

目 录

前 言	2
第 一 章 中国炼丹术的由来探幽	
——让历史告诉未来	4
第 二 章 中国古代炼丹家的目的	
——有一个美丽的传说	6
第 三 章 中国古代炼丹的用途	
——悲剧在这里发生	11
第 四 章 金石药的毒性与解救	
——告天下白皮书	17
第 五 章 中国古代炼丹术的文献探幽	
——透过云层的霞光	37
第 六 章 古籍中最早见的丹药记载探幽	
——而今迈步从头越（阅）	46
第 七 章 古代道家炼丹术与医药合流探幽	
——没有航标的河流	48
第 八 章 中国古代炼丹场合探幽	
——窥一斑而见全豹	50
第 九 章 中国炼丹术的术语探幽	
——老“兵”新传	51
第 十 章 临炉须知探幽	
——未雨绸缪	57
第 十 一 章 临炉前的准备工作探幽	
——兵马未动，粮草先行	60
第 十 二 章 氯化汞类丹药探幽	
——独（毒）树一帜	70
第 十 三 章 硫化汞类丹药探幽	
——同胎共母活灵、银朱	79

第十四章	氧化汞类丹药探幽	——留取丹心照汗青·····	84
第十五章	升丹类方剂探幽	——潇洒玄门四大丹·····	88
第十六章	降丹类方剂探幽	——白雪满地水涓涓·····	96
第十七章	炼丹类丹药探幽	——烈火中永生·····	115
第十八章	其他类丹剂探幽	——丹心一片在玉壶·····	117
第十九章	中国炼丹术记事年表探幽	——追根溯源，继往开来·····	120
后记			123

中华一绝——丹

浑沌世界，天工开物。朗朗乾坤，日月星辰。天地精气，孕育万物。人之始时，药食同源。浩浩中华，膏丹丸散。上下五千年，堪称中华民族医药史上一“绝”。浩瀚医海，洋洋大观，尤以“丹”心一片著称于世，倍受亲睐，颂扬之：灵“丹”妙药、仙“丹”、不老“仙丹”、“神仙不死”……“丹”以其功效卓著，应用范围广博，并列为祖国传统医学中最古老颇有影响的中药四大剂型之一，为“四老”或“四绝”中一“老”、一“绝”。此外，还如著名的英国科学史专家李约瑟言：“整个化学最重要的根源之一（即使不是唯一最重要的根源）是地地道道从中国传出来的。”——要知道，这是他1918年在瑞典乌普赛拉大学建校500周年纪念大会上长篇报告《中国炼丹术与古代化学》中的观点。他强调“医药化学源于中国”的观点。丹又以其神秘色彩，披上了“长生不老、神仙不死……”之外衣。从而愈加扩大与影响。而这种影响似乎比其原本的药物作用更大更深远更得人心。这一影响似乎根深蒂固了几千年。难怪有人断言：丹（丹药、炼丹）随着神奇外衣的褪色乃至剥落，其本来面目将逐渐大白于天下，也将逐渐失去其吸引力。一旦完全暴露无遗，则丹之末日也就到了。诚如其言。丹不能亡，丹之药物作用依旧，丹仍有其旺盛的生命力，即使到了现代医药发展的今天。至少中国人不会忘记它！

前 言

中药丹(丹剂、丹药)是从中国古代炼丹术递嬗下来的一门独特科学,也是炼丹术的结晶和产物。与膏、丸、散并列为“四大”传统中药剂型,因“四老”、“四绝”中“一老”、“一绝”之美誉而享誉海内外。有几千年之文明史。是我们祖先遗传下来造福苍生的划时代的宝贵财富。

中国炼丹术的发明,堪称世界之鼻祖,创始于三千年前的周代。在《周礼》中有关于“五毒”药炼制的记载,“五毒”药是用于外科治疮疡的药。在春秋战国时代出现了专讲神仙方术的人,这些“方士”为迎合帝王贵族追求长生不老而享尽人间荣华富贵并敛聚尽天下财为己的愿望,刻意将朴素的炼丹和丹药神秘化、夸张和扩大化,并从事这份工作。《史记》中,曾列举了北方燕国的宋无忌、正伯乔、充尚、羡门子高等方士,说他们都能炼黄金及长生不死药——仙丹,帝王贵族甚喜,于是,早在公元二世纪前时,就有人开始了炼丹术,以获取长生不老的仙丹。后来,经过秦朝和两汉方士的不断努力,炼丹术遂日益发展,队伍也随之日见其盛,炼丹术及丹药之影响也愈加扩大了。

翻阅史料,不难发现,那时节炼丹目的及丹药用途是建立在“点石成金”和谋求“长生不死”两方面的。完全是为自己利益服务的,从而也就充满了神秘之色彩,使炼丹与丹药走上了极端。但炼丹也有两大派系:一派是“人为万物之灵”,只要把自家的精、气、神加以锻炼,就可以达到“长生不老”的境地,这就是行话的“炼内丹”;一派是以为“黄金入火则百炼不消,入土埋之则毕天不朽”,是物质中最宝贵的东西,因此将《本经》上品药中的“丹砂”用来炼制黄金,说黄金炼成既可以作“长生不老药”,又可以利用它来制作大量的黄金,他们叫炼外丹。因此,炼丹家便成了炼丹(内丹)和炼金(外丹)两大派系。曹元宇先生把炼丹和炼金综合起来,称为金丹术。

唐代以前的统治者都崇尚迷信丹药,以求长生不死,江山万万年,享尽人间荣华富贵,从而投入大量的人力物力财力支持炼丹,以获取长生不死之仙丹。结果非但没得到长生不老,相反中毒而死未尽天年者不乏其人。这种风气,尤以唐代的帝王将相达官贵人为甚。据史载:宪宗、武宗、敬宗、宣宗等唐皇帝,都是炼丹的推动者,而又都因服用仙丹致死的;太宗玄宗虽然未服用丹药,但也曾找过炼丹家为他们合过还丹,炼过黄金。而

当时服丹之最当属李抱真。曾服丹药多达二万余粒，结果为长生不死而终于死于丹药上。尽管他是服丹药过量中毒而亡，却美其名为“尸解”，即尸体成仙（灵魂出窍成仙）。这些“炼丹却老”和“点石成金”的幻想行为，都是建立在个人利益基础之上的。也使得“丹”药没有真正的派上用场，丧失了真正的药用价值，扼止了丹药药用的研究和开发利用。直到梁代陶弘景，晋代葛洪，唐代孙思邈时，才把炼仙丹的活动逐步转向医药方面来，为民众治病疗疾，造福苍生。

纵观历史，历代方士大力倡导炼丹术，虽然未达到他们的炼金、成仙幻想，却为现代化学奠定了原始的基础，并给后世医药家提供了丹药的炼制法则，引导了新的技术革命，发明了火药、指南针、镀金术、陶瓷、颜料等社会需要物品。这一点是不容否认的，这些发现、发明的文明产物，都是炼丹家对人类作出的宝贵贡献，从而推动了历史的发展。我们应立足现实，回顾历史，着眼未来，对炼丹及丹药加以继承、整理、提高，并使之丰富完善。医用丹药，在中医外科领域中占有极端重要的一环。临床实践中证实，有不少久不愈合的慢性顽固大症，而由丹药发挥其独特疗效得以解决的不少，只是在漫长的历史中，丹药被误解误用未得到合理的应用和发展，同时，也由于丹药技术掌握者秘而不宣，致使这一技法长期处于停滞状态，给祖国医学带来了不可估量的损失。

为弘扬传统文化，挖掘整理提高传统中医药，让古老的“丹药”重新焕发青春，得以广泛的应用和发展，造福人类，特撰此书，以证吾辈爱惜瑰宝之心，发扬光大之志，昭示天下。

本书分上、下两篇。上篇总论撰丹药的发生、发展及炼丹术、丹药对历史的影响和作用，介绍丹药成为“长生不死”之仙药及“仙丹”的来历；下篇为各论，着重向人们展示丹药真实面目，较为详细的介绍丹药的制备、质量标准、注意事项及临床应用的秘验之有效方，旨在使这一并称“四老”、“四绝”的丹药走出误区，得以正确认识和进一步发展，使中华古老文化更加璀璨夺目。

第一章 中国炼丹术的由来探幽

——让历史告诉未来

历史告诉人们，中国炼丹术是由很早的采矿和冶金脱胎下来并得以发展的一门科学。早在原始社会后期，我国就有了冶铜术，到了殷商时期，便开始了大量使用青铜器，至春秋战国时期，便出现了冶铁术和铁器的使用。勤劳朴实智慧的中华民族在冶炼金属的过程中积累了丰富的化学知识，创造性地运用了很多采矿和冶金方法，同时也产生了炼丹术，出现了丹药。正是由于炼丹术的形成和发展，丹药的出现，使得许多帝王将相达官贵族为了长期统治奴役人民，享尽人世间的荣华富贵，就想长生不死和敛聚尽天下财富归己所有，想到了丹药。也正因为炼丹者鼓动如簧巧舌大肆将丹药渲染，涂上浓厚的神秘色彩，言服之必不死。此观点正合统治者心意。便有了更为发展的炼丹术与丹药。由于未经锻炼的矿物有杂质及潜在毒性，加之不宜服用，且缺乏神秘感。而又是丹药（仙丹、仙药）的重要成份。于是一些方士遂把前人创造的冶金术用来炼制矿物质，使矿物成为药品。这样，炼丹术就走出了冶金术的行列，而成为一种独立的专门学问。

我国早在春秋战国时期，就有了炼丹术的专业人才——方士。如司马迁在《史记》中，曾列举了一系列北方燕国宋无忌、正伯乔、充尚、姜门子高等创立方仙道的方士。而这些专业人才均身怀“绝技”，都有变幻莫测能呼风唤雨或预知祸福等“仙道”，实为君临上界不食人间烟火的“神仙”。这些“神仙”下凡降临人间主要目的，是到“海上”、“神山”、“仙境”去采制长生不死药，普渡佛心善人得到飞升或长生不老，救苦救难。至于炼丹尚属次要。这更说明我国早在公元前二世纪时，就有人开展了炼丹术的活动。也就是说有了炼丹和方士的雏形。后来，经过秦朝和两汉方士的不断努力，遂更加发展壮大，蓬勃生机了。当然这些颇具“仙道”的“神仙”方士，或许是长时间受人间烟火的熏陶，已不象从前那样自命不凡了，司职范围也发生了变化，他们除了到神山求仙药外，更进一步筑起炉灶来烧炼丹砂。这些事迹在《史记》及《后汉书》中均有记载。到了东汉末年，炼丹家又同新兴的道教合流，使炼丹术建立起更有力的社会基础，不但利用它来取悦上层统治阶级，而且还有不少有志不中、怀才不遇的知识分子或失望绝望或不满现状却又敢怒不敢言者，便明珠投暗利用它来逃避现实，以满足世外桃园不可寻觅的苦闷空虚之幻想，同时又是一种愚弄人民的手段方法和工具。因此，炼丹术在魏、晋、南北朝、隋、唐、五代直到宋朝时，都得到相当程度的重视和长足的发展。可是究其源，炼丹方法又是怎样呢？穷其记载，却未见具体记录说明它的内容。早期的炼丹著作，在《艺文志》和《抱朴子·内篇》中，知道有《秦壹杂子》、《黄冶》和《丹壶经》书名，而这些书除《抱朴子·内篇》外，其余却早已亡佚，唯有其名却不知去向了，因此，无从知晓它的内容。《史记》也有秦始皇、汉武帝的求仙记载，说秦始皇不愿老死终年，偏听方士之言，曾派徐市（福）、胡广等率领大批童男童女到东海去求长生不死药。

汉武帝时，恋大李少君等见武帝求仙心切，遂乘机建议武帝说：“要得成仙，第一要祀灶神，第二是拿丹砂炼成黄金，黄金成以为饮食器则益寿，从而海中蓬莱仙者始可见，见之封禅则不死。”结果遭遭失败。求仙及炼丹是古人的幻想，是不会实现的。可是一些炼丹家为了长生，企求更多的财富，还是死心塌地前赴后继的去烧炼，总想有一天会炼出黄金和仙丹来满足他们的欲望。殊不知，炼出来的丹药，不但不能使人长生，却经常毒死了人，造成求长生延寿不成反损天年速死的悲惨结果；即使费九牛二虎之力炼出来的黄金，也因不符合社会要求而报废。李少君、恋大辈化丹砂为黄金的事未成功，也先后死去。汉武帝(公元前70~49年)时，自称读过淮南王《枕中鸿宝苑秘书》能炼黄金的刘向，也未把黄精炼成。有的又认为黄金是物质界的精英，难化难成，乃知难而退，炼造以获得白银以遂其发财幻想，结果也如泥牛入海无消息。汉黄门侍郎程伟，根据《枕中鸿宝》方法，炼金不成，非常懊丧，不意他的妻子将余药投入水银桶中，水银却顿时变成了白银(实际上是干水银，而不是白银)，从而说明，公元二世纪前我国就有了炼丹和炼金术的流行，且已有人怀疑而提出了“服药求长生，反为药所误，不如沽美酒，被服纨与素”的相反意见，这就是提醒酷爱炼丹和服食丹药者，与其付出庞大的代价来搞这不可捉摸的荒唐事，不如把这笔浪费数字拿来吃好、穿好还实惠有益得多。

不容否认，炼丹家们煞尽苦心，经营未能达到炼成长生不死之仙丹和象征荣华富贵的黄金之幻想目的，从某种意义上讲，却在客观上推动了药物化学的发展，对历史和人类作出了伟大的贡献，也为现代化开辟了光明的道路。因为他们炼丹时，均类似于实验室条件下有目的地运用了自然界的很多矿物，通过长时期的朴素的科学实验，明确了不少物质的性能和变化，观察到了一些现象和反应，掌握了大量的资料，形成较为完整系统的感性认识和理性认识，至少认识到了矿物药的理化反应及潜在之毒性等。而这些一经流传下来，无疑是人类物理、化学、药物学上不可多得的宝贵经验和伟大的财富。此外，这些“神仙”的炼丹家穷毕生之精力以炼成仙丹，最后虽然没有炼成令人长生不死的仙药，却在不经意中成功地炼出了能治病疗疾的药物，如水银、磁石、雄黄等。他们万没料到，所期望的仙药黄金不可得，其不期望的残渣余孽及付产物却派上了用场，充当起重要的角色，造就了医药化学及合成药物的伟大成就，乃古老化学之先驱也。同时，在炼丹的长期实践中，他们还发现和发明了火药、指南针等大发明及许多颜料、合金等。不可否认地将人类社会向前推进了一大步，使历史赋予了新的含义。

炼丹术原来发轫于道家，故远古时代从事炼丹术者多属道流，此类人并非得道后仙风道骨之人，实际上也只有不事生产的有闲者，才有这种闲情逸志的活动条件。欲善其事，必先利其器。他们是以道家哲学来作他们炼丹理论基础的，并绞尽脑汁牵强附会而成立起“长生不死”的说法。当时的神仙中人也有感于神仙之说起于何时何地而不可考稽的疑问，仅知在我国战国时期就已经很广泛地流行，燕、齐地方神仙家辈出，列国帝王且多信任。究其原因，可能是因为地理位置及环境条件所致。这里地近渤海，时常海天一色，加之太阳光日照时间、角度及强度、海风的变化、海水的变化等因素纵横交织，错综复杂，常有蜃气出现，而构成了“山外青山，楼外楼，人间不复有”的“仙山琼阁”等被称为“海市蜃楼”的幻影。这本是一种自然现象，但被彼辈藉此作为

他们的欺骗幌子，并大肆加以神秘活的渲染，让更多的的人认识到了确有“蓬莱仙境”之事，于是更多的人尤其是身居要职、权重一时地位显赫的统治者深信不疑趋之若鹜，颇费心机以求吃仙药住仙境长生不死。《拾遗记》中这样描述：“海中有三神山，名曰蓬莱、方丈、瀛州……诸仙人及不死之药在焉。”他们谓之得道(仙道)之人(仙人(神仙之类)，不死之药为含有道的成份(不死药为道家所制造求助仙人得来的)，故炼丹家遂持此理，以为炼制金丹的对象。这种炼丹药求成仙的说法，初本属于道家的专业本取和思想，后来由于道家学说的“四海云游”，竟慢慢地普及流传到了民间。这样与道家有关的士大夫亦颇多涉猎，起到了推波助澜之作用。直到近代这种风气尚未混灭。

千秋功罪，不管谁人评说，但炼丹术对于现代化学，尤其是药物化学的建立、推动和发展是有相当大的贡献的。因为炼丹家们在长期不懈的实践中探索性的创造了炼丹过程的浸取、蒸馏、蒸发、烧灼、升华、提取、分离、结晶、重结晶、水浴、火浴等工艺流程。而这些操作法则，都为现代化学或药物化学奠定了基础，建立起初步规模。所以有人在全面论述了炼丹术后，认为炼丹术的深远意义不仅在于为求得长生不死药，而且是现代化学(药物化学)的萌芽或起源。即严肃的现代化学建立在充满迷信色彩的炼丹术中，也就是说，迷信之火在矿物中神秘燃烧中孕育诞生了现代化学。

古代的欧洲炼丹家，在搜求“哲人之石”及“不死之药”时，也发现了不少的化学新元素和新的化合物，如马克拉发现砷，巴拉斯尔萨发现锌、镉及磷，被认为是化学史上的重大发现。其实这些元素早就在我国炼丹炉中诞生，并被我国炼丹家所使用，至于其他化合物被发现者更不知其数。除此而外，有如铅、丹砂、水银、石灰、釉瓷、硝石、火药等，没有不是从炼丹炉中被发现后又被使用的，并在不断的实践中认识、了解和掌握了一些化学元素及化合物的性能及化学变化，并能利用一定的手段控制化学反应条件，以获取所需化合物或元素之目的。因此，有人说，古代炼丹家在一种未知的潜意识中通过对炼丹术的潜心追求，派生并建立了古代的现代化学与药物化学。至少可以说在现代化学基础的建立上作出了不朽的贡献，使人们对物质的组成、分解、化合等化学知识有了新的认识。所以说，现代化学发展到今天，其起源在那遥远时代炼丹炉中，炼丹之火烧出了现代化学的新世界。

第二章 中国古代炼丹家的目的

——有一个美丽的传说

今天高度发展的现代化学，不仅揭开了物质变化的秘密，而且使用化学技术创造了自然界本来没有的物质。然而，你可曾知道，这门学科却是脱胎于古代的炼丹术。

中国是炼丹术出现最早的国家，始于三千年前的周代。在《周礼》中有关于“五毒”药炼制的记载。“五毒”药是用于外科治疮疡的药。其制作方法是将石胆、丹砂、雄黄、矾石、磁石五种矿物放在瓦器里面，烧三日三夜。它的烟上冒，用鸡毛扫取结晶，治疗

疮疡，可以消除恶肉，可见“五毒”之药是腐蚀性的化学药物。这就是最早的红升丹（氧化汞结晶），可称是制药化学的源头，在药学史上有很大贡献。

战国时期有一种专讲神仙方术的人，叫做“方士”。他们为迎合帝王贵族追求长寿和多获金银的愿望，把朴素的炼丹方法神秘化，说此法能烧炼长生不老的“仙丹”和人造金银，以修炼成仙和不死之药骗取统治者的信任。从此就有了专门的炼丹术。《战国策》中已有方士向荆王三献“不死之药”的记载。这些炼丹方士故弄玄虚，在人烟稀少的深山或外人不得进入的秘室里，先筑一个土台，叫做“坛”。坛上安放金属或土做的炉子，炉子里放进“鼎”或“匱”，炼丹的原料就在这里边起化学反应，制出称为“灵丹妙药”的红色丹丸。可见炼丹的“炼”字，它的广义指的是全部的人为的化学变化；炼丹的“丹”字，最初的意思是红色的物体，来源于“丹砂”。因为最早直接炼制的材料是丹砂，就是红色的硫化汞（ HgS ）。因它具有升华和还原的特殊的物理和化学性能，受到了炼丹家的重视。红色的硫化汞一经加热，就会分解出水银（汞），这个呈液体状的金属物质，园转流动，容易挥发。这些现象都使古人感到神奇。炼丹者始终把汞制品视为能使人延年益寿的药剂。汞很容易与硫黄结合，加热升华，又恢复成红色硫化汞。这是炼丹术在化学上的一大成就。“丹砂”，在中国最古老的药物专著《神农本草经》中被列为上品药，认为有“养精神，安魂魄”的作用，还提出“久服轻身”、“神仙不死”等观点。所以炼丹的“丹”字，只具有长生不老的含义。

各个朝代都有一些皇帝梦想长生不死。秦始皇曾寻找不老仙丹，汉武帝热衷于炼丹，在宫中养了一批方士炼丹。晋代道教兴起，炼丹术盛行。1965年在考古中发掘到东晋时炼成的二百多粒丹丸，大小似绿豆，主要成分是硫化汞。唐代也有许多皇帝迷信炼丹、服丹，以求长生。显然，炼丹的目的是荒诞的，一开始就蒙上了神秘的色彩。想要服丹成仙、长生不老反而常常中毒身亡或终身残疾，唐代就有六个皇帝因服用食丹药而死。文学家韩愈及元稹也是同一个命运。但在炼丹的实践过程中，历代炼丹家积累了大量的化学知识，在化学方面取得了若干重要成就。例如著名的火药，就是在炼制丹药时无意中配制出来的。由于这种“药”容易起火，所以叫它做“火药”。炼丹术又给中医制药提供了许多新的炼制方法和药物，这些药物主要用于外科。如公元三世纪，我国也用膏药，以后炼制成几十种丹药。一直沿用至今的红升丹有拔毒封口的作用，百降丹能治疮疽等。因此炼丹术被公认为化学的先驱。国外化学史家曾风趣地比喻，炼丹术是真理母亲的错误女儿。

中国古代的炼丹家和外国古代炼丹家有着不同的目的。欧洲炼丹家的目的，是“点铁成金”，把贱金属变成贵重金属；中国炼丹家的目的，则是“长生不死”，但其间也有不少是以“炼黄白”为目的。因此，中国炼丹者与欧洲炼丹者思想出发点各有不同。可是，也有个别不是片面追求“点铁成金”或“长生不死”，而是追求“腰缠十万贯，骑鹤下扬州”的富贵仙兼而有之的迷梦。当封建社会发展到一定阶段，生产力有了一定提高，统治阶级的物质享受大有增加时，那些帝王和贵族们便自然而然地产生出“长生不死”和“多财多富”的欲望，秦皇、汉武身为天子，想长生不死，来延续他万世万代的基业，就是其中的典型例子。上有好者下必甚焉，于是有的人便投机取巧，应运而生，大搞炼丹术，为统治者服务。这在我国古代和外国古代都十分相似，也是炼丹术兴起、发展的一定规律。我国最有名最有成就的炼丹家，要算晋朝时的葛洪。他承袭了早期

的炼丹理论,结合起儒家思想,运用道家的势力,留下了完整的著作《抱朴子》,由此,他竟成为中国历史上的杰出人物,不仅在国内引起了人们的注意,而且在国外研究化学史的人们也非常注意他。稽考他的生平著作,有的学者认为:亚拉伯第八世纪时的炼丹家盖伯就是受了葛洪影响很深的人,因此,我们对葛洪的生平和著作都应有所了解。

在中国炼丹史上,最早的炼丹专著《周易参同契》,为公元二世纪东汉炼丹家魏伯阳所著,这是世界炼丹史上现存最古的文献。书中讲了许多炼丹之法,提到的炼丹药物有铅、汞、丹砂等十几种。指出了黄金在高温下的化学稳定性,“金入于猛火,色至夺精光”,记述铅丹(四氧化三铅)能被炭还原成铅,描述了汞有容易蒸发及易与硫黄化合的特点。中国炼丹术又称铅汞术,即由此书主要反应而来。书中以能起化学反应的药物,代表阴阳两种力量,用龙争虎斗,男女爱情,呼吸饮食比喻它们的相互作用,相互制伏,相互调合,成为新的物质,并提出了物质发生化学变化的配方比例的概念。因此此书和它的作者,受到研究中国古代科学史学者的重视。国内外化学史书很多收有魏伯阳和学生炼丹的插图。

最著名的炼丹家要算晋代的葛洪。葛洪,字稚川,是江苏句容人。大约生于四世纪公元283年,卒于343年左右,祖父葛系,是三国时吴国的大鸿胪,父葛悌,在晋朝任过邵陵太守,从祖葛玄,世称葛仙翁或葛仙公,精于炼丹,曾将炼丹秘诀传授弟子郑隐(思远),后来葛洪又在郑隐处学得不少炼丹技术。他的著作甚多,据晋书记载,有《抱朴子内外篇》七十卷,《碑读诗赋》一百卷,《移檄章表》、《笔记》三十卷,《神仙传》十卷,《隐逸传》十卷,抄五经,七史,百家之言,兵事,方技,杂短要文三十一卷。一个年方四十的人,就写出这样多的书,可谓精力特别过人了。可是这些著作的卷数虽然多,而每卷的篇页却不多,有的一卷仅有1~2页。此外,在《正绕道藏》及明万历时的《续道藏》则又吸收了葛洪所著的《元始上真仙史》,《抱朴子养生论》,《枕中记》,《还丹时后诀》,《稚川真人校正术》,《太清玉杯子》,《金术万灵论》,《抱朴子神仙金勺经》,《抱朴子内篇》,《抱朴子外篇》,《抱朴子别旨》,《葛仙翁肘后方》等十三种。这十三种著作中,除《抱朴子内外篇》是可信的原来著作,其余的多令人质疑。葛仙翁是葛洪的祖父,把葛仙翁的名字冠在葛洪的肘后方上是极不合理的,而葛洪本人也不会有这样的荒唐。显然是书贾为了打开书的销路而搞的鬼。其余的十二种,也许是后人的伪托,《稚川真人校正术》为名尤特别表现出是伪托无疑,因葛洪自己著书也绝不会太不客气地以真人自居,且真人二字是道士死后的后人尊称,在未死前是很少有人称真人的。

《抱朴子内篇》中的金丹、仙药、黄白等三卷,都各有各的不同重点。在金丹篇中,着重研究了一般无机物的化学变化;在黄白篇中,着重研究了人造黄金和白银的各种方法;在仙药篇中,着重研究了一些植物性药物。葛洪还认识了化学反应的可逆性,他在硫化汞的研究基础上,指出“丹砂烧之成水银,积变又还成丹砂”。这就是将天然的硫化汞加热水解出汞,将汞与硫黄作用又能生成硫化汞,这时的硫化汞是黑色(中医专业术语又称为黑砂),然后再加热则变成红色。他又说:“铅性白色而赤之以为丹。丹性赤色而白之以为铅。”这就是说,白色的铅可以变成红色的四氧化三铅,而这种红色的四氧化三铅又可转变成白色的铅。又说:“以曾青涂铁铁赤为铜。”这是将蓝铜矿或孔雀石等碱式碳酸铜物质与金属铁发生作用,铁与其中的铜离子相互置换而生成亚铁

粒子和金属铜。葛洪又说：“取雄黄、雌黄烧下，其中铜铸以为器，覆之三岁醇苦酒中百日，此器皆生赤乳，长数分，或有五色琅玕。”这就是说三硫化二砷与四硫化四砷两个砷的硫化物加热都能升华。所谓赤乳，就是升华的晶体。所有这些，都是符合科学的。炼丹有水炼和火炼两种，火炼占十之八、九，水炼只占十之一、二。

葛洪是一个医药学家、博物学家。他取字稚川，自号抱朴子，意思是一个朴实的人。他求知欲很强，以有见识的人为师。他常常为了解决一个疑难问题，跋涉几十里路，冒着寒风、顶着烈日，去找有学问的人请教。得不到满意的答案决不罢休。他时常认为：“如果单独一个人自己学习而没有朋友相互探讨，那么就会见闻不广，学识短浅。只有相互探讨，才能明白事理。”他对医药和炼丹制药的书很有兴趣，阅读了名医张仲景、华佗等人的医书和百家杂方近千卷，平时还很注意搜集民间流行的有效药方和治病方法。他的从祖葛玄是一个方士，精于炼术，相传他后来白日飞升，被人称为葛仙翁。葛玄把炼丹的方法传授给了学生郑隐。葛洪知道后就去找郑隐为师，把那套本事学了过来。

有一年，葛洪回到南京，因八王之乱，回乡路途不通，苦等不能成行。当时有一位朋友要去广州做官，托他前去布置一切，殊不料这位朋友未到广州就被人杀了。葛洪因而留在南方多年。当时广东南海有一姓鲍名靓的太守，酷爱搞神仙之术，葛洪遂拜他为师学道。鲍靓(玄)太守擅长炼丹，见葛洪诚实聪明、虚心好学，便将炼丹术毫不保留地传授给他，还将自己女儿鲍姑嫁给他作妻，尔后鲍姑成了中国历史上第一个针灸女医生。

葛洪还曾在风景秀丽的杭州西湖畔炼丹。他选择了西湖北面，横亘在宝石山与栖霞岭之间，海拔166米的山岭上，建起床屋，搭起炼丹炉，进行修道炼丹，行医采药，此岭后被称为葛岭。成了历史名胜古迹。岭上有刻着葛洪像的石碑和炼丹井、抱朴庐(以抱朴命名的房屋)葛仙庵等遗址。有一本清代人写的《西湖佳话》，第一篇就是《葛岭仙迹》，上面记载了许许多多有关葛洪在杭州炼丹“仙术”的传说。如有一年瘟疫盛行，葛洪不忍人们传染上这种疾病，就把丹药投入各井中，人们喝了井中的水，瘟疫就自解了。又有一次葛洪见一女子正往西湖自杀。葛洪忙止住她，问她为什么要跳水？女子回答说：“还不清地租，男人要把我卖掉。”葛洪便告诉她：“在一松亭内，一块大青石下，有一包金埋着，叫你丈夫去取，交过租子以外，还可以作本钱过日子。”她丈夫依其言索其贖，到指定地点后，果然得到了一包银子，足够还租且有剩余，夫妻二人真是感激不尽。可再也未见指点迷津的救命恩人了，只得朝葛洪隐去的方向虔诚作揖。原来这是葛洪不忍见其妻离子散家破人亡，特将所炼制的金银偷藏在指点的地方以拯救那位女子及家人，且又不图他人感恩报德。而这对夫妇还以为遇上了救苦救难的观世音菩萨呢。这些神话传说，表达了人们对葛洪的敬仰和爱戴。

葛洪的学仙炼丹系统是：左慈(元放)授葛玄，葛玄授郑隐(思远)，郑隐授葛洪，后来葛洪在鲍靓(玄)处又学了更多的道术，他又回到了江南故乡，参加了张昌的农民起义，后倒戈打败了石冰，晋朝皇帝封他做了关内侯，并做了几任中等京官。到了公元330年左右，葛洪听说交趾(即现今越南)产丹砂原料(大致是丹砂类物质)，遂请求到广西勾漏去做官，以便采取炼丹原料，得到晋朝皇帝的许可，遂带了一家人又到南方去，在广州受到朋友劝阻，就留在广州的罗浮山，过他的炼丹修仙生活，兼给人治病。

葛洪晚年隐居在广州罗浮山，专心从事炼丹和医药研究，享尽天年，直至老死。于是，罗浮山留有他炼丹的遗址。在罗浮山东麓朱明洞南，有葛洪祠。在东麓麻姑峰下有“洗药池”，据传是葛洪把采集到的草药清洗制作的地方。池畔有巨石，上面题有“采药仙人去不远，古池冷浸梅花月”的诗。在葛洪祠旁，有一炼丹炉灶，底座上面刻有麒麟、仙鹤等灵禽异兽的图案，灶旁曾悬古剑、古镜等物。宋代著名文人苏轼游罗浮山时题了“稚川丹灶”四字。元代诗人杨载写过这样的诗句“一宿葛洪丹井上”和“寂寂丹台夜”，描绘他在罗浮山日夜守候丹灶，孜孜不倦地观察各种物质的变化，从事实验的情景。

葛洪一生除炼丹治病疗疾外，还写过许多书。史书中说他学问渊博，著作比汉代著名史学家司马迁、班固还要丰富。其中有一本叫《抱朴子》的，它是一本包括宗教哲学和科学技术内容的书，里面有“金丹”、“仙药”、“黄白”三卷是专讲炼丹的。从这里我们可以看到他不仅熟练地掌握了炼丹这一古代化学的实验技术，而且有意地通过各种实验来制造新物质。在书中他记录了炼制过程（类似今天的化学试验）和不少主要的化学反应现象。如雄黄（硫化砷 As_2S_3 ）、石胆（硫酸铜）能在高温下被还原成铜钟混合熔体。再以此混合物与丹砂起作用，可以得出黄色的铜、砷、汞混合物。这种混合物颜色金黄，被视为金丹。他在炼制水银的过程中，发现了化学反应的可逆性。他指出对丹砂加热，可以炼出水银，而水银和硫磺化合，又能变成丹砂（ $Hg \xrightarrow[\Delta]{\text{或高温}} Hg + S$ ）。他还观察到铅能变成红色的四氧化三铅，而四氧化三铅能分解出铅（ $Pb_3O_4 + 2C \rightleftharpoons 3Pb + 2CO_2$ ）。他还发现了化学反应中的金属置换作用，他实验过铁与铜盐的取代，当铁与硫酸溶液起作用，铁能取代硫酸铜中的铜，分解出红色的铜（ $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ ）这实为活泼金属将不活泼金属从其盐中置换出来的置换反应。他还记载了雌黄（三硫化二砷， As_2S_3 ）和雄黄（ As_2S_2 ）加热后升华，直接成为结晶的现象。他制成了外表象黄金和白银的几种合金，这在《黄白篇》中讲得有声有色。在实验中，葛洪发现并炼制出多种有医疗价值的化合物或矿物药，如他提出铜青（碳酸铜）有杀菌作用，可治疗皮肤病。他写道：“铜青涂脚，入水不腐。”又如雄黄可以消毒，因为它所含的砷有较强的杀菌作用。《抱朴子》书中还记载了硫、石胆（硫酸铜）、硝石、石膏等二十多种炼丹原料的物理和化学性质，这使人们扩大了应用自然矿物的范围。

在《仙药篇》中则专门论述益寿延年的药物，其次除了炼丹用的矿物药外，还有今日所常用的植物，如松柏脂、茯苓、地黄、黄精、麦冬等。

葛洪在医学方面贡献卓著。他在《肘后方》中，对预防医学、症状学、治疗学及简便治疗学、新剂型等方面，都有极深刻的体会。

《肘后方》原名《救卒方》，又名《肘后备急方》。梁代陶弘景见此书流传甚广，遂加以修订，在原书的86方基础上，加入了22方，更名为《肘后一百方》。它是千余年前葛洪流传下来的。作者在原序中认为：前代的一些医学著作，如黄帝内经，张仲景、华佗的作品等篇幅浩繁，对于一般老百姓，尤其是穷乡僻壤的老百姓是极不适应的。“有求难得”，“岂贫家野居所能立办”，基于这个出发点，通过诊病的方便，收集了各种简易治疗方法，得出了贱、便、验的结果。

《肘后方》除了对症状学和治疗学说得非常透彻外，还记载了许多西欧当时尚未

发现出来的传染病，如肺结核、天花、黄胆性肝炎、腺鼠疫、狂犬病、马鼻疽、恙虫病及寄生虫病、肺气肿等病种。在治疗学方面，也有极丰富的经验，并且重视简便治疗技术，如捏脊、烧灼、热、食道异物急救、灌肠、导尿、放腹水、休克急救等。在剂型方面，则有酒剂、软膏、黑膏药（单铅膏）、蜜蜡丸、醋丸、浓缩丸、饼剂、尿道栓、种子乳剂、防疫药剂、兽用药剂等，从《肘后方》中可看出，葛洪是一位有丰富临床经验的丹道医家，他把医学与炼丹术紧密结合在一起，故有如此的成就。

正因如此，唐代伟大诗人杜甫对葛洪很是仰慕，在他的诗中多处用了葛洪及炼丹的典故，著名医药学家李时珍曾深入研究过《抱朴子》，从中吸取了不少有益的东西。当然葛洪炼丹的基本出发点，是认为在诚心的要求和适当的条件之一，是可以炼得仙丹，从而能得道成仙，这是荒唐的。剥去迷信的外衣，我们不难看到葛洪在炼丹史上的贡献。在《抱朴子》中，他第一次记载了许多现已失传的炼丹著作；又第一次具体记述了许多炼丹的方法，有的经过他亲身的实验，记录很详细，从而可知炼丹的主要材料及化学反应，在炼丹中提炼了具有医疗价值的药物，因此炼丹术也可称之为化学制药的先驱。葛洪成了我国炼丹史上的一位大师。中国有位学者曾指出：“西方最著名的炼丹家如阿拉伯人 Geder (702~756 年) 曾到东方探求哲人之石及不老之药，Geder 曾受葛洪著作的影响。”

唐代，中国的炼丹术传到阿拉伯，阿拉伯炼丹术八、九世纪勃然兴起。它们把炼丹的主要原料硝石叫做“中国雪”。波斯（伊朗）把它称为“中国茜”。后来炼丹术又从阿拉伯传向欧洲，化学这门科学就是在欧洲中世纪炼丹术的基础上发展起来的。著名的英国科学史专家李约瑟指出：“整个化学最重要的根源之一（即使不是唯一最重要的根源），是地地道道从中国传出去的。”1918 年他在瑞典乌普萨拉大学建校 500 周年纪念大会上又做了“中国炼丹术与古代化学”的长篇报告，在结束语中他又强调“医药化学源于中国”。也就是说，中国古老的炼丹术孕育了现代化学，尤其是医药化学，极大地推动了社会文明的向前发展。

第三章 中国古代炼丹的用途

——悲剧在这里发生

自从有了人间天上之分，便产生了神仙与凡人。自然神仙是长生不老的，生活悠闲怡然自得，驾祥云乘鸾凤，紫去东来，仙山琼阁……仙中方七日，人间已千年了。人间，人间烟火，男耕女织，鱼歌互答，好一派田园风光。然而却也充满着痛苦与灾难，关键的是人不能象仙那样长生不死，而会生老病死。对于权重至板的统治者来说，要是能永远享受荣华富贵，呼风唤雨，统辖江山，作威作福，那该多惬意！于是他们想到了神仙，想到了长生不死，想到了找到能成仙的药，便倾所有心思，尽天下之才，穷毕生精力，找仙药，吃仙药，盼成仙而长生不死……殊不知，凡人肉眼凡胎，不少人成不了仙也长寿不了，相反却多有中毒或夭折丧尽天年，进了地狱。上下五千年，沧海桑田，

为成仙之“仙药”发生了多少悲剧，翻开历史长卷，渐渐重现眼前……

《史记·封禅书》记载，战国时有三个修仙道的人，他们为了把齐威王、齐宣王、燕昭王的灵魂从身体中解脱出来，对诸王说：渤海里有三座仙山，名叫蓬莱、方丈、瀛洲。山上的宫阙是用黄金、白银铸造的，里面住着许多仙人，藏着吃了不会死的灵药……

秦始皇平定六合，统一神州之后，虽踌躇满志，但也虑及能否寿水。尤其晚年，深信有长生不老药存在。他不仅问计于方士安期先生，还亲临丹崖，求不死之方。为了赴渤海三仙山求神药，他选遣韩终（一曰韩众），后派徐市（一曰徐福，字君房，琅琊人，秦方士，今山东胶南人），韩领三千童男童女及耕织冶炼等“百事之工”乘舟前往，并造石鲸长二百丈，长生不死方药的传闻，载于司马迁所撰《史记·秦始皇本纪》。以后，晋朝陈寿的《三国志》、后周高僧义楚的《义楚六帖》、唐朝《括地志》、宋朝《太平广记》、明朝《日本考》及清朝康熙 32 年日本汉学家松下见林的《异称日本》，均证实徐福确在日本登陆，到富士山采取不老长寿之药，因此居焉。在我国和日本留下了不少遗迹，光日本的遗迹多达 60 余处。

汉武帝刘彻，晚年崇信方士文成、武利李少君等，“求神仙采药以千数”（《汉书·祀郊志第五》），并在建章宫造承露盘，“高三十丈，丈七围，以铜围之，上有仙人掌，承露如玉屑饮之”，云耳“长生”。结果耗资巨万，亦未逃脱生、老、病、死的自然规律。

而秦、西汉时期，由于当时科学水平很低，对长生不老的探索成了“生怀绝技”方士们的专业了。其中最受欢迎能长生不死的“仙丹”，莫过于丹砂（主要为硫化汞）和铅（道家称曰“金公”）。因为二药内服，能产生显著的镇惊安神、镇逆定喘等作用，使那些在花天酒地、纸醉金迷、醉生梦死的达官贵人，自觉神情气爽，飘飘乎有与世独立、遐举飞升之感。致使当时当权者轻信方士的谎言，不但竞相服食炼制的“金丹”，而且化妆品、餐具的朱红涂料、织物染料也多采用汞、铅等有毒化合物。甚至服丹石致命者，竟被视为“尸解”而“仙去”。长沙马王堆一号墓出土的西汉女尸，经化验分析发现，她的肝、肾、肌、骨，含汞、铅量超过正常人的几十倍至数百倍，肠道中还有大量含汞物质残留，死者非但成不了仙长不了寿，相反只活了五十多岁。据此推测，可能是长期服食幻想长生不死乃至成仙逍遥的“金丹”，导致长期大量的汞、铅中毒而亡。

到东汉、魏、晋、南北朝时期，自然科学有所进步，传统医药学得到了较大发展，涌现了一批著名医学家如张仲景、华佗等。但也是这一时期，封建制社会由集权走向分裂，门阀地主阶级曾一度统治中国，阉迷信盛行，佛教传入并得到发展，道教兴起并汗始传布。从而对炼丹术有很大的影响，其凡人服食“仙丹”能成仙也有传说，并有文字记载。

《隶释》、《神仙传》记载，汉中叶以后出现的“仙人唐公房碑文”云：“君字公房，豳固人……耆老相传，以为王莽居摄二年，君为郡史。□□□□，七城啖瓜，旁有真人，左右莫察，而君独进美瓜，又从而敬礼之。真人者遂与期智谷口山上，乃与君神药曰：‘服药以后，当移意万里，知鸟兽言语。’是时府在西城，去家七百余里，休渴往来，转景即至。……其师与之归，以药饮公房妻子曰：‘可去矣’。……于是乃以药涂屋柱，饮中马六畜。须臾，有大风玄云来迎，公房、妻、子、屋宅、六畜，倏然与之俱去。”

此碑文有人认为当刻于金丹思想盛行之后，它所描述的“一人得道，鸡犬升天”的神话，及神话中能成仙的“神药”对后世影响很大。

东汉·延光元年，在河南省新野县阴丽华（汉光武帝后妃）的故乡，出现了阴生长为《金丹要诀》。诀云：“不死之要，道在神丹。行气导引，俯仰屈伸。服食草木，可得延年。不能度世，以致乎仙……能知神丹，久视长安。”这段话突出了炼丹者能将金石矿物炼制成不死之药“神丹”。

东汉·桓帝中叶，魏伯阳的著作《参同契》问世。参者谓三，即大易、黄老、炼开三道相通之书契，该书假《周易》以论作丹，成一家之先河，被称为“万古丹经之祖”。书中宣扬金丹之“灵验”，说：“金砂入五内，雾散若风雨。熏蒸达四肢，颜色悦泽好。发白皆变黑，齿落生旧所。老翁复于壮，香姬成姪女。改形免世危，号之曰真人。”

《参同契》认为，人体元气有限而易败，惟有服食金丹大药，方可化为无穷不朽之元气，以续有限易散之形躯，才能得以“长生不死”。即使《神农本草经》这样我国和世界上现存的第一部研究传统延缓衰老药物的著作，内容也多重视服石、炼丹、养生、神仙不老等，和这一时代（东汉时代）的风气相吻合。尽管该书记载许多对老人确有健身益寿之效的抗衰老老药物，但它无端的将一些金石药物贴上了“无毒”、“多服久服不伤人”的标签。给当时和后世造成了很大的流弊。如东汉乐府诗《驱车上东门》曾一针见血地写道：“浩浩阴阳易，年命如朝露。人生忽如寄，寿无金石固。万岁更相送，贤圣莫能度。服食求神仙，多为药所误。不如饮美酒，被服纨与素。”

魏晋南北朝时期，服食金石方药之风更加盛行。即使医圣扁鹊玉壶丹推崇服硫黄“驻颜补暖法万病”，终未脱“服石延年”的窠臼。而“歌声好色”的士大夫阶层如魏尚书何晏等，是这股邪风的源头。何晏曾称，服五食散（又名寒食散，由石钟乳、硫黄、白石脂、赤石脂、紫石英组成）可使“心加开朗，体力转强”，有助于“肥泽不老”。服后身体烦热，须穿宽袍大袖，“寒衣、寒饮、寒卧、极寒益善。”何晏死后，服者弥繁，于时不辍。晋代针灸学家皇甫谧服食此方，致成风痹，终身残疾。他在《服食节度论》中述河东一位“处三公之尊”的斐秀彦，服此方失度，以“冷水洗之，用水数百石，寒益甚。”由于解救不得法，遂“绝命于水中，良可悼也。”又谈到一位叫赵公烈的，中表亲戚之间，因服此方竟断送了六条性命。

魏晋南北朝时期也是释、道、儒三教昌盛的时代，“百法纷凑，无越三教之境”。西晋时沙漠汗的侍从务勿尘信奉道教，说是在伊阙山成了仙，道教的影响第一次带到了拓跋部。魏道武帝笃信道教，置仙人博士，立仙人坊，煮炼百药求长生，结果他和他的儿子魏明元帝都被丹药毒死，成为最早服金石药命丧黄泉的最高统治者。

隋、唐、五代、宋、元是我国封建社会的鼎盛时期，自明代开始又产生了资本主义萌芽。这一阶段，自然科学逐渐得到发展，人们对服食金石类长生不老药的经验教训有进一步认识，但由于统治阶级迷信道教和方士的生长之术，致使为求长生不死而服食金石药悲剧屡见不鲜。

隋朝是一个时间短暂的朝代。年轻的隋炀帝由于想得到“长生药”，令道士潘诞炼制金丹，历六年而一无所成，帝怒而杀之。

唐代的帝王将相服食金石药为数最多。唐太宗时，有印度方士那罗迩婆寐，云有长生之术。太宗深加礼敬，馆之于金鷄门内，造延年之药。令兵部尚书崔敦礼监主之，发使天下，采诸奇药异石，不可称数。延历岁月，药成，服竟不效，后放还本国。唐宪宗暮年锐于服饵，同平章事皇甫镈等荐道士柳泌于宪宗，晋封为台州刺史，奉旨莅任，日

驱官吏百姓采药，岁余不得一仙草。自恐得罪，逃匿山中，被捕送京。宪宗竟免其罪，反得侍诏翰林，又令他合炼神丹进贡。宪宗服后，“日加燥渴，遂弃万国”，而命归西天，柳泌也因之死于杖下。唐穆宗继位以后，仍效尤乃父，信用方士，专辑金石，以致燥烈不解，灼损真阴，也成了不起的证候。到了唐武宗期，同样没有汲取前代教训，即位初年，召入道士赵归真、向授法等，称归真为道门教授先生。即在禁中筑一望乡观，令他居住。归真引入徒侣，为武宗修合金丹。武宗服后，肤泽枯槁，渐渐形神瘦弱，力不从心，百病缠身，寿仅三十二岁而崩。其后或前，唐敬宗、唐宣宗亦因服食“仙丹”而丧生，只有武则天皇帝侥幸没有死掉。唐代中叶的达官贵人，因服食金石药中毒丧衷、暴死者更多，加上平民百姓，有人认为因此而生病和毙命者不下数十百万人。著名诗人白居易曾悲愤地写道：“退之（韩愈）服硫磺，一病迄不全。杜子（杜元颖）得丹诀，终日断腥膻。雀君（雀群）夸药力，经冬不衣绵。唯余不服食，老病反迟延。”

宋代统治者崇尚道教，信奉方士，但有鉴于前朝皇帝服丹暴崩的教训，不敢盲目从事。而社会上服食金丹“延寿”之风，仍泛滥无已。政和年间，中医官通直郎寇宗奭在《本草衍义》中说：“余不知服食说自何时起，杀人不可计，而世慕尚之益至，此其惑也。在文书所记及传闻者不说，今直取目见亲与之游而以药败者六七公，以为世诫。”寇氏列举工部尚书归登和孟简、殿中御史李虚中、刑部侍郎李建、邢部尚书李逊、东川节度御史大夫卢坦、金吾将军李道古等，皆因服食水银炼制的丹药，致慢性中毒，或狂呼怒号，唾血数十年；或疽发其背；或溯血肉痛，惨不忍睹。曾做过官吏的沈括，在《梦溪笔谈》中，介绍他的表兄李善胜，喜炼朱砂为丹，经岁月，因沐砂再入鼎，误遗下一块，其徒弟服之，“遂发憯冒，一夕而死”。

元初，太祖忽必烈之子阿鲁浑信奉方士，“言服金石药冀长年，不延接臣下”，结果是“服药而病，既愈又服之，病遂剧”。

明朝嘉靖帝即位以后，年逾弱冠，尚无太子，心中郁郁不乐。道士邵应节揣摩迎合，以植物药七宝美髯丹上进，嘉靖帝服饵有效，连生皇嗣。于是笃信道教，封邵应节为真人，陶仲文（道士）为礼部尚书，在宫廷炼制金丹、红铅、秘石，收集灵芝，企求长生。由于他吃丹铅和热补药甚多，身体虚弱，刚过六十岁不久，便命归黄泉。他的后辈——光宗朱常洛，登极四天不豫，服鸿胪寺丞李可灼呈献“仙方”红丸二粒而夭折，概亦受金石药物毒害所致。

由于服金石等“仙丹”能招灾患病，甚至死亡，从隋代开始，引起医学界的极大关注。隋代的医学家巢元方，在其所著《诸病源候总论》中，对服食金石药物所产生的病候，专列一卷进行讨论；唐代医药学家孙思邈指出：“余自识性以来，亲见朝野仕人，遭者不一。所以宁食野葛，不服五石，明其大大猛毒，不可不慎也。有识者遇此方，即须焚之，勿久留也。”他还在《千金翼方》中列“服石丸散迷失节度发病由状”45条，提出解救方法，并一再告诫人们，金石药“宜审用之，未可轻也。”王焘《外台秘要》列出服石发动“热气上冲”等14组证候，制订“解散论并法”49条，以期补救时弊。甚至唐代某些炼丹者本人，也怀疑丹药是否能延年益寿。如唐宣宗大中九年（公元855年）阴真人在其所著《解玄录》中谓：“点化药多用诸矾石、消（硝）、磺之类，共结成毒。金砂入五内有不死之兆，甚错矣。世人岂不知以前服者未有不死之人？”

宋元时代，人们对金石药物毒性的认识进一步深化，产生了废金石、服草木的论

文篇章。如当时北宋尚书左仆射司马光，就曾立论反对金石延寿之谬误。著名的学者沈括指出：“神仙羽化之方，亦不可不戒也。”寇宗奭甚至强调：“水银烧成丹砂，医人不晓，研为药衣，或入药中，岂不违误，可不慎哉。”南宋张杲著《医说》，列举服金石药物发生脑疽死亡的案例，直接了当地指出“服丹之过”，并提出“五石散不可服”，还引刘颖叔《灵苑》云：“方书仍多伪杂，如《神农本草经》最为旧书，其间差殊尤多，人不可以不知也。”宋代还有一位司仪郎蒲虔贯（一曰蒲虔贯，生卒年代无考），自幼多病，留心养生，研究既久，对服金石药物“延年”之说深恶痛绝，于是撰著《保生要录》一卷，“夜深战慄”地献给皇帝，劝说皇帝从衣食、饮食、养神气、调肢体等方面摄养，至于金石之药，则有“可服可不服之理”。他假设了五个问题提出来，并自己予以解答，说明金石药用于大虚积冷之人，“不妙暂服，疾愈而止。”指出：“夫金石之药，其性栗悍而无津液。人之壮岁，服且无益，及其衰弱，则毒发焉。”蒲氏说，壮年则气润而滑利，盛则能制石，滑则能行石，“故不发也”。及其衰弱，则荣卫气衰，不能行石，弱则不能制石，“石无所制，而行者留积，故为大患也。欲益而损，何驻固之有哉？”他坚信，若欲日久防患，不如服“草木之药”。因为这类药物服之不倦，势力相接，积年之后，必获大益。他说：“夫攻疗之药，以疾瘥而见功。驻（颜）固（气）之力，觉体安而是效。形神自宁，则寿命自永矣。”蒲氏用令人信服的充足理由，驳斥了服金石药“成仙”的种种谬论，将草木药物的延寿作用提到突出的高度，对后世产生了深远的影响，直到清代，黄凯钧《友渔斋医话·橘旁杂录》还予以转载，规劝老人限用草木延年，而不宜服用金石类“仙丹”求长生不死。

《神农本草经》由于成书年代久远，受当时的历史条件和文化水平所限，书中也混有糟粕。如金石药列为篇首，像丹砂、白石英等，认为：“久服，通神明不老”或“轻身延年”等，遗害甚广，为此求仙延寿而死者不计其数。明朝李时珍在正服金石谬误时说：丹砂服食，在患“脑疽”、“发鬓疽”死亡者；白石英“只可暂用，不可久服”等。现代科学证实，一些金石药含有“汞”、“铅”，久服可以蓄积中毒、使人毙命。

李时珍《本草纲目》总结了16世纪以前我国人民服用传统延缓衰老药物的经验，对方士和道教诸邪说深恶痛绝。据不完全统计，本书批判方士、道教邪说的记载达19处之多，对道士出身的医学家错误之论也从迁就。例如他在谈伏翼（蝙蝠）时指出：“《仙经》以为千百岁，服之不死者，乃方士逛言也。……其说始于《抱朴子》书，葛洪误世之罪，通乎天下。”（第四十八卷禽之二）。这种坚持真理、实事求是的科学态度，堪为后世之师。

对于服金石类“仙丹”之“延寿”（长生不死）之术，《本草纲目》指出：“其说盖自秦皇、汉武帝方士流传而来，岂血肉之躯，水谷为粮，可能堪此金石重坠之物久在肠胃乎？求生而丧生，可谓愚也矣”（第八卷金石之一）。并列举例证，说明金“性本刚，服之伤损肌肉”；铅“性带阴毒，不可多服，恐伤人心胃”；白石英“只可暂用，不宜久服”；丹砂服食，有患“脑疽”、“发鬓疽”死亡者；水银（汞）“治病之功，不可掩也”，但能入骨钻筋，绝阳蚀脑，故“不可服食饵”；雄黄为治疮杀毒之要药，而方士乃炼制服饵，神异其说，“被其害者多矣”。李时珍痛心疾呼：“六朝以下贪生服食，致成废笃，而丧厥躯，不知若干人矣。方士故不足道，本草岂可妄言哉？”（第九卷石之三）。

对于服食秋石、红铅“长生不老”，《本草纲目》指出，古人惟取人中白、人尿治病，