十八画

蟛蜞菊内酯	216
-------	-----

二、气相色谱法

α -亚麻酸和亚油酸	216
-------------------	-----

α -蒎烯	217
β -丁香烯	217
乙酸龙脑酯	218
丁香酚	218
土木香内酯	219
反式茴香脑	219
水杨酸甲酯	220
左旋龙脑	221
石斛碱	221
右旋龙脑	221
龙脑	222
百秋李醇	225
冰片	226
异土木香内酯	227
异龙脑	227
芳樟醇	227
油酸	228
香荆芥酚	228
莪术二酮	228
桂皮醛	228
桉油精	229
牻牛儿酮	229
蓖麻油酸甲酯	230
樟脑	230
薄荷脑	231
麝香草酚	232
麝香酮	232

三、薄层色谱扫描法

土的宁	233
齐墩果酸	234
胆酸	234
盐酸小檗碱	235
盐酸水苏碱	237
盐酸麻黄碱	237

黄芪甲苷·····	238
甜菜碱·····	238
猪去氧胆酸·····	238
鹅去氧胆酸·····	239
熊果酸·····	239
橙皮苷·····	240

四、紫外-可见分光光度法

吗啡·····	240
环维黄杨星 D ·····	241
岩白菜素·····	241
胆红素·····	241
胆酸·····	242
总生物碱·····	242
以贝母素乙计·····	242
以贝母素甲计·····	242
以乌头碱计·····	243
以西贝母碱计·····	243
以盐酸水苏碱计·····	243
以莨菪碱计·····	244
总多糖·····	244
以无水葡萄糖计·····	244
总皂苷·····	246
以人参皂苷 Re 计 ·····	246
以通关藤苷 H 计 ·····	246
以鲁斯可皂苷元计·····	246
总黄酮·····	247
以芹菜素计·····	247
以芦丁计·····	247
以野黄芩苷计·····	249
以淫羊藿苷计·····	249
总咖啡酸酯·····	249
以 1, 3-O-二咖啡酰奎宁酸计·····	249
总酚酸·····	249
以咖啡酸计·····	249

羟基萘醌总色素·····	250
以左旋紫草素计·····	250
硫酸亚铁·····	250
雷丸素·····	250
以牛血清白蛋白计·····	250

五、滴定分析法和重量法

甘露醇·····	251
甘露醇类物质·····	251
以甘露醇计·····	251
多糖·····	251
以无水葡萄糖计·····	251
次没食子酸铋·····	251
以三氧化铋计·····	251
还原糖·····	252
含水硫酸亚铁·····	252
环维黄杨星 D ·····	252
甾体总皂苷·····	252
氟化钙·····	252
总生物碱·····	252
以乌头碱计·····	252
以莨菪碱计·····	253
以麻黄碱计·····	253
以蝙蝠葛碱计·····	253
总砷量·····	254
以二硫化二砷计·····	254
有机酸·····	254
以枸橼酸计·····	254
以琥珀酸计·····	254
铁·····	254
氧化汞·····	255
氧化锌·····	255
氧化铝·····	255
硫·····	255
硫化汞·····	256

硫酸钙	257
硫酸钠	257
硫酸铝钾	258
氯化亚汞	258
氯化钠	258
氯化铵	258
碘	258
碳酸钙	259

六、其他分析法

(一) 挥发油测定法	259
(二) 氮测定法	260
(三) 脂肪油测定法	261
(四) 鞣质测定法	261
(五) 原子吸收分光光度法	261

第二部分 理化鉴别

一、薄层色谱法

一画

1, 3-O-二咖啡酰奎宁酸	264
2, 3, 5, 4'-四羟基二苯乙烯-2-O- β-D-葡萄糖苷	264
3, 5-二-O-咖啡酰奎宁酸	264
3, 29-二苯甲酰基栝楼仁三醇	264
4-甲氧基水杨醛	264
4, 5-二-O-咖啡酰奎宁酸	264
5-O-甲基维斯阿米醇苷	265
6-姜辣素	265
8-O-乙酰山梔苷甲酯	265
23-乙酰泽泻醇B	265
α-三联噻吩	266
α-油松节醇	266
α-香附酮	266

α-常春藤皂苷	266
α-蒎烯	266
β-谷甾醇	266
β-蜕皮甾酮	267
L-羟脯氨酸	267
乙氧基白屈菜红碱	267
乙酰哈巴苷	267
乙酰缬草三酯	268
乙酸龙脑酯	268

二画

二氢欧山芹醇当归酸酯	268
丁香酚	268
人参二醇	268
人参三醇	269
人参皂苷 Rb ₁	269
人参皂苷 Re	270
人参皂苷 Rf	270
人参皂苷 Rg ₁	270
人参皂苷 Ro	271
儿茶素	271
九里香酮	271

三画

三七皂苷 R ₁	271
三白草酮	272
土的宁	272
土木香内酯	272
土贝母苷甲	272
土荆皮乙酸	273
大车前苷	273
大叶茜草素	273
大豆苷	273
大豆苷元	273
大黄素	273

大黄素甲醚	274
大黄酚	274
大黄酸	274
大戟二烯醇	275
大蒜素	275
山麦冬皂苷 B	275
山柰素	275
山梔苷甲酯	276
山姜素	276
川续断皂苷 IV	276
川楝素	276
广藿香酮	277
女贞苷	277
小豆蔻明	277
马钱子碱	277
马钱苷	277
马兜铃酸 A	278
马来酸氯苯那敏	278

四画

王不留行黄酮苷	278
天麻素	278
木兰脂素	278
木香烃内酯	278
木通苯乙醇苷 B	279
木犀草素	279
木蝴蝶苷 B	279
五味子乙素	279
五味子甲素	280
五味子醇甲	280
贝母辛	280
贝母素乙	280
贝母素甲	281
牛蒡苷	281
牛磺胆酸钠	281
牛磺酸	281

毛兰素	281
毛蕊花糖苷	282
升麻素苷	282
长梗冬青苷	282
丹皮酚	282
丹参素钠	283
丹参酮 II _A	283
丹酚酸 B	283
乌头碱	284
乌药醚内酯	284
巴西苏木素	284
水飞蓟宾	284

五画

去氢木香内酯	285
去氧胆酸	285
甘松新酮	285
甘草次酸	285
甘草苷	285
甘草酸铵	286
甘草酸单铵盐	286
甘氨酸	286
甘露醇	287
古伦宾	287
丙氨酸	287
左旋紫草素	287
石斛酚	287
石斛碱	288
石吊兰素	288
右旋龙脑	288
龙胆苦苷	288
龙脑	288
东莨菪内酯	289
甲基正壬酮	289
仙茅苷	289
仙鹤草酚 B	289

白花前胡乙素	290
白花前胡甲素	290
白杨素	290
白果内酯	290
白桦脂酸	290
白屈菜红碱	291
瓜子金皂苷己	291
瓜氨酸	291
冬凌草甲素	291
汉黄芩素	291
对甲氧基桂皮酸乙酯	291

六画

吉马酮	292
地肤子皂苷 I c	292
芍药苷	292
芒柄花素	293
芒果苷	293
芝麻素	293
西贝母碱	293
百秋李醇	293
吗啡	294
肉桂酸	294
竹节参皂苷 IV a	294
竹节香附素 A	294
延胡索乙素	295
华蟾酥毒基	295
伪原薯蓣皂苷	295
齐墩果酸	295
次乌头碱	296
安五脂素	296
冰片	296
异土木香内酯	297
异补骨脂素	297
异阿魏酸	297
异欧前胡素	297

异型南五味子丁素	298
异钩藤碱	298
异嗉皮啶	298
异鼠李素	298
异鼠李素-3-O-新橙皮苷	299
异槲皮苷	299
防己诺林碱	299
红景天苷	299

七画

远志皂苷元	299
远志吡啶 III	300
羌花素	300
花旗松素	300
芥子碱硫氰酸盐	300
苍术素	300
芦丁	301
芦荟大黄素	302
芦荟苷	302
杜鹃素	302
杨梅苷	302
连翘苷	302
拟人参皂苷 F ₁₁	303
旱莲苷 A	303
吴茱萸碱	303
吴茱萸次碱	303
(R, S) - 告依春	303
牡荆素鼠李糖苷	303
辛弗林	303
沙苑子苷 A	304
没食子酸	304
补骨脂素	305
补骨脂异黄酮	306
尿苷	306
阿魏酸	306
谷氨酸	307

麦角甾醇····· 307

八画

环维黄杨星 D ····· 307
 青蒿素····· 307
 青藤碱····· 308
 表儿茶素····· 308
 苦玄参皂苷 I_A ····· 308
 苦杏仁苷····· 308
 苦参碱····· 309
 苦蒿素····· 309
 苯甲酰乌头原碱····· 309
 苯甲酰次乌头原碱····· 310
 苯甲酰新乌头原碱····· 310
 苯甲酸····· 310
 苯丙氨酸····· 310
 杯苋甾酮····· 310
 松果菊苷····· 310
 松脂醇二葡萄糖苷····· 310
 奇壬醇····· 311
 欧当归内酯 A ····· 311
 欧前胡素····· 311
 虎杖苷····· 311
 咖啡酸····· 311
 岩白菜素····· 312
 罗汉果皂苷 V ····· 312
 知母皂苷 B II ····· 312
 和厚朴酚····· 312
 金丝桃苷····· 313
 京尼平苷酸····· 313
 油酸····· 313
 细叶远志皂苷····· 313
 细辛脂素····· 314

九画

茴香醛····· 314

胡芦巴碱····· 314
 胡椒碱····· 314
 胡薄荷酮····· 315
 荜苳苷····· 315
 柚皮苷····· 315
 栀子苷····· 316
 柳穿鱼黄素····· 316
 栝楼酸····· 316
 厚朴酚····· 316
 哈巴苷····· 317
 哈巴俄苷····· 317
 氢溴酸山茛菪碱····· 317
 氢溴酸东茛菪碱····· 317
 氢溴酸槟榔碱····· 318
 香荆芥酚····· 318
 香草酸····· 318
 重楼皂苷 I ····· 318
 重楼皂苷 II、重楼皂苷 VI····· 318
 重楼皂苷 VII····· 318
 鬼臼毒素····· 318
 胆红素····· 319
 胆酸····· 319
 胆固醇····· 319
 亮氨酸····· 319
 姜黄素····· 320
 迷迭香酸····· 320
 染料木苷····· 320
 穿心莲内酯····· 321
 祖师麻甲素····· 321
 络石苷····· 321
 相思子碱····· 321
 洋艾素····· 321
 荆芥油····· 322

十画

秦皮乙素····· 322