

大青盐

中国矿物药

盐、羌盐。

异名

戎盐、石盐、青盐、胡

。西番所食者，故号戎盐、羌盐。医家治眼及补下药多用青盐，恐即戎盐也。今青盐从西羌来者，形块方棱，明莹而青黑色最奇。



中国矿物药

长春中医学院

长春地质学院

李大经
张亚敏 刘向东

李鸿超 严寿鹤
边同林 刘 万 花景才

编著

李鸿超 统编

地质出版社

中国矿物药

长春中医学院

长春地质学院

李大经 李鸿超 严寿鹤 编著
张亚敏 刘向东 边同林 刘 万 花景才
李鸿超 统编

责任编辑: 王 曙

地质出版社出版发行

(北京西四)

地质出版社印刷厂印刷

(北京海淀区学院路29号)

新华书店总店科技发行所经销

开本: 787×1092¹/₁₆ 印张: 21.875 字数: 507,000

1988年8月北京第一版·1988年8月北京第一次印刷

印数: 1—2,185 册 国内定价: 5.55元

ISBN 7-116-00164-6/P·148

内 容 簡 介

本书确定了矿物药的分类、品种及其组份,着重研讨了54味原矿物药、16味矿物制品药和4味矿物药制剂的鉴别、可溶性、炮制和应用,并探讨了矿物药治病的物质基础。列有相应的古今文献资料以及典型样品的实测数据和图表。反映了中医药学和矿物学相结合、进行矿物药研究的最新成果。

全书附图200余幅,表174个。

本书是从事中药研究、教学、药检、临床应用、生产(药厂)和经营管理人员的重要参考书。并可供医药卫生、地质部门专业工作者、大专院校有关专业师生参阅。

内 容 紹 介

本書は鉱物類薬の分類、種類及びその成分を決めて、54種類の原鉱物類薬と16種類の鉱物類薬製品、4種類の鉱物類薬製剤の識別、可溶性、精製及びその応用の検討に重点を置き、更に鉱物類薬が病気を治す物質の基礎について討議した。各種類の薬について、その関連した古今の文献資料及び典型的試料の实测データとグラフをとりあげた。漢方薬と鉱物学とを結びつけた鉱物類薬研究のもつとも新しい成果を反映している。

全書にはさし絵が200枚余り、表が174枚あげている。

本書は漢方薬の研究と教育、薬品検査、臨床応用、製薬、経営管理とに従事する人人に重要な参考書にならう。また、医薬と保健、地質との専門分野の勤務者、更に大学と専門学校の関係分野の教師と学生の参考書にもなると思う。

Synopsis

In this book, the classification, species and composition of Chinese mineral drugs are elucidated and the identification, solubility, the processes of preparation (e.g. by means of roasting, baking, simmering etc.) and the application of 54 crude mineral drugs, 16 artificially manufactured mineral drugs and 4 medicines prepared from mineral drugs are described in particular. The curing mechanism of the mineral drugs is also discussed.

A bibliography including both ancient and recent literatures of Chinese mineral drugs as well as the data and illustrations derived from typical samples are given.

New achievements of the study on mineral drugs through the combination of traditional Chinese medicine and modern mineralogy are reflected in the text.

More than 200 figures and 170 tables are attached.

The book is intended to serve as an important reference for those engaged in research, teaching, pharmaceutical verification, clinical application, production (pharmaceutical plant) and management in the field of traditional Chinese medicine drugs. It will also be a useful reading material for professionals in health care and geology as well as teachers and students of the related specialities in higher education institutions.

前 言

矿物药学是中药学与矿物学互相渗透、正在形成的一门新型学科。国内中医、地质等院校、科研及生产单位，已为其建立和发展做了一些工作。尽管涉及的药材品种广度不同，或针对药材品质、炮制、药理、配伍应用及临床疗效等方面研究的深度不同，其目的都是将近代科学理论和技术，用于继承、发扬祖国的医药学宝库，使之提高、更好地为人民医疗保健事业服务。

80年代以来，矿物药学个别论文已见之于中医学或地质矿物学方面的刊物，系统的资料仅在个别省区内部有所交流。如笔者们1983年打印的《矿物药志》上下册（原矿物药）曾在吉林省内进行了交流；1984年打印的《中国矿物药》在报刊报道后索书者甚多；但无机会将多年来研究资料及成果公诸于社会，使之接受检验，并发挥其经济效益和社会效益。

承吉林省科学技术委员会、吉林省卫生厅，长春中医学院、长春地质学院和地质出版社等单位鼎力支持，本书得以正式出版，希望能对国内外中医药界教学、科研、临床及矿物药采、销和经营管理有所裨益，并对开发地区矿物药资源有所帮助。

本书是以1980年吉林省科学技术委员会下达的科研项目“原矿物药质量标准和炮制方法研究”的成果为基础，并据1983、1984打印的书稿为蓝本改写而成。笔者们总结了多年来进行矿物药研究的成果和体会认为：

其一、矿物药的矿物组份和化学成分，因成因产状不同、产地不同会有变化；加上历代的名物不符的干扰，经营管理或有混乱，因此，品种鉴别是进行任何研究、应用的前提。显然，这一工作只能有组织、按地区逐步加以解决。我们从20个省市收集的近400个现市售品种中，筛选出百多个样品做了研究。

其二、矿物药的研究，不仅要研究原矿物药（或原料矿物），而且，要研究其炮制品，因为矿物药可能为不均一的多组份混合物，而且大部份需经依方炮制后才能入药，故实验研究必须考虑这些情况，方能尽快改变矿物药炮制现状。书中提供的22味有代表性矿物药的炮制前后对比研究，着重探讨了炮制方法对性状改变的影响，尤其是对药物成分可溶性的影响，并为炮制机理研究提供了资料。

其三、矿物药在不同剂型或用于不同性质渗出液的疡面，其可溶性成分是矿物药治病的主要物质基础。书中列出的一些实验数据，尽管是该典型样品的资料，仍能为药检和进一步的品种筛选、炮制目的及方法研究、药理研究提供思路，对现行药材生产、经营管理也是有用的资料。

其四、矿物药品种及炮制品与生品区别，应包括矿物组份、化学成分两方面，以及粒度、结构紧密程度的区别。为此，书中引述了偏光显微镜、X射线分析、热分析等方法，并期望推广这些方法，以提高矿物药的鉴别和研究水平。

课题分工和本书责任分工为：

长春中医学院李大经负责有关中药学方面内容和样品的搜集、加工，并编写了总论中矿物药的分类、矿物药加工与炮制章及实验样品来源一节；编写了分论中历代描述、大部分

单味药的外表性状段, 及讨论一节中的中药学内容, 指导了加工炮制节和应用节的编写。并与李鸿超共同编写了矿物药治病物质基础的研究章。张亚敏编写了各单味药应用节及资料收集。刘向东编写了分论中矿物药加工炮制节。

长春地质学院李鸿超、严寿鹤、刘万共同负责矿物学方面内容。李鸿超负责野外样品采集和调研, 手标本鉴定、显微鉴定、各种实验结果综合整理和解析; 参加了总论各章节、分论各栏目(应用栏除外)的编写, 编写了总论中矿物药成因及其成分特征章、化学分析节。在统编全书的过程中, 进行了文字、图表加工, 增写了总论矿物药研究的主要内容章、矿物药研究样品选择原则及样品的放射性检查等节, 增写了各单味药化学性质节, 改写了书稿总论各章、分论各单味药药材节和讨论节大部分内容。严寿鹤负责样品筛选, 参加了炮制实验及编写初稿, 编写了总论矿物药的一般鉴定法与研究法章中外表特征鉴定法、显微镜鉴定法和分论原矿物药各单味药药材节。刘万负责X射线鉴定, 编写了总论X射线分析法节, 及分论各单味药X射线分析段。边同林负责X射线分析测试, 参加X射线分析结果解析及图件整理。花景才负责热分析测试, 参加热分析结果解析及图件整理, 并编写了总论中热分析节。

本书第一稿(原矿物药部分)曾经辽宁中医学院傅宝庆副教授、吉林省地质研究所陈浩璇高级工程师、吉林省中医中药研究所吕景山研究员、吉林省卫生厅张德政副主任药师、吉林省地质矿产局王恩远高级工程师、吉林省药品检验所段维和药师、吉林省医药管理局王相文中药技师、吉林省药材公司杜修惠中药技师等予以评审, 并指出了修改方向及应增加内容。

吉林省卫生厅刘庆欣副厅长, 长春中医学院邓明鲁副教授、阎洪臣教授, 长春地质学院王公庆副教授、黄克隆副教授、张施济高级工程师等, 分别审阅了总论或分论部分章节; 长春中医学院、长春地质学院科研处领导, 尤其逢春风、吴瑞恒同志具体组织了本书编写等工作; 长春中医学院刘振亚老师特为本书附录编写了“化学成分的生理作用”一文, 特在此表示衷心的感谢。长春中医学院电化教研室为本书收录的单味药摄制了精美的彩色照片及幻灯片, 已由长春中医学院另行发行, 在此一并表示感谢。

凡 例

一、本书正篇总论共分七章，概述与矿物药研究有关内容。分论按矿物药分类，收载原矿物药54味、矿物制品药16味及矿物药制剂4味。

二、书中将单味药的常用名称列为正名，其余列为异名。各类矿物药均按正名第一个字笔划顺序排列。

三、单味药叙述内容分为药材、加工与炮制、应用及讨论四个栏目。

四、正文涉及的中医药学、地质学及化学元素生理作用等方面援引的参考文献及引用的人名一律用编号注出。凡直接查的文献编号单独注出，多者中间用逗号隔开；转引的文献列查过文献编号一字线之后，多者中间用顿号分开。各种编号均依单味药在分论中出现顺序排列（偶有补遗者除外）。与各编号相对应的文献及人名均列于书后。

五、对古今变化较大的地名，依据《辞源》，《辞海》，《地名辞典》等作了注解。

六、药材一栏列述了矿物药的成因、产状，国内资源概况，市售品现状，实验样品来源，中医药工作者惯用的性状描述和原矿物的外表特征，偏光显微镜下鉴别依据，X射线分析及热分析特征值，和与可溶性有关的化学性质。

七、偏光显微镜下特征除针对实验样品描述外，并据市售品种作了必要的补充。

八、书中X射线分析资料均系衍射法实测结果，所列d值为Cu靶K_α值。

九、热分析资料实验条件为，粒度140目，样品重100或200毫克。置瓷坩锅中以每分钟20℃速度升温。用铂-铑热电偶记录温度。

十、药材的各种数据和图表均为作者们实测结果；援引的资料已注明。

十一、加工炮制一栏分列了采集加工，古代炮制记载，现代炮制方法和实验炮制。

十二、对古代炮制方法，只选列首载文献的内容，并将历代沿用此法的（或与此法类同的）文献依次将其编号列于首载文献编号之后，以反映该法在历代应用情况。

十三、实验煅法，是将样品碎至约1厘米大小、单层（粉末样为薄层）放置陶瓷盘内，用箱式电阻炉在700℃恒温加热。从样品变红，再煅（依样品质地而定）15—25分钟，至红透取出。

十四、水飞法是将矿物药打成小块，放研钵里加少许水研至稀糊状，再加一定量水稍研、倾出上部混悬液，下余部分如前法再研1—2次、或经检查将残渣弃去。合并混悬液待澄清倾出上部清水、取出沉淀，干燥即得。

十五、应用一栏列述了历代应用选，用法，方选及有关报道。按语是编著者针对矿物药的品种、炮制、用法等有关问题的初步看法、供读者参考。

十六、应用栏中的气味、归经及用法资料，主要据《中药大辞典》（1977），只选其中首载文献所述内容。

十七、用法资料，除注明者外，均据《中药大辞典》（1977），用量指成人一日量。

十八、方选中尽量选列以单味药组成的验方，或以其为主药的验方，便于探讨单味药的实际疗效。验方中单味药如需炮制，除原方注明者外，可按立方年代、参照相应朝代的

炮制进行。

十九、验方中单味药的数量及服用剂量的度量衡单位，历代并不一致、使用时须对照附篇给出的“古方药量说明”予以换算。

二十、单味药样品的发射光谱全分析结果（测试时间主要分4批：1979年3月，1981年11月，1982年9月、1984年3月），化学全分析结果及可溶性实验数据，以表格形式排在正文中，以利随文说明之。表的编号同单味药编号。溶解数据、除特殊标明者外，均为百分含量。

二十一、实验汤剂溶法：样品粉碎过120目筛，加20倍量水煎过滤，将滤液蒸干称重、测水溶性成分。水不溶残渣用酸性溶媒20倍量水煎过滤，将滤液蒸干称重，测酸溶性成分。酸不溶残渣用碱性溶媒20倍量溶解过滤，将滤液蒸干称重，测碱溶性成分。

二十二、实验散剂溶法：样品粉碎过120目筛，用20倍量酸性溶媒溶解过滤，将滤液蒸干称重，测酸溶性成分。酸不溶残渣用20倍量碱性溶媒溶解过滤，将滤液蒸干称重，测碱溶性成分。

二十三、实验汤面溶法：样品粉碎过120目筛，用10倍量模拟的汤面酸性渗出液溶解，过滤或离心取澄清液，将滤液蒸干称重，测酸溶性成分；中性、碱性溶法同上。

二十四、实验外用溶法：样品粉碎过140目筛，加10倍量中性溶媒溶解过滤，将滤液蒸干称重，测外用溶成分。

二十五、讨论一栏，主要是根据品种鉴定、实验炮制及溶解试验等结果，参照有关资料，从编著者各自经验或理解出发所作结论，以及和读者进行的一些研讨。

目 录

前言

凡例

总 论

第一章 矿物药研究的主要内容	1
第二章 矿物药的分类	3
第三章 矿物药成因及其成分特征	4
第四章 矿物药加工与炮制	7
一、矿物药的加工	7
二、矿物药的炮制	7
第五章 矿物药治病物质基础的研究	11
第六章 矿物药的一般鉴定法与研究法	13
一、外表特征鉴定法	13
二、显微镜鉴定法	14
三、X射线分析方法	16
四、热分析法	17
五、化学分析	19
第七章 矿物药样品来源与筛选	22
一、矿物药研究样品选择的原则	22
二、实验样品来源与筛选	22
三、样品的放射性检查	24

分 论

第八章 原矿物药	26
一、大青盐	26
二、长石	30
三、不灰木	33
四、云母	36
五、无名异	41
六、方解石	45
七、玉	48
八、龙齿	51
九、龙骨	56
十、石膏	62
十一、石燕	70
十二、石蟹	74

十三、白垩	77
十四、白石英	80
十五、白石脂	84
十六、代赭石	89
十七、玄精石	96
十八、朱砂	100
十九、伏龙肝	105
二十、自然铜	108
二十一、光明盐	117
二十二、阳起石	119
二十三、阴起石	124
二十四、玛瑙	128
二十五、赤石脂	132
二十六、花蕊石	138
二十七、青礞石	143
二十八、金精石	149
二十九、金礞石	152
三十、炉甘石	156
三十一、砒石	162
三十二、珊瑚	166
三十三、钟乳石	169
三十四、禹余粮	173
三十五、扁青	179
三十六、姜石	182
三十七、海浮石	185
三十八、理石	190
三十九、硃砂	192
四十、黄石脂	197
四十一、绿青	201
四十二、蛇含石	204
四十三、琥珀	208
四十四、硫黄	211
四十五、雄黄	216
四十六、鹅管石	219
四十七、滑石	223
四十八、曾青	229
四十九、寒水石	231
五十、紫石英	236
五十一、锡矿	241
五十二、磁石	242
五十三、雌黄	248
五十四、礞石	250
第九章 矿物制品药	254

五十五、白矾	254
五十六、朴消	260
五十七、金箔	264
五十八、秋石	266
五十九、胆矾	268
六十、铅丹	271
六十一、铅粉	274
六十二、消石	277
六十三、铜绿	279
六十四、银朱	281
六十五、银箔	284
六十六、绿矾	286
六十七、绿盐	291
六十八、密陀僧	293
六十九、硼砂	296
七十、锡	298
第十章 矿物药制剂	302
七十一、小灵丹	302
七十二、白降丹	303
七十三、红粉	307
七十四、轻粉	310
附录:	
一、化学元素生理作用	314
二、古方计量说明	326
主要参考文献	328
矿物药药名索引	335
编后	338

CONTENTS

Preface

Guide to the Use of the Book

Part I: General Introduction

Chapter 1: The Main Subjects of Mineral Drug Research	1
Chapter 2: The Classification of Mineral Drugs	3
Chapter 3: The Genesis and Composition Characteristics of Mineral Drugs.....	4
Chapter 4: The Processes and Preparation of Mineral Drugs	7
Chapter 5: The Curing Mechanisms of Mineral Drugs	11
Chapter 6: Methods of Identification and Examination of Mineral Drugs.....	13
Chapter 7: Sample Sources and Screening.....	22

Part II: Case Studies

Chapter 8: Crude Mineral Drugs	26
Chapter 9: Artificially Manufactured Mineral Drugs	254
Chapter 10: Preparations of Mineral Drugs.....	302

Appendix

1. The Physiological Effects of Chemical Elements	314
2. A Note on the Ancient Chinese Weight and Capacity Units	326

Bibliography	328
---------------------------	------------

Index to the Names of Mineral Drugs	335
--	------------

总 论

第一章 矿物药研究的主要内容

矿物药包括原矿物药、矿物制品药及矿物药制剂。其研究涉及各单味药的理化性质,质量标准,炮制方法及炮制后性状变化,功能主治,入药应用配伍与剂型,包括在不同的剂型和用法其可溶性的变化,以及不同的加工炮制对溶出的影响、乃至对疗效的影响等;其中最基础的研究,在于对矿物药治病物质基础的理论研究。所有这些研究,都必须置于中医治病理论的统率下,才能发挥其实效。

矿物药多半是几种矿物的天然混合物,而且入药用时多经过炮制。在适宜剂型里,其有效成分的溶出率和毒副成分的避除,是衡量药材质量、炮制效果的指标之一,也是研究它与配伍药材总药效的基础。至于某些性质(物理的如磁性、化学的如离子交换性等等)的药理作用,已有探讨尚无定论。

为研究其可溶性和各成分的溶出率,可以依据单味药的矿物组份的已有资料(主要是单矿物的理论化学组成资料),结合药用实践作出推论,如方解石、蛇纹石都属酸溶矿物,花蕊石(由方解石、蛇纹石为主要矿物组份的大理岩)在酸性介质中将可溶出Ca、Mg等。但是,中医用药治病有其特点,或从矿物药气味归经出发,或从服用者体质特点、病理特点考虑,在不同单方、服法中,花蕊石的配伍、用量各有差异。所以,各矿物中成分的溶出率决不同于自然地质作用,也不同于在化学实验室等反应条件下所提供的信息或资料。花蕊石中方解石、蛇纹石在不同的剂型(如入汤剂或入散剂,内服或外用)、不同溶解条件(如在酸性溶媒或碱性溶媒中)的溶出率,溶出的Ca、Mg的比值等,必须通过实验测试才有可据以比较的资料。

研究表明,各成分的溶出率,首先与该单味药矿物组份本身的理化性质有关。含Ca的矿物未必溶出足够的Ca。如钙芒硝、方解石、石膏均含Ca,水煎中钙芒硝的钙将全部溶出,而方解石、石膏的Ca仅千分之几被溶解。另外,与矿物颗粒的粒度大小,颗粒间排列紧密程度及共存矿物间的嵌生状态(即所谓结构构造)都有关系。如方解石Ca的溶出率低于石燕。可见,矿物组份和结构构造的研究是可溶性研究的基础。研究还表明,同一味药,生石燕的成分溶出率低于煅石燕。可见生样、煅样对比研究是可溶性变化研究的又一方面。至于不同的炮制方法与古代依方炮制的机理则是进一步研究中应加以探讨的。

主要成分之外,矿物中存在多种微量成分,其中一些微量元素的生理作用已引起医药界广泛的重视。同一味药,产自不同成因类型的样品其微量成分不同,同一成因类型而不同产地的样品,因形成时、甚至形成后所处地区微量元素的地球化学背景值不同,地质作用演化不同,微量元素的种类和量比都有不同。它们赋存于不同矿物晶体中,或分散在吸附它们的粘土颗粒之间,在该矿物药入药用时的可溶性也不同。如赋存于滑石中的Sr、Pb

与分散于粘土质滑石中Sr、Pb，无论从存在量和溶出率上看，在入汤剂用时都以粘土质滑石为多，而铅锌矿区风化壳上产出的粘土质滑石，较之灰岩风化壳中的粘土质滑石含Sr量少且含Pb量大。具体处方中应使用何种滑石，应通过药理研究和临床实践方可肯定。

综上所述，矿物药研究，除品种鉴别外，主要是理化性质，尤其是可溶性及不同成分溶出率的研究。这涉及不同成因的同一单味药，共存矿物组份不同时，结构构造不同时，炮制方法不同时，用于不同剂型时，各种成分溶出率的研讨。

本书着重于品种鉴定、炮制、入药应用剂型及相应的可溶性的研究。同时也探讨了单味药的粒度不同时对溶出率的影响；人工破碎粒级不同的对比，代替不了天然形成的更分散的、甚至呈胶体微粒级的对比。自然界产出的同一种矿物，在不同粒度样品中某一成分溶出率的研究意义，尤其是胶体粒级与结晶粗粒样对比研究的意义，可从本书主要由磷灰石组成的龙齿与龙骨、主要由方解石组成的方解石与硅藻土质白垩中， PO_4 和Ca等的溶出资料看出。

至于有害成分的避除，除沿用历代有效的炮制方法加以解决外，研讨新的炮制方向、方法，以及明确提出矿物药（或矿物制品药及制剂的原料矿物）的质量、品级要求，供地质找矿及药检、经营部门参考是当务之急。对比研究不同产地的市售品及发掘可能的药用矿物资源，是这一研究的基础工作。

要强调指出的是，一些研究者认为可用纯净的人工合成物代替天然矿物药，这是值得商榷的。正如上述，原矿物药的主成分可人工合成，但微量成分、尤其微量元素的种类与不同单味药中它们的量比变化等等，是人工合成无法解决的，这些成分在矿物中的存在状态是无法模拟合成的。在未能确定主次、微量成分的药理效用前，这种替代不宜倡导。在中医药理论指导下，根据中药治病经验和药理机制研究、探索、确认某矿物药治病的物质基础之后，将现有矿物药或合并、或取代、或引入新品，是可能的，也是研究发展的必然结果。

第二章 矿物药的分类

本书根据矿物药的来源不同、加工方法及所用原料性质不同等，将矿物药分为三类。

原矿物药：指从自然界采集后，基本保持原有性状作为药用者。按中药分类规律，其中包括矿物（如石膏、滑石、雄黄）、动物化石（如龙骨、石燕）及以有机物为主的矿物（如琥珀）。

矿物制品药：指主要以矿物为原料经加工制成的单味药，多配伍应用（如白矾、胆矾）。

矿物药制剂：指以多味原矿物药或矿物制品药为原料加工制成的制剂。中药制剂里的“丹药”即属这类药（如小灵丹、轻粉）。

矿物制品药与矿物药制剂虽均属加工制品，但前者多是以单一矿物为原料加工制成，以配合应用为主而很少单独应用，后者多半以多味原矿物药或矿物制品药为原料加工制成，以单独应用为主而很少配合应用。采用这种分类方法一则是中药历代就有这种分类的趋向，二则是为便于今后进一步分别研究，加快矿物药发展的步伐。如原矿物药性质、产出主要与地质学科联系密切，矿物制品药有的与化工部门产品是同出一源（如铅丹），而矿物药制剂主要属于无机化学领域。

这样分类后，主要矿物组份相同的单味药列为一味；而次要（或微量）元素不同或物理性状不同的将分列为不同单味药。也就是突出了矿物种和亚种的区分，使矿物组份和化学成分二者在矿物药分类中各自起着独立的作用。如大青盐与光明盐虽然均以石盐为主要组成矿物，但化学成分不同分列为两味；二者功能有异。滑石或阳起石等与其纤维状的亚种不灰木，也分列为不同单味药；它们的功能或毒副作用不同。

这样分类，并不排斥研究或应用矿物药的不同学科依各自的目的作出不同的分类。如药理学尚可按矿物药的功能分为清热解毒药、利水通淋药、理血药、潜阳安神药、补阳止泻药、消积药、涌吐药、外用药……；或从矿物药的主要阳离子种类划分为汞化合物类、铁化合物类、铝化合物类、铜化合物类、铝化合物类、砷化合物类、硅化合物类、钙化合物类、镁化合物类、钠化合物类……等。

要说明的是，本书分论中具体描述各单味药时，主要根据当前市售品情况作了合并。对主要药用品种为人工制品（如 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 等矾类）的，写入矿物制品药类；对应的原矿物药（胆矾等）也附带写入其相应制品药中；但是，历代炮制、应用等栏目下的内容，还是按古典籍仅列出与原矿物药相对应的资料。原矿物药与制品药都有销售的（如 HgS 为主要成分的朱砂与银朱），才在原矿物药及制品药中分列出。

第三章 矿物药成因及其成分特征

与植物药、动物药不同，矿物药主要由无机化合物组成，很少几味是单质，仅琥珀是以有机化合物为主要组成。

原矿物药是在自然地质作用中形成的，多数是一种或几种矿物的集合体或聚集体；很少是单个的晶体。前者如原矿物药方解石（粗晶方解石集合体），花蕊石（方解石与蛇纹石的聚集体），后者如白石英（水晶单晶或碎块；也有用细粒石英集合体——脉石英的）。

在任一矿物组份（本书中，组份二字指化学成分、内部结构相对均一的一个矿物相）中，都会存在包裹物（肉眼或显微镜下能察见的矿物相，或称机械混入物），以及胶体混入物（电子显微镜下才能查明矿物相的超显微颗粒，粒径1—100nm），和类质同象混入物（粒径<1nm，代替主成分占据结晶位置的离子或离子团，以及局部存在于结晶格架中的其它矿物相的晶畴）。肉眼就能看到的、如大青盐中的黑点（粘土质包裹物），显微镜下才能发现的，如紫石英中的粘土质矿物（也属包裹物），它们给出了大青盐、紫石英化学分析结果中的Al、Si等成分。显微镜下仍见不到，用化学分析检出的，如方解石、白石英中的Fe、Pb、Sr……，属胶体混入物或类质同象混入物。一般讲，胶体混入物在同一样品的不同部位分布不那么均匀。

除上述混入物外，原矿物药成分不纯净、不均一，甚至有更大变化还有两个原因。一是同时形成的嵌生矿物在不同成因的同一味药中不尽相同；二是矿物形成之后，经历不同地质作用，原矿物成分、甚至嵌生矿物成分变化不同。如伟晶岩中白石英嵌生有长石（指碱、碱土金属的铝硅酸盐）和云母，热液矿脉中白石英会嵌生有硫化物矿物（如自然铜^①）、方解石等，可见，共存矿物的影响如同包裹物，本书中统称之为共存矿物。共存矿物在变化时可不同于原矿物，如大青盐可潮解流失，而粘土质残留其溶蚀的表面上作为附着物出现。又如石英抗氧化、水化，共存的长石则易水化变为高岭石（石脂的组份），共存的硫化物易氧化变成褐铁矿（禹余粮的组份），污染在白石英表面。这些经历了变化而新生成的共存矿物，书中称之为次生组份，往往较易被察觉。经历次生变化后，在白石英中，因有硫化物矿物共存而含有的微量Pb可能流失，不再赋存于表面风化膜褐铁矿中，也可能仍分散在褐铁矿风化膜中，视次生变化过程水介质的流通程度而不同。

在矿物药鉴别、炮制及应用研究中，这些共存组份、混入成分的鉴别和研讨是必不可少的。书中有意识地列出市售品的矿物组份，并尽可能指出其成因类型和产出状况（简称产状），目的即在于提示读者注意其成分可变的趋势。这些趋势性规律，读者可从地质学原理及地球化学教科书中查到，下面仅作一点必要的简单介绍。

原矿物药可在各种地质作用中形成。而同一种原矿物药也可在多种地质作用中形成。一般用成因类型来概括一个地质作用的某一段历程所形成的矿物及其相应特点。这些成因类型如下述。

① 矿物药名，见本书第108页