

中国医药科技出版社

**Application  
of  
HPLC  
in**

**Traditional  
Chinese  
Medicine**

●《现代中药系列丛书》总主编 黄泰康●

**中药高效液相色谱法应用**

主编 赵陆华

现代中药系列丛书

# 中药高效液相色谱法应用

主 编 赵陆华

中国医药科技出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

中药高效液相色谱法应用/赵陆华主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2004.11

(现代中药系列丛书/黄泰康主编)

ISBN 7-5067-3104-5

I. 中... II. 赵... III. 中药化学成分-液相色谱-测定法  
IV. R284.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 123965 号

**美术编辑** 陈君杞

**责任校对** 张学军

**版式设计** 郭小平

**出版** 中国医药科技出版社

**地址** 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

**邮编** 100088

**电话** 010-62244206

**网址** www.mpsky.com.cn

**规格** 787×1092mm<sup>1/16</sup>

**印张** 75<sup>1/4</sup>

**字数** 1596 千字

**印数** 1—3000

**版次** 2005 年 5 月第 1 版

**印次** 2005 年 5 月第 1 次印刷

**印刷** 三河富华印刷包装有限公司

**经销** 全国各地新华书店

**书号** ISBN 7-5067-3104-5/R·2579

**定价** 148.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

# 丛书编委会

总顾问 蒋正华

顾问 徐国钧 肖培根 胡之璧 姚新生

总主编 黄泰康

副主编 (按姓氏笔画排序)

孔令义 向飞丹州 严永清 吴立军

吴春福 李敏 杜力军 杨秀伟

狄留庆 陆付尔 陈常青 陈建伟

李鸣真 罗国安 赵陆华 聂荣海

黄璐琦 惠永正 蔡少青

# 参 编 人 员

主 审 安登魁  
主 编 赵陆华  
副主编 李丰文 朱兴祥  
编 委 (按姓氏笔画排序)  
朱兴祥 李丰文 严 方 吴孟华  
单 臻 赵陆华 黄朝瑜 屠 颖

# 前 言

中药是以中医学理论为基础，有着独特的理论体系和应用形式，也是我国优秀的民族遗产。近年来，随着人类健康新概念的出现，以及对化学药物不良反应和局限性的认识，天然药物的研究和应用开始成为热点。在此情况下，中药以其丰富的资源、独特的疗效、不良反应少等特点引起了世界各国医药界的关注。尤其是近来，在许多影响重大的难治性疾病、传染性疾病的治疗过程中越来越多的国家和地区开始意识到中药扶正固本，也就是避免损伤正常机体组织，增强机体自身的反应能力和免疫机制的药物作用特点，并逐渐接受中药复方制剂在治疗中的应用，这为我国中药的进一步发展提供了难得的机会。

然而，作为一个古老而传统的学术体系，中药从理论到应用，仍有许多暂时未能阐明的作用机制。势必影响了中药合法进入国际医药市场，使其在与国外天然药物的竞争中的优势地位受到冲击。为此，国家投入了大量资金和人力用于中药的研究与开发。1996年7月，原国家科委与国家中医管理局开展国家“九五”攻关课题——中药现代化发展战略研究，一个以中药药效工程为中心的研究系统将成为新世纪中药研究的新方向。2002年11月由国务院转发的《中药现代化发展纲要》以及国务院下发的《中药现代化发展战略》(2003~2010)更将进一步推动中药现代化进程。

目前，中药各领域的分支越来越细，在中药基础研究方面，中药有效部位(群)的提取与分离；以含药血清代替煎剂或粗提物进行体外实验；中药成分的代谢分析；中药无污染的种植与加工；中药指纹图谱的应用；先导化合物的筛选；DNA分子标记技术的应用。在中药生产工艺上，中药的炮制工艺优化、质量标准制订，国际先进生产制药装备技术的研究性应用。以及细胞工程、遗传工程、酶工程和发酵工程等生物技术运用，为现代中药的研究、开发积累了宝贵的经验和资料。

在这种形势下，我们围绕中药系统工程研究，作了大量的研究和理论指导工作，先后撰写了一系列有关中药系统工程研究专著，此次又组织策划本套丛书，力图将中药从科研到生产的最新发展方向、研究成果介绍给广大业界人士。我们希望本套丛书能带给广大读者新的视点、新的观念，以便更多的科研人员能从更先进的角度来研究中药及天然药物，推动中西医药的融合，促进天然药物全球现代化。当然中药的现代化系统研究还处在探索阶段，必然有不成熟之处，因此本套丛书的编写尚存在许多不足，敬请广大读者评论并提出修改意见。使其伴随中药现代化事业的发展而不断完善。

黄泰康

2002年5月

## Preface

Traditional Chinese medicinal herbs are our precious national heritage based on the theory of science of Chinese materia medica, which has unique system info and application mode. In recent years, people begun to realize the adverse effects and limitation of chemical drugs, and the research and application of natural medicine became a new hot spot. Abound resources, unique curative effects and less adverse effects as its characteristics, traditional Chinese medicinal herb has caused the attention of medical professionals from all over the world. Especially for the treatment of refractory and infectious diseases, more and more countries began to realize the advantages of using traditional Chinese medicinal herbs: avoiding damnifyng normal organic tissues, strengthening the power of organism reaction and enhancing the function of drugs to the immunity system. The application of it in the treatment promoted the development of traditional Chinese medicinal herbs.

As an old and traditional academic system, many functional principles in it are not clarified from theory to application. This weakness will definitely baffle the legal entrance of Chinese herbs to the international market, and set blocks in the competence with abroad natural medicine. In order to enhance the competitive competence, China has funded large quantities of capitals and personnel resources for the research and development. In July 1996, the former State Science and Technology Commission and State Administration of Traditional Chinese Medicine developed together national "the Ninth Five project" ——Strategic Research on the Development of TCM Modernization. "TCM Modernization Development Program" and "TCM Modernization Development Strategy" (2003 ~ 2010) issued by State Department in November 2002 will definitely promote the development of TCM modernization.

In recent years, it has more and more branches in every field of TCM. In the aspect of TCM basic research, the application includes the extraction and isolation of effective Chinese herbs elements, metabolic analysis of Chinese herbs components, the no - pollution plant and processing of Chinese herbs, Chinese herbs dactylogram atlas, the filter of leading compound and the DNA molecule mark technique. In the art of Chinese herbs processing, the application includes optimization of Chinese herbs processing, regulation of quality standard and the advanced international techniques. All

of the above accumulated precious materials and resources for the research. In addition, it also includes the application of cell engineering, enzyme engineering, zymolysis engineering and heredity engineering.

We have done a lot of work on the research and theory guidance concerning the TCM systematic engineering and have composed a series of such books. This newly issued series of books intend to introduce the up to date achievements and founding to the correlative professionals. We sincerely hope they can provide readers a new concept and urge researchers to carry through TCM researches from a new point of view, promote the merge of western medicine and traditional Chinese medicine, and accelerate the global modernization of natural medicine. However, the research of Chinese herbs modernization is not mature and still in the primary phase. We look forward to your feedbacks.

**Tai – Kang Huang**

**2002.5**



## 序言（一）

中药是中国医药学宝库中的一颗明珠，为中华民族的健康和繁衍做出了巨大贡献。但我国中药质量标准的设置，多年来一直依照和沿袭化学药物的质量控制模式。随着中药事业的发展和中药现代化的进程，中药质量标准与整体的中医理论观念不相符，其局限性和缺陷逐渐显现。我国中药现代化存在的主要问题是，国产中药和国际市场的质量标准不同。“标准决定中药发展的命运”，如何建立既符合我国中医药特色，又能让国际社会认可的中药质量标准体系，是我国实现中药现代化，走向国际市场的关键所在。因此，如何利用现代仪器和手段既可以完善表述中药的整体性特征，又有别于西药成分定量的质量控制模式，建立成为中国自立的创新型中药质量控制模式势在必行。国家科技部推出的国家重大科技专项“创新药物和中药现代化”研究为促进中药新产品的研制和开发，促进中药质量控制体系的建立创造了条件和机遇。本书在这种形势下出版是极其适宜的，对实现中药现代化，建立与国际接轨的中药质量标准体系提供了借鉴与讨论的素材。

高效液相色谱（HPLC）是二十世纪六十年代末七十年代初迅速发展起来的一种分离分析技术，是目前各种色谱方法中应用最广的一个领域。据估计，世界上几百种化合物中除20%宜用气相色谱（GC）分离分析外，其余80%的化合物，包括大（高）分子化合物，离子型化合物，热不稳定化合物以及有生物活性的化合物都可以用不同方法的HPLC进行分离分析。自二十世纪八十年代以来HPLC已成为目前分析化学界发展最快的一个分支，无论是仪器的销售额还是论文的发表数，均雄居同期所有分析仪器的首位，在很多学科领域内都得到了广泛的应用。在中药研究方面，HPLC以其分离效率高、分析速度快、适应范围广、重现性好及操作方便的优势，应用日益广泛，重要性也越来越突出。因此应用HPLC法分析中药成分已成为控制中药质量的重要手段之一。自1990年版《中国药典》首次引用HPLC法到2000年版《中国药典》，HPLC法测定的品种数已达105个，解决了有的品种含量测定的专属性问题。

本书作者长期从事中药成分分析研究工作，主持参加了近20个品种中药制剂的质量标准制订，发表论文50余篇，在辛勤的工作中，积累了丰富的实践经验。本书从中药研究的实际需要出发，博采众长，汇集、整理了自20世纪80年代以来作者本人及国内外学者对200种中药（天然药物）成分的分析研究成果，内容新颖、丰富、实用。

此书作为“现代中药系列丛书”之一，对促进我国中药新药的研制和开发以及中药质量标准的制订极具参考意义，是从事中药分析、中药制剂以及中药新药研究与开发的科研人员迫切需要的一本有价值的科技参考书。

中国药科大学教授、博士生导师

安登魁

2004年2月

## 序言 (二)

我们的国家是天然药物的故乡,有方剂九万余首、中成药五千余种、中药剂型三十五大类四十三种、药材一万两千八百零七种。我们有雄厚的中医药理论和丰富的临床用药经验,但在目前植物药的大市场中我国仅占3%~5%的份额。相反,日本、韩国的汉方药制剂却占领了绝大部分国际药物市场,欧美植物药的发展势头亦日益强劲。我国中药产品缺少竞争力的主要原因之一在于现行的中药质量控制方法不能全面地反映中药制剂的质量,对其内在成分的稳定性、一致性和相对可控性分析不够,直接导致临床疗效的不确定。这一切都严重地阻碍了我国中药及其制剂的发展,也成为阻碍我国中药参与国际市场中竞争的主要因素。因此,提高中药的质量是实现中药现代化的迫切需要。

中药特别是中药复方,包含成百个化学成分,其物质基础是有效化合物群。无论是单味中药还是复方,其化学物质在类型和数量等方面都各异。正是这种多样性和复杂性构成了单味中药或复方中药的复杂体系。如何应用现代仪器和手段研究中药及其复方的治病物质基础——化学成分,是建立符合中医药质量标准体系的关键。本书作为“现代中药系列丛书”之一,它的出版必将有助于推动中药质量标准体系的研究。

随着中药现代化的进程,HPLC法在中药成分分析方面应用日趋广泛,已成为控制中药质量的重要手段之一。本书作者长期从事中药分析研究工作,参加了国家“七五”攻关项目“六味地黄汤的方剂学研究”,承担了部分分析化学的研究;还承担了国家高技术研究发展计划(863计划)“肾宝片剂的开发与创新研究”的质量标准研究与制定;主持参加了近20个品种中药制剂的质量标准制订;发表论文50余篇。1993至1995年在美国密西根大学作访问学者,应用HPLC等仪器从事药物转运及体内分析研究,取得了可喜成绩。本书的内容反映了作者长期从事中药成分分析的成果以及国内外学者对中药(天然药物)成分的HPLC分析研究的最新科研方法。

本书内容丰富、条目清晰、取材新颖、文笔流畅,是一本对从事中药研究、教学以及生产人员极具实用价值的科技参考书。

中国药科大学教授  
国家科技部“973”项目人口与健康领域咨询专家  
国家自然科学基金委生命科学部咨询专家

严永清

2004年2月

## 编者的话

目前, 中药现代化的研究正在国际上呈现一种方兴未艾的趋势, 面对国内外医药市场的严峻形势, 如何发展现代化高科技特征的中药质量评价方法以保证中药疗效, 如何做到与国际水平接轨并被其认同和接受, 已经成为当前医药市场亟待解决的重要课题。国家科技部推出的国家重大科技专项“创新药物和中药现代化”研究为促进我国中药新产品的研制和开发, 促进中药质量控制体系的建立创造了条件和机遇。

中药特别是中药复方, 包含成百个化学成分, 其物质基础是有效的化合物群。无论是单味药还是复方, 其化学物质在类型和数量等方面都各异。正是它们的多样性和复杂性构成了单味中药或复方中药的复杂体系, 如何来研究中药及其复方的治病物质基础——化学成分, 一直是困扰中药学界的主要难题, 是建立符合中医药特色的中药质量标准体系的关键。因此, 如何利用现代仪器和手段既可以完善表述中药的整体性特征, 又有别于西药成分的质量控制模式, 建立成为中国自立的创新型中药质量控制模式势在必行。

高效液相色谱 (HPLC) 分析技术以其柱效高、分析速度快、适应范围广、重现性好和操作方便等优点在中药成分分析方面应用日趋广泛。这一技术不仅限于中药的含量测定、品种的鉴别和分类以及分离、制备纯化合物, 还用于中药成分稳定性和加工炮制方法、药材部位、产地、采收季节和贮存条件等各个方面的研究。因此, 应用 HPLC 分析中药成分已成为控制中药质量的重要手段之一。自《中国药典》1990 年版首次引用 HPLC 法测定含量到 2000 年版时品种数已达 105 个。解决了有的品种含量测定的专属性问题, 如化橘红中柚皮苷的含量测定, 1985 年版采用的分光光度法不能准确反映毒性成分的含量, 后经改用 HPLC 法才解决了专属性测定的问题, 同时准确性、科学性也都有明显提高。许多用薄层色谱 (TLC) 不能分离的化合物而用 HPLC 法却得到了很好的分离, 如在五味子的研究中, 用经典柱色谱法所得到的有效单体五味子酯甲经用 TLC 检验为单一斑点, 但药理毒性试验不稳定, 经用 HPLC 法分离后, 发现五味子酯甲还混有少量的酯乙、酯丙两种杂质, 从而找出了五味子有效单体样品药理毒性试验不稳定的原因。而且, 运用中药指纹图谱和指标成分定量相结合的方法, 既可以完善表述中药的整体性特征又有别于西药成分定量的质量控制模式。自国家食品药品监督管理局 2000 年 8 月 15 日颁布《中药注射剂指纹图谱研究的技术要求》以来, 高效液相色谱 (HPLC) 指纹图谱技术应用于中药及其制剂的全面质量控制已经取得长足的进展。本书也收录了近年来中药及其制剂的 HPLC 指纹图谱。

本书编者长期从事中药分析工作, 参加中药新药研究, 主持参加了近 20 个品种的质量标准制订, 发表了 50 余篇 HPLC 分析中药成分的研究论文, 在辛勤的劳动中积累了一些实践经验。在实现中药现代化的进程中, 我们感到如果能将我们和国内外学者应用 HPLC 分析中药成分的新思路、新方法、科研经验与成果加以总结, 既能为建立与国际接轨的中药质量标准体系提供可借鉴的素材, 又便于读者根据科研具体问题快捷而巧妙地设

计分析方案，无疑是十分有意义的，从而萌发了编写《中药高效液相色谱法应用》一书的设想。

本书分总论、各论两部分，总论分三章着重介绍了 HPLC 的基本理论、仪器与技术的进展以及中药材和中成药各种剂型样品的预处理方法；各论共收录了 20 世纪 80 年代以来国内外学者对 200 种中药（天然药物）成分的 HPLC 分析。全书约 160 万字，色谱图近 1000 张，其中指纹图谱若干张。每一种中药项下分别按【产地】、【采收加工】、【化学成分】、【主要成分理化性质和药理作用】、【含量测定】进行叙述。项后附有参考文献，书后编有按字母表顺序排列的药材拉丁名学名索引及药材中有含量测定方法的化学成分的中、英文索引。

本书作为“现代中药系列丛书”之一，具有内容丰富、取材新颖、查阅方便之特点。它的出版对实现中药现代化，建立与国际接轨的中药质量标准体系提供了可借鉴与讨论的素材。可供从事中药分析、中药制剂、中药新药研究与开发和教学人员参考。

由于我们水平有限，加之本书内容较多，编著时难免有不足和疏漏之处，恳请专家、同行及读者不吝指正。

赵陆华

2004 年 2 月于南京中国药科大学

# 目 录

## 总 论

第一章 基本理论 .....	( 3 )
第一节 概述 .....	( 3 )
第二节 常用主要色谱参数 .....	( 5 )
一、保留值 .....	( 5 )
二、分配系数 ( $K$ ) .....	( 5 )
三、容量因子 ( $k'$ ) .....	( 5 )
四、分离系数 ( $\alpha$ ) .....	( 6 )
五、理论塔板数 ( $N$ ) .....	( 6 )
六、分离度 ( $R_s$ ) .....	( 7 )
第三节 影响分离度的因素 .....	( 9 )
一、改变容量因子 .....	( 9 )
二、改变分离系数 .....	( 9 )
三、改变理论塔板数 .....	( 10 )
第二章 仪器与技术 .....	( 12 )
第一节 高效液相色谱仪 .....	( 12 )
一、输液系统 .....	( 13 )
二、进样系统 .....	( 15 )
三、分离系统 .....	( 17 )
四、检测器 .....	( 19 )
五、记录仪和数据处理设备 .....	( 25 )
第二节 定性分析 .....	( 25 )
一、保留值定性法 .....	( 25 )
二、指纹图谱法 .....	( 26 )
第三节 定量分析 .....	( 28 )
一、峰高及峰面积法 .....	( 28 )
二、归一化法 .....	( 28 )
三、外标法 .....	( 29 )
四、内标法 .....	( 30 )

第三章 样品的提取与定量 .....	( 32 )
第一节 中药材样品的预处理 .....	( 32 )
一、冷浸渍法 .....	( 32 )
二、渗漉法 .....	( 32 )
三、分次加热提取法 .....	( 33 )
四、连续加热提取法 .....	( 33 )
五、水蒸气蒸馏提取法 .....	( 33 )
六、超声波提取法 .....	( 33 )
七、常压蒸馏法 .....	( 33 )
八、减压蒸馏法 .....	( 34 )
九、超临界流体萃取法 .....	( 34 )
十、大孔树脂吸附分离法 .....	( 34 )
十一、萃取法 .....	( 34 )
十二、膜提取分离法 .....	( 34 )
十三、破碎提取法 .....	( 35 )
第二节 中成药各剂型样品的预处理 .....	( 35 )
一、固体制剂的预处理 .....	( 35 )
二、半固体制剂的预处理 .....	( 36 )
三、液体制剂的预处理 .....	( 37 )
第三节 生物碱 .....	( 38 )
一、生物碱的一般性质 .....	( 38 )
二、生物碱的提取方法 .....	( 39 )
三、生物碱的定量方法 .....	( 40 )
第四节 黄酮类 .....	( 41 )
一、黄酮类化合物的性质 .....	( 42 )
二、黄酮类化合物的提取方法 .....	( 42 )
三、黄酮类的定量方法 .....	( 43 )
第五节 皂苷 .....	( 44 )
一、皂苷的性质 .....	( 44 )
二、皂苷的提取方法 .....	( 45 )
三、皂苷的定量方法 .....	( 46 )
第六节 香豆素类 .....	( 47 )
一、香豆素类的性质 .....	( 47 )
二、香豆素类的提取方法 .....	( 47 )
三、香豆素类的定量方法 .....	( 48 )
第七节 蒽醌类 .....	( 49 )

一、蒽醌类的一般性质 .....	( 50 )
二、蒽醌类的提取方法 .....	( 50 )
三、蒽醌类的定量方法 .....	( 51 )
第八节 有机酸 .....	( 51 )
一、有机酸的一般性质 .....	( 51 )
二、有机酸的提取方法 .....	( 52 )
三、有机酸的定量方法 .....	( 52 )

## 各 论

二 画	
1 丁香 .....	( 59 )
2 八角莲 .....	( 60 )
3 人参 .....	( 66 )
4 儿茶 .....	( 91 )
三 画	
5 三七 .....	( 93 )
6 三尖杉 .....	( 102 )
7 大枣 .....	( 108 )
8 大青叶 .....	( 111 )
9 大黄 .....	( 117 )
10 大蒜 .....	( 134 )
11 大渡乌头 .....	( 138 )
12 山药 .....	( 140 )
13 山楂 .....	( 142 )
14 山豆根 .....	( 149 )
15 山茱萸 .....	( 154 )
16 川乌 .....	( 157 )
17 川芎 .....	( 174 )
18 马钱子 .....	( 183 )
19 马兜铃 .....	( 190 )
20 马蔺子 .....	( 193 )
四 画	
21 天麻 .....	( 196 )
22 元胡 .....	( 210 )
23 木香 .....	( 218 )
24 木蝴蝶 .....	( 221 )
25 五味子 .....	( 222 )
26 五倍子 .....	( 238 )
27 太白樾木 .....	( 240 )
28 车前 .....	( 241 )
29 贝母 .....	( 244 )
30 牛黄 .....	( 259 )
31 牛膝 .....	( 270 )
32 牛蒡子 .....	( 274 )
33 升麻 .....	( 278 )
34 长春花 .....	( 280 )
35 化橘红 .....	( 287 )
36 乌骨鸡 .....	( 291 )
37 丹参 .....	( 292 )
38 火麻仁 .....	( 312 )
39 水飞蓟 .....	( 315 )
五 画	
40 功劳木 .....	( 322 )
41 节节草 .....	( 324 )
42 甘草 .....	( 326 )
43 石韦 .....	( 348 )
44 龙胆 .....	( 350 )
45 叶下珠 .....	( 360 )
46 四季菜 .....	( 362 )
47 生姜 .....	( 363 )
48 仙鹤草 .....	( 368 )

## 4 目 录

- 49 白术…………… ( 369 )  
50 白芍…………… ( 373 )  
51 白芷…………… ( 386 )  
52 白头翁…………… ( 390 )  
53 白芥子…………… ( 391 )  
54 白鲜皮…………… ( 394 )  
55 冬凌草…………… ( 395 )  
56 冬虫夏草…………… ( 399 )  
57 玄参…………… ( 410 )  
58 半夏…………… ( 412 )  
59 加哇…………… ( 415 )

### 六 画

- 60 地黄…………… ( 416 )  
61 地锦草…………… ( 420 )  
62 西洋参…………… ( 421 )  
63 百合…………… ( 431 )  
64 当归…………… ( 432 )  
65 肉豆蔻…………… ( 442 )  
66 肉苁蓉…………… ( 445 )  
67 血竭…………… ( 452 )  
68 决明子…………… ( 458 )  
69 冰片…………… ( 465 )  
70 防己…………… ( 467 )  
71 防风…………… ( 471 )  
72 红曲…………… ( 476 )  
73 红花…………… ( 481 )  
74 红豆杉…………… ( 485 )  
75 红景天…………… ( 500 )  
76 红车轴草…………… ( 503 )

### 七 画

- 77 麦角…………… ( 507 )  
78 麦冬…………… ( 511 )  
79 远志…………… ( 516 )  
80 杜仲…………… ( 520 )  
81 芦荟…………… ( 524 )  
82 苏合香…………… ( 530 )

- 83 赤芍…………… ( 534 )  
84 两面针…………… ( 545 )  
85 连翘…………… ( 546 )  
86 吴茱萸…………… ( 557 )  
87 牡丹皮…………… ( 570 )  
88 何首乌…………… ( 576 )  
89 沙棘…………… ( 584 )  
90 羌活…………… ( 592 )  
91 补骨脂…………… ( 596 )  
92 灵芝…………… ( 609 )  
93 阿片…………… ( 615 )  
94 陈皮…………… ( 620 )

### 八 画

- 95 青蒿…………… ( 627 )  
96 青黛…………… ( 630 )  
97 青风藤…………… ( 634 )  
98 松果菊…………… ( 639 )  
99 刺五加…………… ( 640 )  
100 苦木…………… ( 649 )  
101 苦参…………… ( 651 )  
102 苦豆子…………… ( 656 )  
103 苦丁茶…………… ( 658 )  
104 郁金…………… ( 660 )  
105 虎杖…………… ( 662 )  
106 岩白菜…………… ( 668 )  
107 罗布麻叶…………… ( 670 )  
108 知母…………… ( 671 )  
109 侧柏叶…………… ( 677 )  
110 侧金盏花…………… ( 679 )  
111 金银花…………… ( 682 )  
112 金线莲…………… ( 694 )  
113 肿节风…………… ( 695 )  
114 鱼腥草…………… ( 699 )  
115 泽泻…………… ( 701 )  
116 细辛…………… ( 704 )



## 九 画

- 117 珍珠 ..... ( 708 )  
 118 毒扁豆 ..... ( 711 )  
 119 柑皮 ..... ( 713 )  
 120 枳实 ..... ( 715 )  
 121 梔子 ..... ( 725 )  
 122 枸杞 ..... ( 739 )  
 123 胡椒 ..... ( 742 )  
 124 胡芦巴 ..... ( 748 )  
 125 葶苈 ..... ( 750 )  
 126 茵陈 ..... ( 752 )  
 127 厚朴 ..... ( 756 )  
 128 骨碎补 ..... ( 767 )  
 129 钩藤 ..... ( 769 )  
 130 香附 ..... ( 775 )  
 131 香加皮 ..... ( 777 )  
 132 香茶菜 ..... ( 779 )  
 133 重楼 ..... ( 783 )  
 134 独活 ..... ( 788 )  
 135 洋地黄 ..... ( 792 )  
 136 洋金花 ..... ( 798 )  
 137 前胡 ..... ( 801 )  
 138 穿龙薯蓣 ..... ( 805 )  
 139 穿山甲 ..... ( 808 )  
 140 穿心莲 ..... ( 809 )  
 141 姜黄 ..... ( 816 )

## 十 画

- 142 秦皮 ..... ( 822 )  
 143 桂枝 ..... ( 827 )  
 144 桃耳七 ..... ( 833 )  
 145 莱菔子 ..... ( 837 )  
 146 莲子 ..... ( 839 )  
 147 莨菪 ..... ( 844 )  
 148 夏天无 ..... ( 853 )  
 149 柴胡 ..... ( 855 )  
 150 党参 ..... ( 865 )

- 151 积雪草 ..... ( 868 )  
 152 射干 ..... ( 872 )  
 153 狼毒 ..... ( 878 )  
 154 益智 ..... ( 880 )  
 155 益母草 ..... ( 882 )  
 156 桑白皮 ..... ( 885 )

## 十一画

- 157 萝芙木 ..... ( 888 )  
 158 菊花 ..... ( 891 )  
 159 黄芩 ..... ( 896 )  
 160 黄芪 ..... ( 919 )  
 161 黄连 ..... ( 935 )  
 162 黄柏 ..... ( 945 )  
 163 黄花夹竹桃 ..... ( 956 )  
 164 眼镜蛇 ..... ( 958 )  
 165 蛇床子 ..... ( 960 )  
 166 银杏 ..... ( 968 )  
 167 甜瓜 ..... ( 987 )  
 168 甜叶菊 ..... ( 989 )  
 169 麻黄 ..... ( 994 )  
 170 麻花秦艽 ..... ( 1002 )  
 171 鹿茸 ..... ( 1004 )  
 172 鹿衔草 ..... ( 1006 )  
 173 淫羊藿 ..... ( 1008 )  
 174 淡豆豉 ..... ( 1019 )

## 十二画

- 175 款冬花 ..... ( 1021 )  
 176 棉籽 ..... ( 1022 )  
 177 葛根 ..... ( 1026 )  
 178 落新妇 ..... ( 1043 )  
 179 紫草 ..... ( 1045 )  
 180 紫苏 ..... ( 1049 )  
 181 紫河车 ..... ( 1053 )  
 182 蛔蒿 ..... ( 1054 )  
 183 蛤蚧 ..... ( 1056 )  
 184 番红花 ..... ( 1057 )