

# 中國煉丹術



趙匡華 ■ 著





百家文庫・人文集

# 中國煉丹術

趙世瑜著

中華書局出版





文庫・人文集

責任編輯：安 平



書 名：中國煉丹術  
著 者：趙匡華  
出 版：中華書局(香港)有限公司  
香港九龍彌敦道 450-452 號  
印 刷：陽光印刷製本廠  
香港柴灣嘉業街 10 號 12 樓 B 座  
版 次：1989 年 12 月初版  
© 1989 中華書局(香港)有限公司  
國際書號：ISBN 962 231 129 6

## 序言

在人類歷史上，幾個文明古國中國、希臘、印度、阿拉伯以及中世紀的歐洲各國都先後出現過煉丹術（或叫煉金術、點金術、金丹術），表明這種活動不是某個民族、地區，某一短暫時刻出現的偶然現象，而是社會發展過程中很自然地會產生的一種要求和一種活動，是人類在認識自然及瞭解生命現象的過程中幾乎是必然會經歷的一個階段，是人類文明史中的一個重要內容。那麼這就值得認真研究了，絕不能也不可能用「封建迷信」、「妖妄」、「畸型兒」等一些咒罵就把它從歷史上抹殺掉。但歷史上的各種煉丹術也的確活動詭密，理論玄奧，語言多用比喻，宗教迷信色彩十分濃厚，加之「必以賢者授之，無神仙骨者，終不得見此道」，於是使它逐步成為荒漠中的一座墳墓，研究

起來頗爲艱難，至今瞭解甚少。

中國煉丹術在人類歷史上獨立形成，自成體系，發生最早，連綿不絕，延續了近兩千年，留下的資料相對來說最爲完整、豐富，因此在中國乃至世界的文化史上都佔有重要的一頁，做爲這一活動的典型來加以研究是很恰當的。因此它一直引起國際科學史界的關注，但至今這方面的專著幾乎沒有問世過。

按照中國古代煉丹家的信念，金丹煉製成功以後，人服了可以長生不死，羽化成仙；又可用它點化其他金屬成爲黃金或白銀；而以這種點化成的黃金、白銀製作飲食器，用之也可使人延年益壽不死，若以它們製作器皿（一般叫「匱」），又可「養育」其他物質成金銀。顯然，這種願望在古代都不可能實現。但是在他們從事變煉活動中，觀察到很多化學現象，製造出許多新的化學物質，也喚起他們對化學變化的規律進行思考，所以原設想的目標固然沒有實現，但是他們取得了很多提取、精煉和製造藥劑的經驗，也研究了這些藥劑的生理效應和醫療作用，所以這些有科學價值的成果實際上並未消亡，而爲醫藥學家所繼承和發揚光大了。他們雖然沒有點化出黃金、白銀，發財致富

的美夢一再破滅，可是確實煉製到過一些金黃或銀白的金屬，豐富了煉製合金的經驗。因此他們對化學和冶金學作出了很大貢獻。故中國煉丹術之研究不僅對文化史、哲學史、宗教史是重要的，對化學史則尤爲重要，更有意義，但這方面的研究由於種種障礙和阻力，至今進展遲緩。

有鑒於此，筆者在近十餘年的中國古代化學史研究中，曾集中精力於中國煉丹術理論之探討，努力於模擬試驗之研究，對煉丹術內容之瞭解略有寸進。對於中國煉丹術詞義及丹經訣出世年代則多受益於陳國符先生之指教。今從中國煉丹術之源流、理論及指導思想、設備方法和化學遺產四個方面加以說明，並對某些重要和典型之煉丹術著述進行簡析，但願對中國煉丹術能有個比較準確、客觀、通俗的說明，能爲弘揚中國古代化學成就有所貢獻。

筆者在研究中國煉丹術之過程中，得到曹元宇、陳國符、王奎克、郭正誼幾位教授之指教頗多，並深蒙邢其毅、張蓮、孫亦樑、張志堯幾位教授之熱忱鼓勵與支持，試驗研究中得到阮愼康副教授及張惠珍女士之鼎力協助，筆者由衷感激，謹致謝。

中國煉丹術

忱。

四

趙匡華

一九八九年二月序於北京大學燕東園

# 目錄

序言	一
一 中國煉丹術的源流	一
(一) 從巫術、巫醫到尋仙求藥	一
(二) 中國煉丹術的奠基	一二
(三) 中國煉丹術的鼎盛時期	三五
(四) 中國煉丹術之衰落與歸宿	四五
二 中國煉丹術的理論	五八
(一) 「假求外物以自堅固」的丹藥觀	五八



(二) 陰陽五行學說統攝的藥性論·····	七〇
-----------------------	----

(三) 加速金石自然進化的煉丹觀念·····	九二
------------------------	----

三 中國煉丹術中之藥物、設備和方法·····	一〇三
------------------------	-----

(一) 中國煉丹術中之藥物·····	一〇三
--------------------	-----

(二) 中國煉丹術的設備與方法·····	一二三
----------------------	-----

四 中國煉丹術的化學遺產·····	一六七
-------------------	-----

(一) 中國煉丹術中的醫藥化學·····	一六九
----------------------	-----

(1) 關於汞化學的成就·····	一七二
-------------------	-----

(2) 關於鉛化學的成就·····	一八〇
-------------------	-----

(3) 關於砷化學的成就·····	一八六
-------------------	-----

(二) 中國煉丹術對合金學的貢獻·····	一九〇
-----------------------	-----

(三) 火藥之發明·····	二〇一
----------------	-----

五 幾部外丹黃白術著述簡析·····	二一四
--------------------	-----

(一) 《黃帝九鼎神丹經》	二一六
(二) 魏伯陽及其《周易參同契》	二一九
(三) 葛洪及其《抱朴子內篇》	二三四
(四) 蘇元朗及其《太清石壁記》	二四四
(五) 孫思邈及其《太清丹經要訣》	二四七
(六) 《鉛汞甲庚至寶集成》	二五二
(七) 《諸家神品丹法》	二五六
參考文獻	二五八

# 一 中國煉丹術的源流

## （一）從巫術、巫醫到尋仙求藥

中國先民在原始社會發展到新石器時代後期時，生產條件固然已有了明顯之進步，開始製作木石組合之工具，發明了多種多樣之陶器，嘗試着冶煉金屬，甚至逐漸學會了釀酒。但他們對周圍的自然現象則還是蒙昧無知的。對於諸如四季更迭、寒暑交替、晝夜循環、植物生長、動物繁衍等等仍不能理解；對於風電雷電、山洪地震等各種自然災害當然充滿着恐懼心理，因而會很自然地產生萬物有靈的觀念，認為這一切都是有神在主宰。至於他們的生活條件，仍然十分艱難，衣不蔽體，還經常要受到寒暑的欺凌，

遭遇風襲雨打；雖然有了初期的農業和畜牧業，但仍要經常漁獵，採集、生食果蠃蚌蛤，還難以避免茹毛飲血、腥臊惡臭；加之蚊蠅虱蚤的侵擾、野獸之肆虐與人類之自相殘殺，因此各種疾病時刻在發生，瘟疫流行也是經常有的事。病痛和死亡的威脅使他們更難以抗拒。他們不懂得這些災禍是怎麼發生的，死亡又是怎麼一回事。那時普遍認為人是有靈魂的，死了之後靈魂就離開了軀體到另一個世界上去。考古學家們發現，在中國氏族社會的墓葬中，死者的頭向基本上是一致的，因而認為這大概就是當時人們相信存在靈魂世界之一種表現，頭向就是葬者所幻想的靈魂世界之所在。隨葬品中往往有一些生產工具、日常生活用品、裝飾品，有的隨葬陶器中還放進食物、穀種。這些表明當時人相信，人死後在另一個世界中還要如生前一樣地勞作和生活。那時的人幾乎都相信，人死後靈魂便離開肉體而單獨存在和活動，並且永遠不滅，而這一切都是神的安排。夏代時更加虔信神靈，認為冒犯和褻瀆神靈是一種罪惡。禹討伐三苗部族，對他們指控的罪狀之一就是「弗用靈」，就是責怪他們不相信鬼神。

在商代，當時的人認為疾病和死亡是神鬼所降的禍祟，或是祖先的懲罰，即甲骨文

裏所說的「作它」。商人尚鬼，亡故的祖先在他們的心目中佔據着很重要的地位，商王和貴族的活動，事無大小都要祈告祖先，即使作夢也認為是祖先降下的徵兆。因此一旦染上疾病，「治療」的方法便是祈禱和祭祀，請求神靈和祖先之寬宥。但人鬼既生活於兩個世界，只能幻想，而不能接觸，那麼如何交通往來？正由於這種願望，便促成了巫術和巫醫的出現。

巫是當時社會上的一個特殊階層。女巫稱為巫，男巫稱為覡，他們自稱「下曉人事」又「上通鬼神」。其中的一些人還聲稱自己能使神靈、祖先附體，代表他們表達、陳述意旨。於是這些巫師便成了神與人之間的媒介，以致上至國家大事，下到個人遭災害病，人們就都通過他們向神靈祖先請示。具體做法就是「占卜」，巫師以火灼龜甲、獸骨，宣稱視其裂紋形狀就可確定吉凶。有時他們把占卜的結果，即神或祖先的意旨刻寫在甲骨上，這就是卜辭。

某些巫師還聲言可以通過祈禱、符咒來為人驅災降病，不過偶爾他們也利用一些原始的治疗方法，如砭石、灸炳輔助解除病痛，這種人便是巫醫。古史《世本》記載：

「巫咸爲帝堯之醫」。西漢初韓嬰所撰《韓詩外傳》謂：「俞拊治病，不以湯藥，搗木爲腦，芒草爲軀，吹竅定腦，死者復甦。」西漢時劉向所撰《說苑·辨物》亦謂：「吾聞上古之爲醫者曰茅父。茅父之爲醫也，以菅爲席，以芻爲狗，北面而祝，發十言耳。諸扶而來者，輿而來者，皆平復如故。」皆描述上古巫醫之活動情況，表明他們治病主要靠祈禱。現在已有大量的甲骨文卜辭出土，一部分就是記載有關疾病的。例如記載武丁時期的一些卜辭，就曾提及殷人的十六種疾病，病人中有殷王武丁、武丁之子及妃、武丁之臣子及武士。但是在商代的卜辭中幾乎沒有提到過藥物，也表明商代治病是求巫問卜不求藥。當然，那時人們可能通過生活經驗對某些疾病之起因也萌發過一些正確之概念，例如《呂氏春秋·古樂篇》謂：「昔陶唐之始，陰多滯伏而湛積，水道壅塞，不行其源，民氣鬱閼而滯着，筋骨瑟縮不達，故作爲舞以宣導之。」似乎注意到陰濕環境對筋骨病疾誘發的影響；西漢緯書中之《禮緯·含文嘉》謂：「燧人氏始鑽木取火，炮生而熟，令人無腹疾。」似乎在熟食的同時，也意識到飲食與腸胃疾病有些關係。但這些議論更可能是呂氏等生活時代的人們之理解和推測，未必夏代前真的已經認識到這

種關聯，而即使有了這些概念，至商代時也未必對用藥會起什麼指導作用。

進入周代以後，特別是到春秋戰國時期，中國對生理學的研究、醫學理論的探討、用藥知識經驗的總結有了長足的進展。據《周禮·天官》（實際上是戰國時期的著作）之記載，其時不但把醫官和「巫」明確地分開，並把醫分爲食醫、疾醫、瘍醫和獸醫四種；在醫藥理論方面，《周禮·疾醫》謂：「四時皆有癘疾，春有瘡首疾，夏時有癰疥疾，秋時有瘧寒疾，冬時有嗽上氣疾。以五味、五穀、五藥養其病，以五氣、五聲、五色眠其死生。兩之以九竅之變，參之以九藏之動。」《周禮·瘍醫》又謂：「凡療瘍以五毒攻之，以五氣養之，以五藥療之，以五味節之。凡藥以酸養骨，以辛養筋，以鹹養脈，以苦養氣，以甘養肉，以滑養竅。」這也是把五行學說推演於診治疾病之開始。東漢鄭玄對「五毒」作注，謂「五毒」者丹砂、雄黃、石膽、礬石、慈石五種毒藥。《神農本草經》中收載了三百六十五種藥物，也就是從戰國時期開始逐步歸納出來的。一九七三年從長沙馬王堆漢墓出土了大量帛書，其中有衆多醫方，提及五十二種疾病。根據考古學者的鑒定，這些醫方之建立當早於《黃帝內經》，即在戰國以前。其中涉及用藥

物二百餘種，包括礦物、草木、穀類、人體組織、禽獸、魚蟲，後世常用的一些藥物幾乎都出現了。這些醫藥學的進步，表明人們對疾病的抗爭手段轉向了正途，而且有些人開始對巫術、巫醫感到失望和懷疑。例如戰國時著名醫士扁鵲就曾警告世人，謂「信巫不信醫者，不治。」《黃帝內經素問·五藏別論》曾言：「拘於鬼神者，不可與言至德；惡於針石者，不可與言巧。」也表達了對巫術的蔑視。而巫醫這時也轉而開始注意用藥，以輔助其巫術，以圖繼續遮掩他們欺世盜名之伎倆。《山海經·海內西經》謂：「開明東有巫彭、巫抵、巫陽、巫履、巫凡、巫相，夾窺窬之尸，皆操不死之藥以距之。」《山海經·大荒西經》亦謂：「有靈山，巫咸、巫盼、巫彭、巫姑、……十巫，從此升降，百藥爰在。」當然，上述這些醫藥的嘗試也為以後不久問世的服食長生活動做了準備。

但是，這時人們對神靈的尊崇和迷信似乎絲毫並未消弱，而且從神靈進而發展出了種種關於神仙的幻想，並從幻想又進一步發展到羨慕和追求。那麼人們幻想中的神仙是怎樣的容貌和舉止？《莊子》謂：「藐姑射之山有神人居焉。肌膚若冰雪，綽約若處子，



不食五穀，吸風飲露，乘雲氣，御飛龍，遊四海之外。」秦始皇時方士盧生、聃聃：「真人者，入水不濡，入火不焚，凌雲氣，與天地久長。」（《史記·秦始皇本紀》）這種幻想似乎在發展着，西漢末成書的《黃帝九鼎神丹經》所描述的則是：「神仙度世與天地相畢，與日月同光，坐見萬里，役使鬼神，舉家升虛，無翼而飛，乘雲駕龍，上下太清，漏刻之間，周遊八極，不拘（懼）江河，不畏百毒。」顯然，人們對神仙的羨慕愈來愈傾注於長生不死。於是對長生不死的嚮往與追求隨着人生享樂的提高也就自然而然地而產生了。

在春秋戰國時期，關於如何可能實現長生，出現了兩個派別。一派主張從榮衛身體出發，從自身的鍛鍊中修煉出抗拒死亡的力量，其中很多屬於養生學的內容。例如老子、莊子提出「歸真返樸」、「清靜無爲」的養生理論。《老子》曰：「淡然無爲，神氣自滿，以此爲不死之藥。」《莊子·刻意篇》曰：「吹呴呼吸，吐故納新，熊頸鳥申，爲壽而已矣。」又如《管子》認爲「精」乃氣之物質基礎，爲人生命之源泉，故主張存精以養生。《管子·內業篇》謂：「精也者，氣之精者也。」「精存自生，其外安榮，

內臟以爲泉源。浩然和平以爲氣淵，淵之不涸，四肢乃固；泉之不竭，九竅遂通。」於是乃提出節慾存精的守則：「愛欲靜之，遇亂正之，勿引勿摧，福將自歸。」總之他們都主張「靜」以養神，可以長生。而《呂氏春秋·盡數篇》不僅強調精、氣、神與形體之統一，是生命之根本，謂：「故精神安乎形，年壽得長也。」而且更進一步強調「動」，認爲「流水不腐，戶樞不蠹，形氣亦然，形不動則精不流，精不流則氣鬱。」所以它主張「作爲舞以宣導之。」這些見解，後世得到養生學、氣功學及煉丹術中內丹派的大力發揮。但這個派別的長生術一般不屬於通常所謂的「煉丹術」之範疇。另一個派別則最初大約就是巫師一類的人，他們把長生不死的希望寄托在神仙身上，認爲只有從神仙那裏取得長生仙藥，才有長生度世之可能。這批人也就是最早的方術之士。

春秋戰國時代，帝王貴極富溢，所不足者正是長生不死與永世霸業，這種慾望的惡性膨脹驅使他們對服餌神仙藥物得以長生的說教大爲讚賞，而對前一派所鼓吹的長壽經並不感興趣，因爲他們既不可能「淡然無爲」和「愛欲靜之」，更沒有耐心每天去「吹呶呼吸，熊頸鳥申」。於是方士們便編造出種種有關仙人的神話，以迎合他們的慾望。

而諸王則不惜耗百姓脂膏大力支持這種尋仙求藥的活動，於是其勢焰很快便熾烈起來。

神仙與不死奇藥的傳說初時主要流行於北方燕齊一帶。對此，《史記·封禪書》有一段生動記述：

自齊威、宣之時，騶子之徒論著終始五德之運，及秦帝而齊人奏之。故始皇采  
用之。而宋毋忌、正伯僑、充尚、羨門子高，最後皆燕人，爲方僊道，形解銷化，依  
於鬼神之事。騶衍以陰陽主運，顯於諸侯。而燕齊海上之方士，傳其術，不能通。  
然則怪迂阿諛苟合之徒自此興，不可勝數也。自威、宣、燕昭使人入海求蓬萊、方  
丈、瀛州。此三神山者，其傳在勃海中，去人不遠。患且至，則船風引而去。蓋嘗  
有至者，諸僊人及不死之藥皆在焉。其物禽獸盡白，而黃金銀爲宮闕。未至，望之  
如雲。及到，三神山反居水下，臨之，風輒引去，終莫能至云。世主莫不甘心焉。

此外，《戰國策》亦載：「有獻不死之藥於荊王者。」至於燕、齊一帶爲何會興起海上神  
仙之說，客觀上大概與生活於濱海的百姓常見海市蜃樓的奇觀不無關係，至今山東蓬萊  
縣猶常出現廟島羣島的幻景。

及至秦代，始皇帝嬴政消滅割據稱雄的六國之後，更加渴求長生不死，於是迫不及待地追求神仙不死藥。據《史記·秦始皇本紀》載：「二十八年，……齊人徐市等上書言海中有三神山，名曰蓬萊、方丈、瀛州，僊人居之，請得齋戒與童男女求之。於是遣徐市發童男女數千人入海求仙人。」但「徐市等入海求神藥數歲不得，費多恐譴，乃詐曰：蓬萊藥可得，然常爲大鯨魚所苦。」另外還記載：「三十二年，使韓終、侯公、石生求仙人不死之藥。」西漢桓寬《鹽鐵論》也提到：「及秦始皇，覽怪迂，信譏祥，使燕人盧生求羨門、高（誓）（古仙人），徐市等人求不死之藥。」因此尋仙求藥之風更熾，方士鼓吹神仙之事宣囂一時，達到了狂熱的程度，桓寬指出：「當此之時，燕齊之士釋鋤耒，爭言神仙方士，於是趣咸陽者以千數，言仙人食金飲珠，然後壽與天地相保。」由於秦始皇篤信神仙，所以秦大夫阮倉曾撰《列仙圖》，宣稱「自六代迄今有七百餘人」羽化成仙，以蠱惑人君。

由於海上尋仙的活動，或爲「鯨魚所苦」，或爲風暴所阻，屢遭挫折和失敗，於是方士們又鼓吹「食金飲玉」，可以長生。並四處奔走，開始在人間尋求不死藥。他們把

外觀形狀、顏色以及性能上表現出具有靈異的某些物質，幻想爲久服後可能「輕身不老，見神明」的仙藥。這些從自然界採集來的「仙藥」大概不外乎《神農本草經》所記載的而被歸納入《上經》的那些「上藥」，例如丹砂（殺精魅、邪惡鬼，久服神明不老）、雲母（久服輕身延年）、石膽（煉餌服之不老，久服增壽神仙）、白青（久服通神明，輕身，延年不老）、天門冬（殺三蟲，去伏尸，久服輕身，益氣延年）、赤芝（輕身不老，延年神仙）、蘭草（殺蠱毒，辟不祥）等等，以及雄黃（殺精物、惡鬼、邪氣，煉食之輕身神仙）、水銀（久服神仙不死）等具有一定程度毒性的藥物。所以《史記·貨殖列傳》記載：秦代時「巴寡婦清，其先得丹穴（丹砂礦）而擅其利，數世家亦不貲。」可見秦代時丹砂已經是一種威望甚高之長生藥了。這種尋藥活動以及對藥物性能之研究正是中國煉丹術的先聲。

關於有秦一代是否已經開始煉丹活動，至今仍難作結論，有跡象表明似乎有了開端。《史記·秦始皇本紀》謂：彼曾「悉召文學方術士甚衆，欲以興太平，方士欲練（鍊）以求奇藥。」似乎他身邊之方士對煉丹曾有過嘗試。西晉方士王嘉所撰《拾遺記》，

謂：「趙高世受韓終丹法，冬月坐堅冰，夏日卧於爐上，不覺寒熱。及高死，子嬰棄高屍於九達之路，……或見一青雀從高屍中出，直飛入雲。九轉之驗，信於是乎！」該文中之韓終即頗受秦皇寵信之方士；所謂「九轉」乃指「九轉金丹」。誠然，王嘉之《拾遺記》有濃重之神話色彩，許多記載顯然乃是杜撰，「九轉金丹」全然不足為信，但說韓終有某些丹法，或有一定根據，那麼就屬煉丹術活動了。

## （二）中國煉丹術的奠基

漢晉之際，中國煉丹術完成了其奠基工作。

漢初高祖之後，孝文施德，天下懷安，以德化民，海內殷富；而孝景蒞政，諸侯方命，務在農桑，民用康寧。因此五、六十載之間，使國力大振。文景兩帝都奉行清靜無為與刑名法術相結合的黃老政治統理天下，同時都贊賞「修道養壽」，尊崇黃老之術。所謂「黃老之術」，即長壽修仙之術。「老」者即老子，司馬遷說他「百有六十餘歲，

或言二百餘歲，以其修道而養壽也。」「黃」者，即黃帝，傳說他得九天玄女授以兵符圖策，勝蚩尤而定天下。後廣遊名山，問至道於廣成子，受《三皇內文》於紫府先生。又稱他騎龍上天爲五方天帝之一，居中央之地，以主四方。而孝武皇帝材質高妙，開發大志，奮揚威怒，武義四加，使漢朝政治統一的局面和疆宇國威遠遠超過了秦代。但他又是一個更加熱衷神仙方術，敬鬼神之祀的人。他封禪效祀，祭旅百神，求仙求藥之心尤甚於秦始皇，因此使神仙方術活動一時出現了規模更大的高潮，中國煉丹術就是從這個時候正式興起的。

漢武帝寵信的方士很多，著名的有李少君、寬舒、少翁、樂大、公孫卿等。據《史記·封禪書》記載：最初是李少君「以祠竈、穀道、却老方見上，上尊之。……少君資好方，善爲巧發奇中。……少君言上曰：祠竈則致物，致物而丹沙可化爲黃金，黃金成以爲飲食器則益壽。益壽而海中蓬萊僊者乃可見，見之以封禪則不死，黃帝是也。臣嘗游海上，見安期生。安期生食巨棗，大如瓜。安期生僊者，通蓬萊中，合則見人，不合則隱。於是天子始親祠竈，遣方士入海求蓬萊安期生之屬。而事化丹沙諸藥齊爲黃

金矣。」不久後李少君病死，於是武帝又「使黃鍾史寬舒受其方，求蓬萊安期生莫能得，而海上燕齊怪迂之方士多更來言神事矣。」接着「齊人少翁以鬼神方見上。」但不久少翁之騙術爲武帝所識破而被誅。但武帝仍未覺悟，其後，康后「欲自媚於上，乃遣樂大因樂成侯求見言方。天子既誅文成（即少翁），後悔其早死，惜其方不盡，及見樂大，大悅，大言曰：臣常往來海中，見安期、羨門之屬。……臣之師曰：黃金可成，而河決可塞，不死之藥可得，僊人可致也。」於是樂大備受恩寵，「賜列侯甲第，僮千人，乘輦斥車馬帷幄器物以充其家，又以衛長公主妻之，黃金萬斤，……貴震天下。而海上燕齊之間，莫不揜掩而自言有禁方，能神仙矣。」其後樂大又被誅。武帝又東上泰山封禪，東巡海上，行禮祠八神。「齊人之上疏言神怪奇方者以萬數，然無驗者。乃益發船，令言海中神山者數千人，求蓬萊神人。」以上幾段記載非常重要，因司馬遷是武帝左右之近臣，這是實錄而非傳說。在《封禪書》中他說：「余從巡祭天地諸神名山山川而封禪焉，入壽宮，侍祠神語，究觀方士祠官之意。」證明武帝確曾依少君之言祭天地，祠神竈，煉丹砂爲黃金，這是有關中國煉丹術活動的最早記錄。另外班固所撰《漢武帝外



傳》則謂李少君「以方上武帝，言臣能凝汞成白銀，飛丹砂成黃金，金成服之，白日昇天，神仙無窮。」所談更加翔實，亦可供參考。

以上文字表明，李少君飛丹砂作黃金是爲了服餌長生，而非爲了發財致富，即中國早期的方士煉丹與煉金的目的乃是統一的。至於飛丹砂所成黃金究係何物，由於記載過於簡略，難以從字面推斷，但「煉丹砂爲黃金」之舉無疑爲後世以丹砂煉神丹（金液還丹），以神丹點化黃金之先聲。再者，從以上文字又可看出，武帝及其周圍方士所從事之神仙方術主要的則是封禪名山、祭祀天地與海上尋仙，以及一些幻術，確切的煉丹術活動還是極少的。

在武帝時期，實際上躬身組織變煉金屬活動的則是淮南王劉安。劉安之父爲文帝之弟，故安爲武帝之諸父。其人折節下士，篤好儒學，兼占侯方術，集天下道書；又「招致賓客之士數千人。」據葛洪《神仙傳》載：劉安諸賓客中最著名的有八公者，「一人能坐致風雨，立起雲霧；劃地爲江河，撮土爲山嶽；一人能崩高塞淵，牧虎豹，致龍蛇，役神鬼；一人能分形易貌，坐在立亡，隱蔽六軍，白日晝冥；一人能乘虛步空，

起海凌烟，出入無間，呼吸千里；一人能入火不焦，入水不濡，刀之不傷，射之不中，冬凍不寒，夏暑不汗；……一人能煎泥成金，煅鉛成銀，水煉八石，飛騰流珠，乘龍駕雲，浮遊太清。」這些「神通」顯然有葛洪之杜撰。不過從中可以看出，劉安周圍的那些神仙方術之士主要是賣弄一些幻術，只有「煎泥成金，煅鉛成銀，水鍊八石，飛騰流珠」才屬於煉丹術活動範疇，但似乎也不佔主要地位。

劉安曾纂修內書二十一篇，大概就是現存的《淮南子》二十一卷。此外據說還撰著《外書》甚衆。「又有《中篇》八卷，言神仙黃白之術，亦二十餘萬言。」（《漢書》卷四十四）。所謂「黃白之術」，張晏注：「黃，黃金；白，白銀也。」就是人造藥金、藥銀之方術。又據《漢書·劉向傳》載：劉安還有《枕中鴻寶秘苑書》，「書言神僊使鬼物爲金之術及騶衍《重道延命方》，世人莫見。」據顏師古注疏：「《鴻寶苑秘書》並道術篇名，藏在枕中，言常存錄之，不漏泄也。」可見該書當是一本絕密之煉丹術實錄。《隋書》則謂有《淮南萬畢經》、《淮南萬畢術》；唐書則只稱有《淮南萬畢書》。但惜皆早已亡佚。清人孫馮翼、茆泮林從《初學記》、《藝文類聚》、《太平御覽》等中輯

錄出來的《淮南萬畢術》，大概就是這些書的殘篇斷語。不過其中略與長生及煉丹術思想有關的文字也極為有限，諸如：「雲母入地，千歲不朽」；「取曾青十斤，澆以水，灌其地，雲起如山雲矣。曾青爲藥，令人不老」；「白青得鐵，即化爲銅」；「朱砂爲頤（汞）」。而大部分內容則是屬於占卜、辟鬼、幻術及巷里間傳說的精靈怪異之事。

及至宣帝，他也是一個篤信神仙方術之人。對淮南所言神仙使鬼物爲金之術及騶衍《重道延命方》，十分羨慕，然終未得一睹。據《漢書·劉向傳》載：「劉向字子政，本名更生，……是時宣帝循武帝故事，招選名儒俊材置左右。更生以通達能屬文辭，進對獻賦頌凡數十篇。……而更生父德，武帝時治淮南獄得其書<sup>①</sup>，更生幼而讀誦，以爲奇，獻之。言黃金可成。上令典上方鑄作事，費甚多，方不驗。上乃下更生吏。吏劾更生鑄僞黃金，繫當死。更生兄陽城侯安民上書，入國戶半贖更生罪。上亦奇其才，得蹠冬減死論。」這表明《枕中鴻寶秘苑書》中確有僞黃金製造術。對這種技藝若探究其源起，至少可追溯到漢初，據《漢書·景帝紀》：「六年十二月改諸官名，定鑄錢、僞黃金棄市律。」應劭注云：「文帝五年聽民放鑄律尚未除。先時多做僞金，僞金終不

可成，而徒損費，轉相誑耀，窮則起爲盜賊，故定其律也。」這表明文帝時市間已有僞黃金流通。僞黃金製造術固然在概念與目的上與煉丹術不同，但其中的某些技藝肯定爲方士所借鑒，於武帝時便演進成了黃白術的一部分。

《漢書·郊祀志》記載：「成帝末年，頗好鬼神，亦以無繼嗣，故多上書言祭祀方術者，皆得待詔上林苑中，長安城旁。費用甚多，然無大貴盛者。」皇帝崇尚鬼神事，方士得寵，必然促進煉丹、黃白術的發展。此時光祿大夫劉向「既司典籍，見上頗修神仙事，遂修上古以來，及三代、秦、漢，博採諸家，言神仙事」，而撰著《列仙傳》（見《太平御覽》卷六百七十一引劉向《列仙傳叙》），列舉了六十七位神仙，內容雖荒誕，多似神話，但從中亦可略窺那一時期服食長生術發展狀況之一斑。其中與煉丹術有關之段落可舉出：

邛疏者，周封史也，能行氣鍊形，煮石髓而服之，謂之石鐘乳，至數百年。

主柱者，不知何所人也，與道士共上宕山，言此有丹砂，可得數萬斤。……乃聽柱取。爲邑令章君明，餌砂三年，得神砂飛雪，服之五年。

任光者，上蔡人也，善餌丹。賣於都市里間，……晉人常服其丹。

赤斧者，巴戎人也，爲碧雞祠主簿，能作水瀕，鍊丹砂，與硝石服之，三十年近如童子。後數十年上華山，取禹餘糧餌，賣之於蒼梧、湘江之間。

陵陽子明者，銓鄉人也。……子明遂上黃山，採五石脂，沸水而服之三年。

綜觀全書，有關煉丹術之文字所佔比例仍然很小。「列仙」服餌長生之術主要是採食松實、茯苓、菊花、蘭草、桂附、芷實、地黃、當歸、羌活、獨活、苦參、天門冬，即至少仍以採食自然界之草木，間或礦物藥類爲主，表明其時火法煉丹還仍處於襁褓之中。

劉向在其《列仙傳》中提到八公曾授劉安《三十六水方》<sup>②</sup>，又提到邛疏「煮石髓而服之」、陵陽子明「採五石脂沸水而服之」。這正是中國早期煉丹術中別具特色的一種「煉丹」、「服丹法」，它不屬於火煉而是「水鍊」。現存《正統道藏洞神部衆術類》中有丹經《三十六水法》一卷，內容正屬水法煉丹，大約成書於前漢末或後漢初年，應屬中國現存最早丹經之一，內容當爲前漢水法煉丹之總結。

成帝後之哀帝也好神仙方術。《漢書·郊祀志》載：「哀帝即位，寢疾，博徵方術

士，京師諸縣皆有侍祠使者，盡復前世所常與諸神祠官，凡七百餘所。」

在前漢尋仙煉藥之方術活動發展的同時，在儒家中讖緯之學也開始盛行起來，同樣也是弄神說怪，以神秘的五行陰陽學說附會儒家之經義。此學為西漢大儒董仲舒所創導，他以「推驗火災、救旱、止雨與少君、文成（即少翁）、五利（即樂大）較勝；以經典為巫師豫記之流，而更曲傳《春秋》，云為漢氏制法，以媚主而莽政紀。昏主不達，以為孔子果玄帝之子，真人尸解之倫。」（章太炎語）從此讖緯之學蜂起，儒家也逐步宗教化，孔子也被打扮成超人之教主。所謂「讖」者，屬於一種宗教預言，「詭為隱語，預決吉凶」，而聲稱依托神的啓示。這種行徑顯然源於巫師方士。「緯」則是以宗教迷信之觀點對儒家經典進行解釋，加以神化，所以「迨彌傳彌失，又益以妖言之辭，遂與讖合而為一。」（《漢書·郊祀志》）於是合稱讖緯之學。這就造成了儒生與方士的合流，兩股勢力相互推波助瀾。

新莽篡漢後，大興神仙事，「以方士蘇樂言，起八風臺於宮中，臺成萬金，作樂其上。順風作《液湯》，又種五梁禾於殿中，各順色置其方面。先煮鶴髓、毒冒、犀玉二

十餘物漬種，計粟斛成一金。言此黃帝穀僊之術也。以樂爲黃門郎，令主之。莽遂絜鬼神淫祀。」（《漢書·郊祀志》）同時，王莽也大力提倡讖諱之學，裝神作怪以穩定其政治統治。

自光武中興，因劉秀尤信讖言，所以「士之赴趣時宜者皆馳聘穿鑿爭談之也。」結果孫咸以讖文而拜爲大司馬；王梁因「赤伏符」（謂王梁「主衛作玄武」）而擢升大司空。相反，桓譚竟以不善圖讖，觸帝怒，以致謫爲六安郡丞，途中鬱鬱病卒；尹敏亦以不爲讖緯遜辭，僅免於死。（參看《後漢書》）時君如此重讖諱，因此圖讖盛行於世，各種政治勢力，無論是統治階層之帝君，還是造反起義的統領，都在根據各自的需要利用讖諱符命。由於讖諱之學的典籍中，諸如老子之希夷、長生久視、太華山之仙寶、少室山之靈藥、能增損人壽之鬼神、三神山、崑崙山之靈境等等皆有，因此它與神仙方士的鬼神怪迂之說、長生不死的幻想，沒有什麼本質的區別。這樣便推動了方士們逐漸推演出自己的宗教——道教。他們的學說和活動內容實際上就是集古代巫術、神仙方術及黃老思想、讖諱之學之大成。到後漢明帝後，經沛國豐人張陵祖孫三代人的廣泛社

張道陵



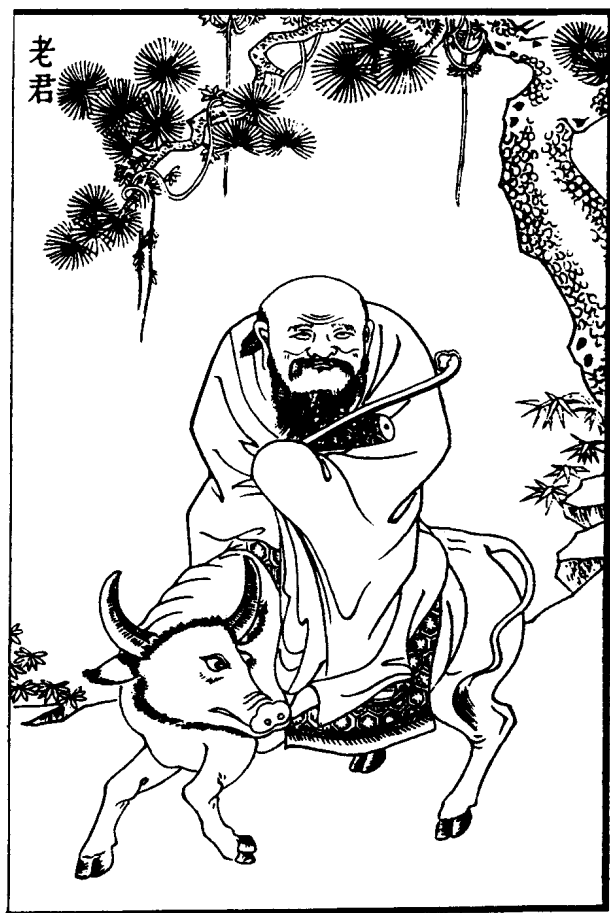
張道陵（原載《仙佛奇蹤》）



會活動，便正式形成了道教。從此方士便都成爲道士，燒丹煉汞的金丹、黃白之術就概由這些人掌握和經營了。

按張陵又稱張道陵，明帝時隱退北邙山學長生之道，據說得《黃帝九鼎丹法》。及順帝時於蜀之鶴鳴山修道，自稱太上老君授以《三天正法》，命爲天師，三天法師正一真人，著作道書二十四篇，創立「五斗米道」，尊老子爲教主，奉老子五千言《道德經》爲基本經典，用符籙惑衆爲人治病。葛洪《神仙傳》謂：「陵與弟子趙昇、王長三人皆白日昇天而去。其子孫世襲天師道法。當時道教以「值國扶命，養育羣生」爲己任，很受貧苦百姓支持，發展迅速。」

道教所以尊老子爲教祖是因爲傳說「老子用恬淡養性，致壽數百歲」（見桓譚《新論·祛蔽篇》）。孔子也有讚嘆老子的話：「鳥，吾知其能飛；魚，吾知其能游；獸，吾知其能走。走者可以爲罔；游者可以爲綸；飛者可以爲矰。至於龍吾不能知，其乘風雲而上天。吾今日見老子，其猶龍邪。」東漢時老子日趨神化，明帝之際王阜作《老子聖母碑》，云：「老子者道也，乃生於無形之先，起於太初之前，行於太素之元，浮



老子（原載《仙佛奇蹤》）

游六虛，出入幽冥，觀混合之未別，窺清濁之未分。」將老子等同於「道」，成爲先於天地之神靈。所以尊他爲教主就理所當然了。

至於尊《道德經》爲聖經，是因爲其中有很多言語可爲道教所利用，諸如：「有物混成，先天地生，寂兮寥兮，獨立而不改，因行而不殆，可以爲天下母。吾不知其名，字之曰道。」「道之爲物，惟恍惟惚。惚兮恍兮，其中有象；恍兮惚兮，其中有物；窈兮冥兮，其中有精，其精甚眞，其中有信。」「道生一，一生二，二生三，三生萬物。」「天下萬物生於有，有生於無。」「視之不見名曰夷，聽之不聞名曰希，搏之不得名曰微。此三者不可致詰，故混而爲一。其上不皦，其下不昧，繩繩不可名，復歸於無物，是謂無狀之狀，無物之象，是謂惚恍。迎之不見其首，隨之不見其後，執古之道以御今之有，能知古始，是謂道紀。」等等，把「道」解釋爲虛無本體，「虛極之神宗」，即一種最高之絕對觀念，這些都極富宗教色彩，很易爲創立道教的教理所利用。再者，《道德經》中還有不少長生久視以及一些神秘性之語言，例如「谷神不死，是謂玄牝。玄牝之門，是謂天地根，綿綿若存，用之不勤。」「善攝生者，陸行不遇兇虎，入軍不被甲

兵。兇無所投其角，虎無所措其爪，兵無所容其刃，夫何故？以其無死地。」「深根、固抵、長生、久視之道。」「天長地久。天地所以能長且久者，以其不自生，故能長生。」「不失其所者久，死而不亡者壽。」等等，又都可以演繹爲他們論證神仙方術之依據。

東漢中、後期，道教得到很大發展。因道士們的理想乃修煉成仙，而有關的活動大多又要秘密進行，因此他們「幽質潛凝，開洞府於名山」，以營造丹室、修身養性和傳授道書，於是在全國各地很快出現了許多洞天福地。鑒於道教之聲勢日振，以及社會之劇烈動盪，漢桓帝爲了對道教進行籠絡，並希冀祈求神祖的護祐，故於延熹八年派中常侍左悺到苦縣祠祀老子（傳說老子乃楚國苦縣厲鄉曲仁里人）；同年十一月又遣中常侍管霸再赴苦縣祠祀。次年，又「文罰爲壇，飾淳金銀器，設華蓋之坐，用郊天樂」祠祀黃、老於濯龍宮。如此隆典，道教和神仙方術無形中得到了政府的讚許，於是更加興旺起來，在百姓中開始公開傳佈，煉丹術當然也就得到了更廣泛的信奉。

傳世至今屬於西漢末及東漢時期的煉丹術著述，其主要者有《黃帝九鼎神丹經》、《太

上八景四蕊紫漿五珠絳生神丹方經》、《太微靈書紫文琅玕華丹神真上經》、《太清金液神丹經》、《太清金液神氣經》、《太清經天師口訣》以及《周易參同契》等，皆被收錄於《道藏》大叢書中。從這些丹經中我們得以觀察到，直至東漢時期，煉製神丹，餌服以求長生的煉丹術思想才真正樹立起來。

如前文所述，西漢時期例如劉向所列舉的那些真人，服餌長生仍以草木仙藥為主，即使有些人已服丹砂、水銀、雄黃，但仍還是些天然礦物，皆未經化學變鍊，沒有發生化學轉變過程，所以還算不上是真正之人工升煉的丹藥。至於「三十六水方」也不過是一些礦物與硝石水的混合物，很難說發生了甚麼化學轉變。至於李少君之「飛丹砂成黃金」，只不過以所得「金」為飲食器，還沒有「神丹」的明確思想。

直到大約問世於東漢初期的《黃帝九鼎神丹經》，開卷便強調了新的餌服「神丹」的觀點：

凡欲長生而不得神丹、金液，徒自苦耳。雖呼吸導引、吐故納新及服草木之藥，可得延年，不免於死也，服神丹令人神仙度世。……俗人惜財，不合丹藥，及信草

木之藥，且草木藥埋之即朽，煮之即爛，燒之即焦，不能自生，焉能生人。

這是中國服食長生術發展中一個重要的觀念上的轉折。這時方士們雖然正確地認識了草木藥的局限性，然而對金石類物質是否有使人長生的效果仍寄予希望，儘管中毒致死者屢見不鮮，但他們並不承認在長生理論上發生了錯誤，而是認為天然金石藥物由於積鬱太陽、太陰之氣或有某些外物混雜，因而含有大毒。於是提出了火煉的方法來制伏金石的毒性、提取其飛昇之精華。這種舉措謂之「伏火」。例如東漢煉丹家孤剛子在其《出金礦圖錄》中談及殺金毒的必要性時就解釋說：「五金盡火毒，若不調煉其毒，作粉，假令變化得成大藥，其毒未盡去者，久事服餌，少違禁戒，即反殺人。」正是出於這種見解，直接餌服天然金石便過渡到火伏金石，升煉丹藥，並從而形成了中國煉丹術的傳統火煉升華操作。

《黃帝九鼎神丹經》中的九種神丹可謂中國煉丹術初始時期的一批典型，從那些丹訣我們可以對其原始狀況窺豹一斑。以其第一神丹——丹華為例：

土釜可受八、九升，大者一斗。令內外塗之〔六一泥〕。乃取胡粉燒之，令如金

色，復取前玄黃各等分，和以百日華池，令釜內外各三分，曝之十日令大乾燥，乃可用以飛丹華矣。用真砂（上等丹砂）一斤，納釜中，以六一泥塗釜口，際會無（勿）令洩也。謹候視之，勿令有折〔裂〕，有折如髮，則藥皆飛，失其精華，但服其糟滓無益也。塗訖，乾之十餘日乃可用。先以馬通（馬糞）、糠火去釜五寸，溫之九日九夜；推火附之，又九日九夜；以火擁釜半腹，又九日九夜，凡三十六日，可止火。一日寒之，藥皆飛著上釜，如五彩琅玕，或如奔星，或如霜雪，或正赤如丹，或青或紫，以羽掃取。若藥不伏火者，當復飛之。……欲服藥，齋戒沐浴，焚香，平旦東向禮拜，長跪服之，如大黍粟，亦可如小豆。上士服之，七日乃昇天得仙。玄女曰：作丹華成，當試以作金，金成者藥成也；金不成者，藥不成，藥未伏火而不可服也。〔丹華〕龍膏（桑上露）丸之如小豆者，致猛火上，鼓囊吹之，食頃即成黃金。……又以一銖丹華投汞一斤，若（或）鉛一斤，用武火，漸令猛吹之，皆成黃金也。

可見所謂「丹華」者，即丹砂之精華也。筆者曾以模擬實驗試之，表明「丹華」實乃氧

化汞。

《太清金液神丹經》則載有最早的「金液」之方，可使我們進一步加深對「神丹」的理解，茲亦摘要錄之如下：

越丹砂十斤，雄黃五斤，雌黃五斤，合治，下篩作之。隨人多少，下可五斤，上可百斤。納土釜中，以六一泥密塗其際，曝之十日。以釜置鐵鑊上令安。便以馬屎〔火〕燒釜四邊，去五寸，燃之九日九夜；又以火附釜九日九夜；又當釜下九日九夜；又以火擁釜半腹九日九夜，凡三十六日藥成也。寒之一日，發視。丹砂當飛着上釜，如奔月墜星，雲繡九色，霜流煒燁；又如凝霜積雪，劍芒翠光，玄華八暢，羅光紛紜，其氣似紫華之見太陽，其色似青天之映景，重樓蜿蜒，英彩繁宛。乃取三年赤雄鷄羽掃取之，名曰金液之華。服如黍粟，復漸〔如〕小豆，上士七日登仙，下士十日昇仙。先以一銖神丹投水銀一斤，合火即成黃金。以古秤稱黃金（即以上藥金）九兩，置苦酒〔中〕，百日可發，名金液也。金在醢（醋）中過三七日皆軟如餌，屈伸隨人，其精液皆入醢中，成神氣也。



這兩項神丹要訣表明，中國煉丹術早期之方士認為丹砂之「精」，神丹之「神」，有雙重神效，其一令人不死成仙；其二點化汞鉛為黃金。所以命名為「丹砂之華」、「金液之華」，以其含有黃金之精也，因此既能固命長生，又能促進汞鉛向黃金之轉化。這種以神丹點化成之黃金，方士們謂之藥金，乃用來餌服作為長命藥劑，而非以易取財物，所以在概念上當與偽黃金製造術加以區別（固然後世逐漸合流）。

東漢魏伯陽所撰《周易參同契》則是中國煉丹術之第一部理論性專著，它「綜合漢代若干流行之學術，以華美之篇什，描寫金丹之修煉及其效用」（王明《周易參同契考證》），而以《周易》會通其他經典描述煉丹術之原理。這本書對中國煉丹術之發展影響頗大，很多道書中的理論多是推演魏氏之說，所以它被後世方家尊為「萬古丹經王」。綜觀中國早期煉丹術著述，在各種神丹之要訣中，中心內容是升煉丹砂，取其精華。因此所謂「煉丹」者，就是以升煉丹砂而得名，其後「丹」之含義才從「丹砂」發展為各種神丹。還應指出：與神丹煉製活動興起的同時，一些方士提出，生死命運之事不應乞靈於神鬼祭祀。《龜甲文》曰：「我命在我不在天，還丹成金億萬年。」《西昇經》

曰：「我命在我，不屬天地。」魏伯陽《周易參同契》謂：「累土立壇宇，朝暮敬祭祠，鬼物見形象，夢寐感慨之」，結果必然是「遽以天命死，腐露其形骸。」大概也正是這種思想認識促進了煉丹術活動的興起。這種認識同時也感染了一些醫士，東漢末仲長統在其《昌言》中謂：「和神氣，懲思慮，避風濕，節飲食，適嗜慾，此壽考之方也。」

不幸而有疾，則鍼石湯藥之所去也。諸厭勝之物，非禮之祭，皆所宜急除者也。」所以「我命在我」的思想激發了人們之能動性和創造力，對煉丹術（或謂古代之化學）及醫學之發展，其積極作用當有高度之評價。

關於東漢、兩晉時期中國煉丹術的發展及其盛況，東晉煉丹大師葛洪（西晉太康四年——東晉隆和二年，公元二八三——三六三年）在其《抱朴子內篇》中有翔實之記述。他自謂：曾「周旋徐、豫、荆、襄、江、廣數州之間，閱見流移道士數百人矣。」關於神丹大藥之著述，他從其師鄭思遠處曾受《太清丹經》（大約即《太清金液神丹經》）三卷，《九鼎丹經》一卷及《金液丹經》（太清金液神氣經）一卷外，更曾研讀《五靈丹經》、《岷山丹法》、《務成子丹法》、《羨門子丹法》、《五成丹法》、《取伏丹法》、《石先

生丹法》、《康風子丹法》、《崔文子丹法》等二十六種，此外「尙數十法不可具論」。至於黃白術丹經，據他說，僅《神仙經黃白之方》就有二十五卷，千有餘首，其他還有《金銀液經》、《玉牒記》、《銅柱經》、《龜甲文》等。他在《黃白篇》中還介紹了《青林子所授黃金法》、《角里先生從稷丘子所授化黃金法》、《小兒作黃金法》等製作藥金的方術。再者，他在《抱朴子·遐覽篇》還列出了他所廣索到的經文，諸如《三皇內文天地人》、《元文》、《混成經》、《玄錄》、《九生經》、《二十四生經》、《九仙經》、《靈卜仙經》、《老君玉歷真經》、《墨子枕中五行記》等道書共五百零五種。至於符籙書，僅大符他就著錄了五十六種。

關於神仙道士煉丹的活動地區，他提到可以精思合作仙藥者有華、泰、霍、恒、嵩、少室、長、太白、終南、女几、地肺、王屋、抱犢、潛、青城、峨眉、緱、雲臺、羅浮、陽駕、黃金、鼈祖、大小天臺、四望、蓋竹、括蒼諸名山，皆有「正神」在其中。此外合藥之所當時更遠及各州之島嶼，「若會稽之東翁洲、甌洲、紵嶼，及徐州之華莒洲、泰光洲、鬱洲。」可見，及至東晉時期，從煉丹術著作之富及其活動範圍之廣，足以表

明其時中國煉丹術已奠定了牢固的基礎。

最後還應補充說明，東漢乃至東晉之方士，關於長生久視之術，多有主張吐納行氣以養內，金丹大藥以捍外，而將兩種修煉之法相結合的。張道陵就明確闡述過這種觀點；而葛洪雖極力強調金液、還丹之力，但在其《抱朴子·微旨篇》中也強調要「藉衆術之共成長生」，應「內修形神，使延年愈疾，外攘邪惡，使禍害不干」。所以提示：「凡養生者，欲令多聞而體要，博見而善擇，偏修一事，不足必賴也。又患好事之徒，各仗其所長，知玄素之術者，則曰房中之術可以度世矣；明吐納之道者，則曰唯行氣可以延年矣；知屈伸之法者，則曰唯導引可以難老矣；知草木之方者，則曰唯藥餌可以無窮矣；學道之不成就，由乎偏枯之若此也。」

當然，那時亦有力主專攻外丹者，例如安、順帝之際問世的《太平經》便謂「長生之道，不在祭祀鬼神也，不在導引屈伸也，不在呪呵多語也，不在精思自勤苦也。長生之道要在神丹。」魏伯陽似乎也傾向於這種觀點，謂「是非歷藏法，內視有所思，履行步斗宿，六甲以日辰。陰道厭九一，濁亂弄元胞。食氣鳴腸胃，吐正吸外邪，……心歡

意喜悅，自謂必延期，遽以天命死，腐露其形骸。……諸術甚衆多，千條有萬餘，前却違黃老，曲折戾九都，明者省厥旨，曠然知所由。」那麼所由者何？即神丹大藥也，即魏氏所謂「勤而行之，夙夜不休，服食三載，輕舉遠游。」（第五章將進一步說明）但總的來看，漢晉之際，內丹與外丹兩個派別並未截然各立門戶，內丹派之形成實際上是隋唐之際。

### （三）中國煉丹術的鼎盛時期

中國煉丹術從兩漢到隋代，經歷了大約八百年的發展和經驗之積累，至唐代進入了鼎盛時期。用藥品種大爲擴展，不僅選用漢晉以來傳統礦物原料，而且廣泛採用了草木藥。丹方配伍與升煉技藝更爲複雜，丹臺鼎器的建造、製作更爲臻善。在理論上，陰陽五行學說的運用也趨於系統化。在煉丹過程中往往對藥料的要求還十分苛刻，因此有了各種類型的預處理，包括「煉」、「造」、「伏」等等。「煉」之目的往往是對原料進

行「殺毒」和精煉提純，諸如煉曾青法、煉石鹽法、煉鍾乳法、煉礬石法；「造」包括提純原料，製作自然界不存在或當地不易取得之原料，諸如造金、銀粉法、造朱砂霜法、造粉霜法、造輕粉法、造赤鹽法、造黃丹法、假別藥製作硝石、戒鹽、石膽等之方法；「伏」的含義較初時則廣泛得多，主要是「殺毒」及使原料變性，尤其是改變其助燃性、可燃性和昇華性，諸如伏硝石法、伏硫黃法、伏雄黃法、伏玄珠法、伏礪砂法、伏礪砂法。這些原料預處理法的提出，大概正是由於服丹藥普遍發生中毒現象以及爆燃事故而引起了方士們的警覺。從這些情況，可以看出唐代方士在煉丹技藝、新藥物製造、化學實驗操作諸方面有了衆多創造，總結了豐富之經驗。

煉丹術高潮在唐代之出現，除了漢晉以來的成就、李唐王朝社會生產力的大發展、內外文化、物資的交流、經濟的繁榮爲基礎外，道教在政治上的得勢則是極其重要的一個原因。由於唐帝室姓李，爲了提高自己身世的需要找一位聖賢作爲先祖。太宗李世民自認老子是他的祖宗。先時高祖李淵已於亳州羊角山立老君廟。唐高宗乾封元年，帝親去祭拜，追封老子爲太上玄元皇帝；儀鳳三年，詔定《道德經》爲上經。玄宗爲

了打擊武后的門閥勢力，又實行了崇道抑佛的政策，加號老子爲大聖高上大道金闕玄元皇帝，冊贈張道陵爲太師。開元二十五年，京師及地方均設置玄學（學習道教學說之學校），令諸生誦習《道德經》。天寶二年帝親謁太清宮，追尊老子爲聖祖大道玄元皇帝，並詔兩京玄元宮改爲太清宮及太微宮。僖宗更封張道陵爲三天扶教輔元大法師。唐代歷屆皇帝不僅尊崇道教，而且幾乎都寵信道士，熱衷神仙方術，追求長生不死丹藥。高宗時的道士葉法善，玄宗時的張果、師夜光、羅思遠、姜撫等都備受恩寵。而唐代公主、嬪妃竟多人入道爲女真，受全真、玉真諸封號。朝臣賀知章之流甚至棄官乞爲道士。武宗更因奉道，詔令毀佛教，勒令僧尼還俗。

玄宗先天元年，勅令太清觀主史崇玄、京都太清、玄都、東明、宗聖諸觀大德（道士尊稱）以及昭文館、崇文館學士等撰修《一切道經音義》。開元中又「發使搜訪道經，纂修成藏，目曰《三洞瓊綱》」，總三千七百四十四卷。天寶七年「詔傳寫以廣流佈」。所謂「三洞」者，宋人張君房《雲笈七籤》卷六有所說明：「《道門大論》云：三洞者，洞言通也。通玄達妙，其統有三，故云三洞，第一洞真，第二洞玄，第三洞神。」此舉

對道教典籍之保藏及傳佈影響深遠。

唐憲宗元和元年，西蜀方士梅彪曾撰《石藥爾雅》，僅就他的記載，當時流行於世「有法可營造」之長生丹藥就有太一全丹、太一玉粉丹、太一小還丹、還魂駐魄丹、華陽玉漿丹、華漿太一龍胎丹、光明麗日丹等凡九十八種；收錄的服食書目（外丹經，而非符籙、星相、占卜類書）則有《太清經》、《玉鳥經》、《九霄君經》、《狐剛子粉圖經》、《黃仙子經》、《青霞子訣》、《茅君丹陽經》、《八公枕中記》、《金碧潛通火記》、《魏君訣》、《七奇訣》等九十七部，這些都屬於先唐或唐初的著述，但可惜絕大部分都已亡佚。現存《正統道藏》中收錄的唐人輯纂之《黃帝九鼎神丹經訣》（其卷一即漢代古丹經《黃帝九鼎神丹經》）、陳少微撰《大洞煉真寶經修伏靈砂妙訣》、張果撰《玉洞大神丹砂真要訣》、呂巖撰《純陽呂真人藥石製》、托名陰長生撰《陰真君金石五相類》、金陵子撰《龍虎還丹訣》、張九垓撰《金石靈砂論》、趙耐庵、清虛子等撰《鉛汞甲庚至寶集成》以及《太古土兌經》等對唐代方士的丹藥觀、丹鼎建造以及各種神丹大藥之升煉要訣、黃白術之技藝等多有頗為翔實之記載，都是研究唐代煉丹術的必讀要籍。



唐代合煉丹藥的原料主要是五金八石。礦物性藥物中紅赤者如丹砂、鉛丹、赤石脂（氧化鐵）；色黃者如雄、雌黃、硫黃、砒黃、黃礬；色青者如石膽、石青、曾青等含銅礦物；色白者如礬石（硫酸鐵礦）、砒石、胡粉、水銀霜、戎鹽、太陰玄精；色黑者如慈石。利用的金屬主要是水銀、鉛、銅、鐵等。這些含汞、砷、鉛的劇烈「仙丹」在社會上如此泛濫，勢必釀成巨大災害。清代趙翼所撰《二十二史劄記》便曾指出：「唐諸帝多餌丹藥」，以致中毒受害。據正史記載：其中太宗因寵信天竺方士僧人那羅邇娑婆寐，於貞觀二十二年曾按其本國舊方，發使天下採諸靈草，服丹後「遂致暴疾不救。」其後，「又有胡僧盧伽阿逸多受詔合長生藥，高宗將餌之」，幸得郝處俊諫阻乃止。憲宗時，山人柳泌爲帝上天臺山採藥合金丹，因而受寵，得封臺州刺史。帝服其丹日加燥渴，不聽裴潁之切諫，以致暴崩。穆宗又誤聽道士趙歸真之說，「亦餌金石」，重蹈覆轍。敬宗惑道士劉從政之說，於天下求訪異人，冀獲靈藥。以從政爲光祿少卿，「又明知之而故蹈也」。而武宗在藩邸時，「早就好道術修攝之事，即位後又召方士趙明真等於禁中修符籙、煉丹藥，……後藥發燥甚，……未幾崩。」宣宗則「餌太醫李元

伯所治長生藥，病渴且中燥，疽發背而崩」。此外張宗昌兄弟也曾爲武周皇帝合丹藥。

唐代皇帝如此迷信丹藥，文臣武將隨之效法者也大有人在。據宋人李季可《松窗百說》載，太學博士李干也是服了柳泌以鉛汞所煉之丹藥「下血而死」；昭儀軍統領李抱真好方術，服方士張季長所製丹藥三萬二千丸，終致不救。唐代文學家韓愈說他親眼目睹：「工部尚書歸登「服水銀得病，唾血數十年以斃」；殿中御史李虛中疽發其背而死；工部尚書孟簡服秘藥病二載而死；東川節度御史大夫盧坦服丹藥「溺血肉，痛不可忍，乞死」；金吾大將軍李道古「食柳泌丹藥五十，死海上」。韓愈責怪這些人爲丹砂、水銀行惑，臨死乃悔，然而韓愈等文人學士自己也常被金石丹藥所誤，也是「明知而故蹈」。白居易就在其思歸詩中說：「退之（韓愈）服硫黃，一病訖不痊；微之（元稹）煉秋石，未老身溘然；杜子（杜牧）得丹訣，終日斷腥羶；崔君（崔元亮）誇藥力，經冬不依棉；或疾或暴夭，悉不過中年。」但似乎白居易晚年自己也從事煉丹活動了。宋人朱弁《曲洧舊聞》引蘇東坡言謂：「白樂天作廬山草堂，蓋亦燒丹也。」

丹欲成而爐敗。」至於一般道士、百姓惑於丹藥致死的，史無記載，但可想見，當不可勝數。當然這時也有人面對這些慘痛教訓而有所覺悟，例如憲宗時裴潯曾諫信神仙方術，進言：「借令天下真有神仙，彼必深潛巖壑，惟畏人知。凡候俟權貴之門，以大言自炫，奇伎驚衆者，皆不軌徇利之人，豈可信其說而餌其藥耶？夫藥以愈疾，非朝夕常餌之物，況金石酷烈有毒，又益以火氣，殆非人腑臟之所能勝也。」然而積重難返，憲宗求長生不死心切，執迷不悟，反而貶潯爲江寧令。

自西晉至唐代，於丹藥泛溢之同時，原作爲煉丹術一部分的黃白術也獲得重大發展，取得了相當豐富的經驗。隋代開皇中曾隱居於羅浮山青霞谷之方士蘇元朗（又作蘇元明，道號青霞子）曾撰《寶藏論》，便記載了當時已有的一系列藥金名目：

雄黃金、雌黃金、曾青金、硫黃金、土中金、生鐵金、鎗石金、砂子金、土綠砂子金、金母砂子金、白錫金、黑鉛金、朱砂金、熟鐵金、生銅金。以上十五件。唯有還丹金、水中金、瓜子金、青麩金、草砂金等五種是真金，餘外並是假。

以上文字也被收錄於《鉛汞甲庚至寶集成》，注明錄自《本草金石論》，表明當時丹家對

這些藥金已有較普遍的瞭解。此外，唐代丹書《張真人金石靈砂論》的《黃金篇》指出，更還有特殊名目的藥金：「……上金有老聃流星金、黃帝樓鼎金、馬君紅金、陰君馬蹄金、狐剛子河車金、安期先生赤黃金、金婁先生還丹金、劉安馬蹄金、茅君紫鉛金、東園公上田青龍金、李少君煎泥金、范蠡紫丹金、徐君點化金。……」

唐代的黃白術可以說主要已出於致富的目的了，宮廷中固然仍有御用藥金作為長生聖藥。但各種丹經中關於服餌藥金以求長生的說教已不多見。而在黃白術大發展中唐政府的支支持與鼓勵則起了巨大的推波助瀾之作用，茲列舉數例：

《舊唐書》卷一百九十一載：孟詵「垂拱初，累遷鳳閣舍人。詵少好方術，嘗於鳳閣侍郎劉禕之家，見其勅賜金。謂禕曰，此藥金也，若燒火，其上有五色氣。試之果然。則天聞而不悅。」這種藥金燒之有五色焰，表明為銅合金。又，唐開元中司經校書中書舍人范咸有《謝賜藥金狀》，提到：「內給事袁思藝宣聖旨賜臣藥金盞一匙及江東成金二錠，若服之後深有補益。」又，憲宗時左僕射鄭絪及嶺南節度使孔戣也都提到：「墨詔賜臣食金五錠」及「藥金一合」。足見唐代內庫黃金中充斥藥金，宮中亦大量使

用藥金作爲珍稀藥物。

宋人戴君孚《廣異記》載：「隋末，有道者居於太白山，煉丹，合成大還丹，化赤銅爲黃金。……有成弼者給侍之。道者與居十餘歲，而不告之道。道者遺子丹十粒，一粒化十斤赤銅，則黃金矣。……【成弼】持白刃，殺道者，而得其丹。……唐太宗召【成弼】問之，詔令造黃金。金成，帝悅，授以五品官，勅令造金，要盡天下之銅乃已。弼造金凡數萬斤而丹盡。其金所謂大唐金也，百煉益精，甚貴之。太宗令列其方，弼實不知方，訴之，帝謂其詐，怒，脅之以兵。……弼窘急，且述其本末，亦不信，遂斬之。而大唐金遂流用矣。……至今外國傳成弼金，以爲寶貨也。」又據唐人郭用弱所撰《集異記》載：唐元和中，王屋山小有洞方士王四郎曾作藥金，色如鷄冠，五兩可市二百千，時稱王四郎金。當時「西域胡商專此伺賣，且無定價」。可以想見，唐代藥金之衆多且遠流域外。

中國煉丹術發展到隋唐之際，外丹與內丹兩派逐漸分道揚鑣。外丹即常人所瞭解之煉丹術，燒鉛飛汞、製作丹藥，服餌以求長生。內丹則繼承與發展了上古以來的行氣導

引諸養生術而推演成一整套長生術，以人體爲丹鼎，於是也納入了煉丹術的範疇，形成了另一個派別。前述隋代方士蘇元朗自謂嘗學道於茅山，得大茅君眞秘，著《旨道篇》，正式倡導內丹之說，然而依託於茅盈（漢元壽中方士）所創。唐人自稱「太極眞人嗣孫」者著述的《上洞心丹經訣》明確解釋了「內丹」之說，敘述了早期內丹之大要，謂：「內丹之至要在行氣和服氣。行氣大要在還精補腦，服氣大要在胎息。」③及至宋代，方士吳悞在其《指歸集》中又概括內丹爲「心腎交會，精氣搬運，存神閉息，吐故納新，或專房中之術，或採日月精華，或餌服草木，或辟穀休妻。」表明內丹之活動內容和範圍在後世又不斷發展、翻新。本文不擬評介內丹，故不贅述。但研究中國煉丹術不可不知有此一派，而且要注意內丹中不僅亦多言陰陽八卦，四象五行，鉛汞龍虎，更常援引《周易參同契》以及《龍虎經》、《金碧經》，而且所用名詞、術語多與外丹雷同，但含義迥異，例如「龍虎鉛汞者，謂人心念念不停」，「爐鼎以人身譬之」，「結胎脫體譬超凡入聖之意」，「夫五行者，肝（木、青龍）、肺（金、白虎）、心（火、朱雀）、腎（水、玄武）、脾（土、騰蛇）也」，「四象者，一金翁，肺中之唾；二姹女，心

中之穴；三嬰兒，腎中之精；四黃婆，脾中之涎」。至於金丹、金液、還丹、華池、神水、黃芽等等都另有他義。房中術中之名詞、術語亦與內外丹相同，因此研究煉丹術著述時得切記審慎區別。

#### （四）中國煉丹術之衰落與歸宿

中國煉丹術歷唐代之黃金時期，經五代的戰亂後，過渡到宋代。在趙宋南渡以前的一段時期中持續着興旺狀態，道士們對外丹術仍保持着相當高的熱情，但重點已從試煉長生不死的丹藥轉向黃白術。顯然，這是由於唐代丹毒之災難已給方士和百姓留下了深刻而慘痛之印象，逐步喪失了對它的信念，而治黃白術往往可欺詐成功而獲重利，又無損命之風險。因此中國煉丹術從此由長生的目的逐漸轉移了方向。

北宋諸帝亦有道教之崇。李攸《宋朝事實·釋道篇》載：建隆初，太祖遣使詣真源，祠老子。真宗趙恒更以老子姓李，於大中祥符五年十月乃託夢玉皇言「人皇九人中之

人，是趙之始祖，再降，乃軒轅皇帝」（《宋史·禮志》七）。於是在七年九月，「即滋福殿設玉皇像，奉聖號匣。八年正月朔，駕詣玉清昭應宮奉表奏告，上玉皇大帝（道教三位天尊之第二代）聖號曰太上開天執符御歷含真體道玉皇大帝。」宣揚君權神授，從而提高趙宋皇室的地位。大中祥符七年正月，眞宗祀老子於太清宮，加封爲太上老君混元上德皇帝。天禧三年詔進士張君房主持校正秘閣道書及蘇州、越州、台州舊存道藏，編成大宋天宮寶藏，又撮其精要萬餘條，輯成《雲笈七籤》。

徽宗趙佶熱衷神仙道教酷烈。崇寧年間詔令進一步搜訪天下道教遺書，令道士校訂。政和中設經局，勅道士元妙宗、王道堅詳加校訂，修成《政和萬壽道藏》，鑲板刊行。據明人陳邦瞻《宋史記事本末》載：崇寧四年，帝賜信州龍虎山道士張繼元號清虛先生。大觀二年頒《金籙靈寶道場儀範》於天下。政和三年於福寧殿東，帝所生之地建造玉清和陽宮，奉安道像。時帝方嚮道術，方士王老志、王仔昔備受恩寵，館於蔡京第，由是道家之事日興。六年，方士林靈素阿諛聖上，謂「天有九霄，而神霄爲最高。神霄玉清王者，上帝之長子，號稱長生大帝君，陛下是也。」帝甚悅，賞賚無算。而靈素本無能



之徒，「惟稍習五雷法，招呼風霆，間禱雨，有小驗而已。」夏四月，帝以未得嗣子爲念，道士劉混康以法籙、符水出入禁中。九月詔天下之洞天福地修建宮觀，塑造聖像。七年，集合道士二千餘人於上清寶籙宮，詔林靈素諭以帝君降臨事。時道士皆有俸祿，每一觀給田亦不下數百或千頃。夏四年，帝竟示意道籙院，謂：「朕乃上帝元子，爲神霄帝君，憫中華被金狄之教，遂懇上帝，願爲人主，令天下歸於正道。卿等可上表章，冊朕爲教主道君皇帝。」於是道籙院上表冊之。重和元年又詔頒《御注道德經》。宣和元年詔改寺院爲宮觀，改女冠爲女道，僧爲德士，尼爲女德。六月甲申，追封莊周爲微妙元通真君，列禦寇（列子）爲致虛觀妙真君，仍行冊命，配享混元皇帝（老子）。因此道教一時橫行天下。

宋代諸帝雖熱衷神仙方術，但很少有煉治丹藥、服餌求長生不死之舉，而黃白術備受垂青。宋人蔡絛《鐵圍山叢談》便提及太宗時曾得巧匠，造金帶三十條，其金爲藥金「紫磨金」。宋人吳處厚《青箱雜記》載：「眞宗朝有王慥者，汀州長汀人。少時遇道士授黃白術，指示靈草，並傳以合和秘訣，別付靈方、環劍、緘滕之書。……供奉官

閣門祇候謝得權頗聞其異，乃館於私第，鍊成藥銀上進，眞宗異之，召見，即授許州散祿，留止京師，尋授神武將軍。……前後貢藥金銀累巨萬數，輝彩絕異，不類世寶。當時賜天下天慶觀金寶牌，即其金所鑄也。卒贈鎮南軍節度使，此近古所未聞也。」宋人王闢之《澠水燕談錄》、李攸《宋朝事實》、曾敏行《獨醒雜誌》皆記此事。宋人沈括《夢溪筆談》謂：「其金，鐵爲之，初自治中出，色尙黑，凡百餘兩爲一餅，每餅輻解鑿爲八片，謂之『鴉嘴金』者是也，今人尙有藏者。上令尙方鑄爲金龜、金牌各數百，龜以賜近臣，人一枚，……餘悉埋玉清照應宮寶符閣及殿基之下，以爲寶鎮。牌賜州、府軍監各一，今謂之『金寶牌』者是也。」宋人王君玉《國老談苑》則提及：「賀蘭歸眞有奇志異術，景德中眞宗召問其點化之術。宋人陸游《老學菴筆記》則記載：「宣和末，又以方士劉知常所煉金輪頒天下之神霄宮，名曰『神霄寶輪』。知常言，其法以汞煉之成金。」又金人元好問《續夷堅志》則載：「宣和方士燒水銀爲黃金，鑄爲錢，其文曰『神霄丹寶』。」以上足見北宋黃白術之盛。

收錄於《正統道藏》中之宋代外丹術著述，《諸家神品丹法》、程了一所撰《丹房奧

論》、白玉蟾與蘭白元所撰《金華沖碧丹經秘旨》以及《修煉大丹要旨》、《丹房須知》等都具有重大研究價值。但從丹藥煉製要訣和煉丹術理論上觀之，似乎宋代外丹術基本上未超越唐代的範圍，而且內容更趨集中於靈砂之修煉和論述，唯這些著述中往往有一些丹爐、神室、鼎器之構造圖錄，不僅可以使人們對中國煉丹術的思想和操作有更具體的瞭解，而且表明在宋代手工藝高度發達的基礎上，這時已有了精巧的煉丹用的專門設備，而且還有了蒸餾器。南宋末年問世的《庚道集》則是集宋代黃白術大成的要籍，從中可以看出，兩宋方士在黃白術上着實下過一番艱苦的功夫，取得了豐富的成果。

宋代道教在諸帝的支持、扶植下，在社會上既極活躍又很有權勢，但據衆多筆記小說的實錄，其活動已主要是以符籙治病、鎮邪、召神、驅鬼、求雨、祭禱，或行齋戒，設壇擺供，焚香化符，念咒上章，誦經贊頌，配之禹步，以祭告神靈，祈求消災賜福。此外，亦有占看風水，推算曆命者。至於虔誠之道士，入山修行，亦已多不侈談煉汞，餌服成仙，而多行齋戒（澡身虛心）、安處（深居靜室）、存想（收心復性）、坐忘（遺形忘我）、神解（萬法神通），強調神仙之道在於敬信、斷緣、收心、簡事、真觀、

泰定、得步，而佐以榮生補藥。對長生不死也多不復置信。而某些江湖道人所從事的煉丹術活動，也主要是以黃白術行其詐騙伎倆，他們中的絕大多數人也不再迷信藥金會是真正的黃金。大中祥符間黃休復所撰《茅亭客話》，記他耳聞目睹西蜀之事，其中談及後蜀及宋方士煉丹服藥之事尚多。而北宋末年何蓬之《春渚紀聞》除談及江湖道士左道邪術外，專撰《記丹竈》一卷，所談已概爲黃白術。

面對服食丹藥的慘痛後果以及黃白術騙局的不斷揭露，在五代及兩宋時期，社會上很多明智之士發表了抨擊外丹的言論，其中有醫官、文人學士和內丹派的道士。宋初內丹派某方士（依託三國時著名方士鄭思遠）撰《真元妙道要略》，疾聲痛斥外丹術：

余竊聞見學人不遇明師，誤認真機，錯修鉛汞，損命破家，其數不可備舉。……有用凡汞、汞、鉛、銀取抽水銀，號爲天生牙，服而死者；有用硫黃炒水銀爲靈砂，服而頭破背裂者；有炒黑鉛爲水鉛，服成癆疾者；有以曾青、空青結水銀，燒【至】伏火號真金者；有以硫黃、雄黃合硝石並蜜，燒之焰起，燒手面及爐屋舍者；有以黑鉛投水銀號爲真一神符白雪者。其前件所用，錯迷爲道之人，輪年

修煉，皆是費財破家，損家喪命，傷風敗教。如此之流，學者同毛，成無一角可中，猶盲者不拄杖，聾者聽宮商，汲水捕雉兔，登山索魚龍，終不可得。

宋眞宗大中祥符中方士紇于泉（亦寫作泊）撰《懸解錄》，依託九霄君，謂：

夫學煉金液還丹，並服丹砂、硫黃兼諸乳石等藥，得之以爲便成至藥，不知深淺，競學服餌，皆覓長生不死者也，並不悟金丹並諸石藥各有本性，懷大毒在其中，道士服之，從羲軒以來，萬不存一，未有不死者。……緣點化藥法多用諸礬石、硝、磺之類，藥雖能乾製水銀及化銅鐵，緣毒成結在其中，縱令千銷萬化，毒終不出。又如宋仁宗景祐三年，亳州僧人福清曾上言：

臣僧徒不務祖風，悖毀本教，皆慕長生久視之道，希望飛昇天闕，乃傳黃老之道。今雖有坐禪之名，實非有觀心究性之旨。內【丹】則竊道家煉身中鉛汞，以求長生久視。外【丹】則修青金黃白之術，貪其財利。原其所爲，皆是勾度、點茅、乾汞、縮賀，爲假金銀，騙許世人，取獲財利，與賊無異。不懼天譴，不畏王法，不避人誅，豈是出家修行之事。

所以宋代時期內丹派便逐漸佔了上風。他們斥煉五金八石爲小道；服丹藥畫符籙爲旁門；作黃白，崇玄素（傳說玄女、素女爲道教中之女仙，黃帝之師）爲邪術。於是這時便形成了南宗和北宗兩大內丹派系。南宗祖師爲北宋紫陽真人張伯端；北宗祖師爲金代重陽真人王嘉。他們皆尊《周易參同契》爲丹經之王，故南宋大儒朱熹特撰《周易參同契考異》，弘揚魏氏之說。

這時某些醫藥學家也對服食金屑、水銀、丹砂提出嚴肅警告和勸戒。例如政和中醫官寇宗奭指出：「生金有毒，至於殺人，仍爲難解；丹砂但宜生服，若煉服少有不作廢者；水銀入藥雖各有法，極須審謹，有毒故也。」

宋人徐卿曾撰《涉世錄》，談及熱客時譏諷道：「破布衣裳破衣裙，逢人便說會燒銀，君還果有燒銀術，何不燒銀自養身。」他以此語誡其子：「世之癡者爲熱客所誤，汝等切宜戒之。」元初林屋山人俞琰撰《席上腐談》，在歷數趙宋以來關於黃白術之各種傳聞之後，對黃白術之真僞作出明確論斷：「《秘閣閑談》有所謂鐵釘銀，《神仙感遇傳》有所謂生鐵銀，《茅亭客話》有所謂銅錢銀，《崑山集類》有所謂鉛銀。邵康節

（邵雍）詩云：「鉛錫點金終是假」，愚謂鉛錫與銅鐵五金之同類，固雖是假，然其變化理或然也。」然而「《春渚紀聞》、《夢溪筆談》、《述異志》、《涉世錄》皆有瓦石沙土金。生薑非變金之物，《投轄錄》有生薑金；蘇菜非變金之物，《清異志》有蘇葉金。不特此也，《尚書故實》有竹葉金，《睽車志》有江茶金，甚而《江淮異人錄》有握雪金，《宣室志》有溺金，《述異志》有唾銀。果皆有之乎，曰幻也，何謂幻，詭怪妄誕也。」所以南宋人陳元靚爲了揭穿這類詭誕把戲，在其《事林廣記》中着意撰寫了一篇《奇巧伎術》，翔實敘述了當時各種僞金的製造、加工工藝，諸如煮次金法、煎次金法、染次金法、正燥金法、罩金法、假鍍金法等等，對黃白術「泄其機緘，露其秘要」，以供世人戲玩之。總之，及至南宋末年，已有較多的人認識到千百年來煉丹術是一部失敗的記錄。而那些江湖騙子使道教在百姓中的形象江河日下。

元代之時，外丹黃白術更趨衰落。然而明代又有迴光返照之勢。這是由於明代諸帝多追求長生益壽，且荒淫無度，喜好玩弄房中之術，其中尤以嘉靖朱厚熜爲甚。於是一時「異言異服，列於廷苑；金紫赤紱，賞及方術；保傅之位，坐而論道。」妖人邪術、

方伎雜流又復活、猖獗起來。

成化間，方士李孜省官至通政使禮部左侍郎掌司事；妖僧繼曉累進通玄翊教廣善國師。正德間色目人于永拜錦衣都指揮。而這些人皆以房中術驟貴。而世宗對左道妖人之尊寵最甚。例如「陶仲文以倉官召見，獻房中秘方，得倖，官至特進光祿大夫、柱國、少師少傅少保、禮部尚書、恭誠伯，祿蔭至兼支大學士俸，賞賜至銀十萬兩，封號至神霄紫府闡範保國弘烈宣教振法通真忠孝秉一真人。見則與上同坐繡墩，君臣相迎送，必於門庭握手方別，其荷寵於人主，古今無兩。」於是妖人四起，互相煽結。

清人谷應泰《明史紀事本末》卷五十二謂：「嘉靖四十四年，帝不豫。帝注意玄修，方外士王金以修煉幸，與陶仲文子世恩希求恩澤，乃偽造五色靈龜、靈芝，以爲天降瑞徵。又與陶倣、劉文彬等偽造《諸品仙方》、《養老新書》以及金石藥進御，其方詭密不可辨，性燥熱，帝服，稍稍火發，不能愈。」又「藍道行者，以方術見帝，帝頗信之。……胡大順者，乃偽造《萬壽金書》一帙，詭稱呂祖以箕授者，用黑鉛取白，名『先天玉粉丸』，獻之。」所以谷應泰嘆曰：「語云：服食成神仙，多爲藥所誤。又云：君以



此始，必以此終。吁！可慨也夫。」

沈德符《萬曆野獲篇》則揭露：「嘉靖間，諸佞倖進行最多，其秘者不可知，相傳至今者，若邵（元節）、陶（仲文）則用紅鉛，取童女初行月事煉之如辰砂，以進。若顧（可學）、盛（端明）則用秋石，取童男小遺去頭尾煉之如解鹽，以進。此二法盛行，士人亦多用之。然而世宗中年始餌此及他熱劑，以發陽氣，名曰長生，不過供秘戲耳。至穆宗以壯齡御宇，亦爲內官所壘，循用此等藥物，致損聖體，陽物晝夜不仆，遂不能視朝。」

而當時士人効帝惑於房中秘藥者甚多，足見明代之煉丹術不僅荒唐，甚至已傷風敗俗，極其墮落了。明小說家馮夢龍《古今譚概》中有《丹客》篇，繼之凌濛初《拍案驚奇》中有「丹客半黍九還，富翁千金一笑」篇，膾炙人口，作者以此奉勸世上好丹術者，請以此爲鑒。這表明當時金丹術已爲廣大市民所唾棄，不僅江湖邪術受到嚴厲譴責，而愚昧的貪夫癡客也成爲嘲弄的對象。

中國外丹黃白術固然自南宋之後，日益衰落，其目的固然終究未能實現，然而千百

年來方士們煉製得到的丹藥並未因此而泯滅，皆爲中國傳統的醫藥學所繼承和發揚。這些丹藥轉入本草典籍也正是在趙宋一代，並在朱明一朝弘揚光大。應該指出，秦漢以來，中國的煉丹家與醫藥學家往往是相通的，並無門戶之見，有時則兼而爲之。東晉之葛洪、南朝之陶弘景、唐初之孫思邈便皆是醫藥學界之權威，也都是歷代著名之金丹術實踐家。他們每煉得金丹大藥或在飛煉五金八石的過程中取得新的產物，或採集到新的試煉原料，亦必究其生理效應、藥性功能，並施用於醫療實踐。唐代問世的《黃帝九鼎神丹經訣》是輯纂漢晉以來煉丹術著述所成，是典型的煉丹論集，但同時記載了丹砂、雄黃、石硫黃、曾青、空青、磁石、礬石、礬石、朴消、芒消、鍾乳、鹵碱的藥性及治療疾病，極大地填充了《唐·新修本草》之不足。宋代歷朝都很重視本草學的修訂。僅從現存《重修政和經史證類本草》來看，其中就大量援引了歷代煉丹術著作所載伏煉丹藥的要訣及其服法，以及通過煉丹活動對藥物性能所取得的瞭解。其中的靈砂、水銀粉、馬牙消、柳絮礬、鉛霜、蓬砂、砒霜就都是經過升煉或加工的新藥物，皆源於金丹家的鼎竈神室。所以明代萬曆間錢塘名士高濂論養生長壽之道，撰著《遵生八箋》，其中《靈秘丹藥箋》專談醫藥，把成藥皆稱

爲「丹」。萬曆中南通瘍科名醫陳實功撰《外科正宗》，亦將粒狀成藥概稱爲「丹」，而且至今仍沿用此稱謂，這正表明後世中國醫藥的源流及其對煉丹術的繼承關係。

① 宋人劉奉世指出：「按德待詔丞相府年三十餘，【昭帝】始元二年事也。淮南事元朔六年，是時德甫數歲，誤紀。」

② 唐歐陽洵《藝文類聚》卷第七十八靈異部上載：「《列仙傳》又曰：漢淮南王劉安，言神仙黃白之事，名爲《鴻寶萬畢》三卷。論變化之道。於是八公乃詣王，授丹經及《三十六水方》。」

③ 《上洞內丹經訣》解釋「還精補腦」，謂「須於子後午前六陽之時爲之，或子後丑前，或身中陽生之時爲之，善矣。於此時入靖，或不拘行住，坐卧亦可。須當內外貞白，專氣致柔如嬰兒，然後自玉堂尾閭起火，行氣直過夾脊雙關上，入三山，直至玉京山，久則自然腦滿，三一九室之妙道實在於斯焉。」與房中術之「還精補腦」不同。至於「胎息」，《上洞內丹經訣》曰：「其法始焉，必用震卦時（太陽自東方初升時）入靖，或不拘行住坐卧，呼吸在玄牝之根，綿綿若存，久久服之，直使一萬三千五百息，息息入胎，一日十二時百刻，刻刻調和，小則端正筋柔，膚若凝脂，百病不侵，延年不死，大則入水不溺，入火不焚，脫胎換骨，隱顯變化，身外有身，與道合真。」認爲「此二要訣者內丹之道要於斯畢矣。」

## 二 中國煉丹術的理論

### (一)「假求外物以自堅固」的丹藥觀

在煉丹術興起以前，中國民間已經流傳餌服某些植物或礦物可以輕身益氣、長生不老、羽化成仙的說法。劉向在《列仙傳》中提到：神農時雨師赤松子服水玉而翻飛輕舉，縱身長風；黃帝時人赤將子輿不食五穀，只噉百草花，而能隨風雨上下，雲中可遊；槐山藥父偃佺好食松實，能足躡鸞鳳，走超騰驤；堯時隱士方回，煉食雲母，求道回化而得仙去。這些成仙的故事固屬荒誕不經，但餌服求長生的傳說總是事出有因的。自戰國以來逐步成書的《神農本草經》則把丹砂、雲母、石鍾乳、消石、石膽、空青、菖

蒲、鞠華、人參、赤芝等列爲上品藥，就是因爲「服之皆可令人輕身不老，延年神仙」。它也提到服玉可「入水不濡，入火不灼，刃之不傷，百毒不犯」。還說久服麥門冬可以輕身，不老不飢，所以這種草一名「不死藥」。

自煉丹術興起之後，經過方士們百餘年的揣摩，幾乎一致地推崇金液和還丹乃令人不死的神仙大藥，所以葛洪在《抱朴子·金丹篇》中說：「余考覽養性之書，鳩集久視之方，莫不皆以還丹、金液爲大要者焉，服此而不仙，則古來無仙矣。」姑且不論人造的金液（藥金）和還丹實際上究竟是什麼成份，但方士們基本的看法是：黃金與丹砂乃神丹大藥之根本，金液與還丹即它們之精華。葛洪在《抱朴子·仙藥篇》中還援引《孝經授神契》之言，謂「椒薑禦濕，菖蒲益聰，巨勝延年，威喜辟兵，皆上聖之至言，方術之實錄也。仙藥之上者丹砂，次則黃金，次則白銀，次則諸芝，次則五玉，次則雲母，次則明珠，次則雄黃，……次則松柏脂、茯苓、地黃、麥門冬。」

那麼這些外觀迥異，性質截然不同的物質，何以都被選中做爲長生成仙的靈藥？它們之間究竟有甚麼共性而成爲方士們希望之寄託？而又爲甚麼金液與還丹成爲今古

登真達道的極品？要回答這個問題，首先當理解方士對生命的基本看法。在他們看來，人若氣絕神散則命喪，血盡軀朽則體亡。因此爲求靈魂永駐，生命不竭，則需內充神氣，外捍筋骨。這就形成了最早的長生術——服氣與服食，亦即後世的內丹術與外丹術。

關於服氣，張道陵在其《太清金液神丹經·序言》中講得很明確：神氣爲尸骸、四體之用。生人不可須臾無氣，不可俯仰失神，失神則五臟潰壞，失氣則顛蹶而亡。尸得氣則生，骸得氣則全，氣之與神相隨而行，神之與氣常相宗爲強，神去則氣亡，氣逝則神喪。所以他強調，一方面須「行氣導引，嚔太和之液，統虛微而吐納，出玄入玄，呼吸無間，可使身神不去人也。」另一方面則強調須惜精守氣，「從夜半至日中之時，瞑目握固，閉氣息於心中。」聲稱閉氣數至二百五十，「即絳宮神守，泥丸（腦、心、臍爲三泥丸）常滿，丹田充。」數至三百，則「華蓋明，耳目聰，舉身無病，邪氣不復干，玉女來爲使，令長生無極也。」

至於服食長生，方士們最基本的一個設想，乃藉外物以自堅固。因此那些千年不朽、

百鍊不消的礦物與金屬以及經霜耐寒、天年長壽的植物就被他們所相中，希圖服食它們便將其抗蝕性能，乃至長壽天性機械地移植進軀體內，使生人亦能具備這些功能，而導致軀體不朽不腐，骨健筋強而青春常在，甚至神仙度世，與天地相畢，與日月同光。所以劉向說：「若夫草木，皆春生秋落必矣，而木有松柏檀櫟之倫百八十餘種，草有芝英、萍實、靈沼、黃精、白符、竹筴、戒火，長生不死者萬數，盛冬之時經霜歷雪，蔚而不凋」。《列仙傳》因此取而食之延年益壽。

正是基於這個道理，關於餌服黃金、諸玉、雲英的論述則最多，也最久。《黃帝九鼎神丹經》說：「玄女告黃帝曰：凡欲長生，而不得神丹金液徒自苦耳。雖呼吸導引、吐故納新及服草木之藥可得延年，不免於死也，服神丹令人神仙度世，與天地相畢。」魏伯陽《周易參同契》謂：「金入於猛火，色不奪精光。自開辟以來，日月不虧明，金不失其重。……金性不敗朽，故為萬物寶，術士服食之，壽命得長久。」葛洪《抱朴子·金丹篇》的解釋更為明晰：「夫五穀猶能活人，人得之則生，絕之則死，又況於上品之神丹，其益人豈不萬倍於五穀耶？……黃金入火，百鍊不消，埋之畢天不朽。」

服之則「煉人身體，故能令人不老不死。此蓋假求於外物以自堅固，有如脂之養火而不可滅，銅青塗脚，入水不腐，此是借銅之勁以捍其肉也。金丹入身中，沾洽榮衛，非但銅青之外傳矣。」

至於雲母，《淮南萬畢術》謂「雲母入地，千年不朽。雲母在足，無棘。」於是葛洪作了進一步發揮，謂：「它物埋之即朽，著火即焦，而五雲以納猛火中，經時終不燃，埋之永不腐敗，故能令人長生也。」又云「服之十年，雲氣常覆其上，服其母以致其子理自然也。」他還援引《玉經》，謂：「服金者壽如金，服玉者壽如玉。……服玄真者其命不極，玄真者，玉之別名也。」所以葛洪也同意《九鼎丹經》的觀點，認為草木藥可以延年，而不能致人不死，「世人不合神丹，反信草木之藥，草木之藥埋之即腐，煮之即爛，燒之即焦，不能自生，焉能生人乎？」

再者，我們於探討中國方士的丹藥觀時，必須注意到他們總是把長生不死和羽化飛騰、隱現無常的神仙結合起來，也正因為這種觀點，本草學中也總把「輕身」與「不老」相提並論。因此他們非常關注那些見火易飛，去質輕化，容易氣化飛騰而且變化萬千、



隱現莫測的物質，認爲它們屬於靈異，服之可獲靈氣，換骨而飛仙，可不老不死，役使鬼神，且乘雲御龍、遨遊宇宙。例如丹砂、水銀、雄黃便皆屬該類物質，這種品性是使它們成爲靈丹妙藥的原因之一。

關於丹砂，魏伯陽說：「金砂入五內，霧散若風雨，薰蒸達四肢，顏色悅澤好。」葛洪說：「金丹（由丹砂煉成）之物，燒之愈久，變化愈妙」，「丹砂燒之成水銀，積變又還爲丹砂，其去凡草木遠矣。」唐人《上洞心丹經》曰：「若丹砂之爲物也，是稱奇石，最爲上藥，細理紅潤，積轉逾久，變化愈妙，能飛能粉，能精能雪，能拒火能化水，銷之可以不耗，埋之可以不壞，靈異奇秘。」至於雄黃，一經微熱，即時升騰，正如孫思邈《太清丹經要訣》的描繪：其藥精「煥然暉赫，並作垂珠色絲之狀，又似結網張羅之勢，見之者不覺心神驚駭。」因此也備受丹家尊重。所以陰長生（東漢時著名方士）《太清金液神氣經》之「金液華丹」即以丹砂、雄黃合煉而成，謂服此神丹之效爲「乘雲豁豁常如夢，雄雌之黃養三宮，泥丸真人自溢充，絳府赤子駕玄龍，丹田君侯常豐隆，三神並悅身不窮。」

據此，我們也可得以理解爲甚麼中國方士製作丹藥都採用加熱升煉的方法，而取上飛（昇華）藥精部分，而視志性沉滯、好伏不動的部分爲渣滓，棄之不用。而水銀一物，在古人看來，當然更是神奇至靈。它具有五金之光澤，其狀如水似銀，但五金皆「至性沉滯」，而獨它「得火則飛，不見埃塵，鬼隱龍匿，莫知所存」，故魏伯陽說它「靈而最神」。甚至又有人說水銀是五金之母。（淮南子·墜形篇》中就曾講過水銀會化爲五金，進而化爲五龍的傳說。（漢武帝外傳》便提到西漢方士封衡「於山中服煉水銀百餘年」，可知漢初水銀便進入服食長生藥之列。煉丹術興起之後，水銀的地位日益提高，唐人張九垓《金石靈砂論》轉錄了《潛通論》中的一段文字，竟謂「水銀生萬物，聖人獨知之。水德最尊，永是水之母，而在天爲霧露，在地爲泉源，方圓隨形，不與物競，善治萬品而生羣類也。」唐人撰《陰真君金石五相類》謂：「天地之精，莫過於道，道之至微，莫過於氣，養氣安魂，莫過於水銀。」

然而中國煉丹術活動的千餘年中，自始至終，丹砂被視爲至尊之物，大丹之本，則

還有另一番道理。其一，丹砂輝煌紅赫，與血同色，在遠古大概就被視爲神異之物。在原始的宗教觀念中，紅色代表鮮血，而鮮血被認作是生命的源泉和靈魂的寄生處。從河南安陽殷墟及山東發掘得到的甲骨片上，差不多都是以紅或黑色物質塗寫文字的。經驗，紅色物質是丹砂，黑色物質是血液的分解產物（即原以血液着色），可見至遲在殷商時代，丹砂已被視爲與靈魂有關聯的物質。其後又發現它具有「養精神，安魂魄，益氣明目」（《神農本草經》）的效用，於是認爲這是由於它能「殺精魅、邪惡鬼」之所致，於是更增加了方士們對它的崇敬。

其二，中國自古有丹砂化金之說。戰國時代的著作《管子·地數篇》記載：「上有丹砂者，下有黃金」，這種共生關係，可能正是丹砂化金之說的根源。早期道書《銅柱經》便謂：「丹砂可爲金，河車（鉛）可爲銀，立則可成，成則爲眞，子得其道，可以仙身。」《上洞心丹經》講得愈加明確：「昔漢朝李少君者乃數百歲人也，不聞有他能，唯以丹砂作還丹，或以還丹爲金，以金爲器盛食，以食資身，漸漬腸胃，沾洽榮衛，藉其堅貞以駐年壽。」足見方士認爲餌服丹砂與餌服黃金有殊途同歸之妙。見存

最早丹經之一《黃帝九鼎神丹經》所列九種神丹中，就有六種是以丹砂爲主要原料，其中的「華丹」、「煉丹」、「柔丹」，據說它們與鉛汞合火煉之，皆可變爲黃金，這種藥金皆可服食。《上洞心丹經》更謂丹砂「伏火而爲金液，九轉爲還丹」，而把金液與還丹統一起來了。

其三，在遠古時代，人們就曾認爲人的疾病是由於體中有毒蟲、妖孽在作怪。這種認識發展到後漢時期，道教中便提出「三尸」作怪之說，謂：「人之生也，皆寄形於父母，胞胎飽味於五穀精氣，是人之腹中各有三尸九蟲，爲人大害，常以庚申之日上告天帝，以記人之造罪，分毫錄奏，欲絕人生籍，減人祿命，令人速死。」（《太上三尸中經》）所謂三尸者，據說上尸名彭倨（又名青姑），在人頭中，伐人上分；中尸名彭質（又名白姑），在人腹中，伐人五臟；下尸名彭矯（又名血姑），在人足中，令人下關搔擾，五情勇動，淫邪不能自禁。而丹砂既有殺精魅、惡鬼之功效，於是方士們乃提出：「按仙方，【丹砂】鍊爲還丹金液服之，腹中三尸九蟲死，身中一切諸病盡皆除愈。」（《上洞心丹經》）

雄黃所以在中國煉丹術中扮演了重要角色，也還另有一番道理。因為自古又有雄黃化爲黃金的說法。這種想法的產生，一方面是雄、雌黃之粉末色澤金黃；另一方面「南方近金礦坑冶處又時有之」（李時珍《本草綱目》），也可能促進了這種聯想。雄黃化金之說最早見於《淮南子》（見下文）。《黃帝九鼎神丹經訣》（卷十四）謂：「雄黃者與雌黃同山，雌黃之所化也。天地大藥謂之雌黃，經八千歲化爲雄黃，一名帝男精，又經千歲化爲黃金，一名真人飯。」又《陰真君金石五相類》也說：「雄黃者出自西方兌宮，何也？雄黃是庚辛兌金之苗，借庚辛之氣結成。」所以雄黃經變煉，可變五金爲黃，點化銅銀，立成黃金，故爲大造化之寶，取「伏火雄黃」食之亦如餌服黃金一般，可獲異曲同工之妙。《黃帝九丹經》中之第三神丹實即雄黃丹。經曰：「帝男（雄黃）二斤，帝女（雌黃）一斤，以百日華池水濡之，擣之萬杵，置密釜中升煉，以羽掃飛精上著者，和以龍膏（桑上露）。」聲稱：「服一刀圭，百日仙也，以與六畜吞之，亦終不死，又能辟五兵。服百日，仙人玉女、山川鬼神皆來侍之。」這些語言雖涉荒誕，但足見服雄黃之說，由來甚久。

後漢時期，鉛與鉛丹在煉丹術中猶如異軍突起，甚至有後來居上之勢。究其原因，並不難理解。其一，鉛丹與鉛和丹砂與水銀之間在古人看來，頗有相似之處，「丹砂燒之成水銀，積變又還成丹砂」，而鉛丹煉之成黑鉛，黑鉛燒之又成鉛丹。而且鉛丹與丹砂相似，色澤紅艷，亦令方士有靈異之感。

其二，黑鉛初燒之成黃丹，色澤金黃，故漢代方士稱它爲「玄黃」，大概源於「天地玄黃」，認爲它有概括天地之力，故煉丹中塗釜必用之，甚至說它亦爲神丹大藥。《黃帝九鼎神丹經》謂：「取玄黃一刀圭，納猛火，以鼓囊吹之，食頃，皆成黃金。……玄黃合汞修煉，得神符還丹，服之百日，三尸九蟲皆自敗壞，長生不死也。」總之，玄黃使方士產生了鉛與黃金之間的聯想。

其三，鉛之變化多端，除鉛丹、玄黃外，「黑鉛之錯化爲黃丹，丹再化之成水粉（即鉛粉、胡粉）。」（見《計倪子》，依託春秋時計然所作）而「胡粉投火中，色壞還爲鉛」，這些都使方士有神仙幻化之感。此外更由於銀、銅往往與鉛共生，於是逐步又使方士產生鉛爲五金之祖的聯想。《土宿眞君本草》對鉛做了可謂登峯造極的評價：

「鉛乃五金之祖，故有五金狴犴、追魂使者之稱，言其能伏五金而死八石也。雌黃乃金之苗，而中有鉛氣，是黃金之祖矣；銀坑有鉛，是白金之祖矣；信鉛雜銅，是赤金之祖矣；與錫同氣，是青金之祖矣。朱砂伏於鉛而死於硫，硫戀於鉛而伏於硃，鐵戀於慈而死於鉛，雄戀於鉛而死於五脂。故『金公』（古鉛字作鉛）變化最多，一變而化胡粉，再變而成黃丹，三變而成密陀僧，四變而爲白霜。」然而鉛之所以如此飛黃騰達，尋其根源，終究還是從黃金與丹砂之聯想而來。

綜上所述可清晰看出，外丹的「丹藥觀」中始終貫串、滲透着「假外物以自堅固」和「以金養身」的指導思想。由於方士們天真地把金石草木的堅實與柔脆和人身體質的健壯與虛弱、生命的長壽與短促這兩種本質根本不同的事物等同起來，把物質的物理、化學性質和人的生理、生命現象混同起來，以至在兩千年的實踐中，得以長生度世者從未所見，而中毒損命者屢見不鮮，「尸解羽化」的自欺欺人之談總是不能持久的，服神丹求長生之途終於被人們拋棄。

## (二) 陰陽五行學說統攝的藥性論

煉製所謂神丹乃靠人工的手段，以天然物質爲原料，仿天地造化之功，於丹鼎神室中通過修煉，富集其精華，促成其轉化，製造出可使人長生度世、輕化神仙的大藥。這就引出煉丹術理論中的另一個基本問題，即丹家對物質間相互作用而孕育出新物質的過程是怎樣認識的，它們遵循甚麼規律？怎樣可以產生出預期的效果？當然，爲回答這樣的問題，在古代的認識條件下只可能出現某些樸素的、模糊的觀點，而且這些觀點往往是中國古代傳統哲學思想與道教宗教說教以及神鬼邪說間的相互交織。但最基礎的則是陰陽與五行學說。

陰陽學說是經過了相當漫長的發展過程，才逐步形成其龐大的思想體系。大約在商代，原始的陰陽觀念隨同生產的發展，人們對大自然的廣泛觀察以及天文、氣象、地理、曆法、生理等早期自然科學的萌芽而孕育、誕生的。其最初的含義是很簡單的，也是很



形象、樸實的，僅是一種對現象的描述，譬如指晴天爲「陽日」，陰天爲「不陽日」或「晦日」；以日出爲陽，以日落爲陰；山之向日面爲陽，背日面爲陰，這些都見諸甲骨文中的記載。這種概念經過思想家的一番由此及彼的聯想後，「陰陽」便逐步發展成爲各種物質固有的一種屬性，「陽」便代表了日、天、晝、暑、火、剛強、男性、雄性等諸事物的共同屬性；「陰」則代表了月、地、夜、寒、水、柔弱、女性、雌性等諸事物的共同屬性。這種概念的再進一步發展，則又成爲事物發展的動因，即這兩種屬性分別產生了兩種力量，兩種作用，它們相互對立（例如天與地，日與月）、相互制約（例如火與水，暑與寒，剛與柔），但又互相依存（例如晝與夜、雌與雄）。尤其是依靠着它們之間的相互交配、消長變化（陰退陽進，陽隱陰顯）、彼此共濟，導致了宇宙的形成，促進了事物發展，成就了生物的繁衍。這就是天的法則，這顯然是一種樸素的唯物主義和自發的辯證思想。

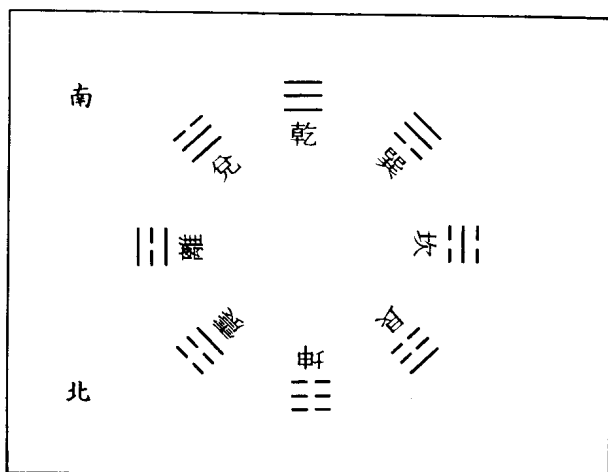
及至西周後期，陰陽學說的發展已經形成了一個相當完整的宇宙觀。《周易》的產生可以認爲是這一宇宙觀形成的標誌。《周易》的「易」，含義爲變化。因「易」即蜴，

乃蜥蜴之象形。蜥蜴的保護色隨環境變遷而時刻變化，所以命名爲《易》，以象徵宇宙萬物乃至人事社會的森羅萬象，變化無常。依《易經·繫辭傳》所說：「古者包羲氏之王天下也，仰則觀象於天，俯則觀法於地，觀鳥獸之文，與地之宜，近取諸身，遠取諸物，於是始作八卦，以通神明之德，以類萬物之情」。表明《易經》的作者在於「究天人之際，探索宇宙、人生必變、所變、不變的大原理：通古今之變，闡明人生知變、應變、適變的大法則，以爲人類行爲的規範。」（見孫振聲《白話易經》）對於宇宙的起源與演變，《易經·繫辭上傳》謂：「易有大極，是生兩儀，兩儀生四象，四象生八卦，八卦定吉凶，吉凶生大業。」所謂「大極」，亦稱「太極」，乃宇宙陰陽未分，天地尚處渾沌狀態的時期：「兩儀」者乃指陰陽或天地：關於四象，說法不一，一說爲春、夏、秋、冬四時，又說爲金、木、水、火四行，或謂太陽、太陰、少陽、少陰。

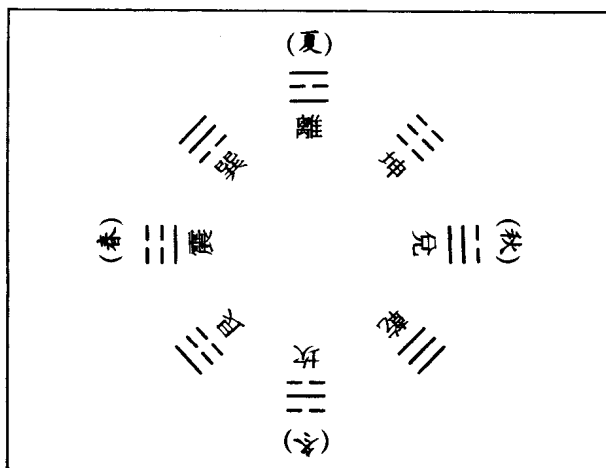
《易經》的本文部分由六十四個象徵性的符號「卦」與所附解說詞「卦辭」與「爻辭」構成。對於這些「卦辭」和「爻辭」，自古至今，註家蜂起，解釋不一，但《易經》是一部占筮書，以及其中陰陽學說的基本觀點，則是明晰的，無容置疑的，因爲《周易》

是一部占筮書，所以在編排上、體例上以「卦」爲單位。每一種卦相由兩種稱作「爻」的符號「一」與「--」組成，它們屬性相反，「一」代表陽、剛、男、君、強、奇數等，體現了積極的諸種屬性與事物；「--」代表陰、柔、女、臣、弱、偶數等，體現了消極的諸種屬性與事物。由陽爻（又稱剛爻）與陰爻（又稱柔爻）先構成八個卦符號，即三乾、三坤、三震、三巽、三坎、三離、三艮、三兌等八卦，組成了「易」的原始形式，涵概宇宙萬象。該八卦按其順序，在天然界分別象徵天、地、雷、風（木）、水（雨）、火（或日）、山、澤；在人事中分別象徵君（或父）、臣（或母）、長男、長女、中男、中女、少男、少女；在屬性與作用方面分別象徵剛健、順從、活動、謙遜、險陷、麗附、阻止、喜悅；在動物界中分別象徵馬、牛、龍、雞、豕、雉、犬、羊；在人體上，它們又分別象徵首、腹、足、股、耳、目、手、口。此外它們還分別與不同方位、季節一對應。（見頁七四）

但八卦仍不足以包含宇宙中之森羅萬象，於是又將八卦兩兩匹配，重疊成六十四卦，宇宙中的一切事物、現象，乃得以全部包容。所以《易經》至少鮮明地表達了兩個哲學



伏羲八卦圖



文王八卦圖

觀點。其一，表明宇宙萬物概由陽與陰的組合、交媾而形成、發展。由於這兩種勢力的相對消長、錯綜推移、便演出了宇宙中的千變萬化，引起了事物的興替與衍變。其二，八卦各有三畫，象徵天、地、人三項元素；各有六畫的六十四卦則各以兩畫象徵天（「五」、「上」位）、人（「三」、「四」位）、地（「初」與「二」位）。因此，八卦或六十四卦皆體現了當時所盛行的天人合一、天人相互感應的思想，認為天象與人事間有因果關係或相互影響，並認為作為天地的大宇宙中以及與作為小宇宙的人體間都存在相互對應關係。例如天、君、父、健、首、秋冬間一一對應；天地、君臣、父母間之關係也相互對應；事物發展結局之吉凶，言行之是否得當都必然以是否順乎了陰陽之屬性與遵從了這些對應關係為準則。

老子《道德經》則進一步謂：「道生一，一生二，二生三，三生萬物。萬物負陰而抱陽，沖氣以為和。」

最早把陰陽學說引入煉丹術的是魏伯陽。宋人俞琰《參同契發揮·序》指出：「易（指周易參同契）之為書，廣大悉備，以天道言則曰日月，曰寒暑；以地道言，

則曰山澤，曰鉛汞；以人道言，則曰夫婦，曰男女。」而這些日月、鉛汞、男女之說，無非都是做爲比喻以說明陰陽變化，來強調陰陽二要素之交配乃是煉丹術原理之大要。例如魏氏曰：「乾剛坤柔，配合相包，陽稟陰受，雄雌相須，須以造化，精氣乃舒。」又曰：「觀夫雌雄交媾之時，剛柔相結而不可解，得其節符，非有工巧，以制御之。」「男子相須，含吐以滋，雄雌交雜，以類相求。」等等，都是比喻煉丹術中「陰陽相須」的道理，指出「物無陰陽，違天背原」則將如「牝雞自卵，其雛不全」，必告失敗。在論及具體的煉丹術理論時，他進一步說：「火記不虛，演《易》以明之，偃月法鼎爐，白虎（陽）爲熬樞，汞白（陰）爲流珠，青龍（陰）與之俱。舉東（陽）以合西（陰），魂魄自相拘。」這就是煉丹過程中化合現象之本質。他猶恐世人不明該理，於是乃進一步比喻：「關關雎鳩，在河之洲，窈窕淑女，君子好逑。雄不獨處，雌不孤居，……假使二女共室，顏色甚姝，令蘇秦通言，張儀爲媒，發辨利舌，奮舒美辭，推心調諧，使爲夫妻。弊髮腐齒，終不相知。」所以做煉丹之舉，不可違背陰陽相配，「若藥物非種，名類不同，分劑參差，失其紀綱，」則「雖黃帝臨爐，太乙降坐，八公擣鍊，淮南

執火，立宇崇壇，把籍長跪，……冀有所望。」但其結果只不過「猶和膠補釜，以瀝塗瘡，去冷加水，除熱用湯」枉費心機而已，甚至可能鬧到「飛龜舞蛇，愈見乖張」的地步（譬如爆炸起火、壇倒爐塌）。

及至唐代，陰陽學說在煉丹術中形成了一個比較完整的理論體系。方士張九垓《金石靈砂論》把這一理論對金丹術的指導加以具體化，謂：「大道沖融而包天地，驅策陰陽，成乎宇宙。天形陽而左旋，地質陰而右轉；日爲陽精而晝行，月爲陰靈而夜流。日月垂曜而人生乎其中，抱陽而負陰，聖人法象，天地辨列，陰陽外合，造化以成還丹。」又曰：「一陰一陽曰道。聖人法陰陽，奪造化，故陽藥有七，金二石五。黃金、白銀、雄、雌、砒黃、曾青、石硫黃、皆屬陽藥也。陰藥有七，金三石四。水銀、黑鉛、硝石、朴硝皆屬陰藥也。陰陽各藥各稟其性而服之，所以有度世之期，不死之理也。」

他在此文中，更論述了汞金、還丹藉陰陽相配以成大藥的原理謂：「金生山石中，積太陽之氣薰蒸而成，性大熱，有大毒，若以此金作粉屑服之，銷人骨髓，焦縮而死也。黃金者太陽之正氣，日之魂象，三魂也；白汞者太陰之正氣，月之魄象，七魄也，合

而服之，即不死。」又謂：「還丹者，取陰陽之精，法天地造化之功，水火相濟，自無入有，以成其形」，經過這一過程，陰陽相制，於是「陽魂死而陰魄亡，乃夫婦之合情，陰陽之順氣」，還丹之修煉乃告成功。對於服食水銀致死的原因，張九垓不言其有毒而謂「砂汞獨陰爲體，無陽配生，不能合四象、運五行，所以孤陰不育，寡陽不生。」

唐代另一丹經《陰眞君金石五相類》也曾討論藥物之陰陽屬性，謂：「假如金石用作，數有七十二石。石之出處，地厚藏伏，各有陰陽性格。陰山出陰石，諸青之類也；陽山出陽石，是硫黃之類也。若解陰陽相配，即如夫唱婦隨。若高下不和，用藥乖謬，即何以配合。」所以它論大丹之製備，一言以蔽之，曰「相類制伏，各取其功」。例如「水銀（陰）如龍，見火即走，曾青（陽）伏制得住，號龍虎丹五相類。可知曾青有駐水銀之功，又能駐生靈之命。」

然而中國金丹家對藥物陰陽屬性之劃分原則往往含混不清，無可遵循之明晰定義，通常把容易燃燒、顏色赤黃、見火易飛，去質輕化（上騰）者，屬天，隸歸陽性；好



伏不動，不能燃燒，出於陰山水旁，或形質頑狠、志性沉滯者，屬地，隸歸陰性。例如：「黃金者，日之精也，爲君，積太陽之氣薰蒸而成」；「硫黃爲「火石之精氣」，見火起焰；丹砂生於炎方，稟離火之氣而色赤；雄黃生於向陽之山，燒之其烟上著，乃少陽之精；曾青者色青，「本配東方之木（屬少陽）」，木中有火象，體中有金（赤金）。」所以這些藥物屬性皆陽。又如黑鉛，好伏不動，色黑，水也，屬北方；硝石乃秋石、陰石，從積寒凝霜之土地而生；礞砂者，「其物出於陰山，積水凝之，結水變成也。」所以它們之藥性皆屬陰，其功能可制極陽之金石。但由於金丹家對藥物之陰陽屬性究竟缺乏明確嚴謹的，科學的判別原則，故對某一物質之屬性，相互間未必有統一之見解。

陰陽相須、相制的觀點是有其合理因素的。然而它面對衆多而複雜的化學變化來說，是過於簡單、籠統了。它會使人們想起十九世紀初在歐洲化學界中盛行的「電化二元論」，兩者頗有相似之處。而在中國，該種觀點的萌發至少要早兩千年，這就更加使人感到遺憾：後來它沒有朝着科學的方向繼續發展。

五行學說的興起也在遠古時期，與陰陽學說的產生大約在同時或稍後一些。這兩種學說相輔相成，又相互交織融匯，而形成了中國古代最基本的宇宙觀，它在煉丹術中則成爲藥性論基礎的另一個方面。

關於「五行」的概念也有一個發展過程。在初始時，它只是先民通過生產和生活而體驗到的，爲人類生活中一日不可離的五種基本物質資料。這種認識最早在《尚書·大傳》中就有所表達：傳武王伐紂時，師至殷郊，士兵歡唱：「孜孜無怠！水火者，百姓之所飲食也；金木者，百姓之所興生也；土者萬物之所資生，是爲人用。」這和《左傳·襄公二十七年》所說：「天生五材（晉杜預注：金、木、水、火、土也），民並用之，廢一不可」的認識完全一致。此後，人們在利用這五種基本物質資料的過程中，更多更深刻地瞭解了它們的一些品性：水總是往下浸潤；火焰總是向上升騰；木材便於加工，既可取直作方，也可扭轉彎曲；金屬（青銅）既可熔化流動，又可鑄造成型，有受範之性；土可以滋生五穀，人類賴以農耕。這就是《尚書·洪範》所載：「箕子乃言曰：我聞在昔，絲墜洪水，汨陳其五行。……五行，一曰水，二曰火，三曰木，四曰金，五

曰土。水曰潤下，火曰炎上，木曰曲直，金曰從革，土爰稼穡。」《洪範》接着進一步把五行與五味聯繫了起來，謂：「潤下作鹹，炎上作苦，曲直作酸，從革作辛，稼穡作甘。」這種聯想與對應關係的產生仍不難從生活經驗中找到它們的根源，或者找到一些蛛絲馬跡。如海水味鹹，物焦則苦，果實多酸，麥芽為飴等等。類似於這樣的聯想，五行與五色之間也就建立起了對應關係，即水、火、木、金、土分別與黑、紅、青、白、黃相聯繫，這種聯想主要仍然還是從感性經驗中提煉出來的。

及至西周後期，「五行」逐步被抽象化，日趨被認作是宇宙構成的五種基本元素。據《國語·鄭語》記載：周幽王八年，史伯答覆鄭桓公時說：「夫和實生物，同則不繼。以他平他謂之和，故能豐長而物生。若以同裨同，盡乃棄矣。故先王以土與金、木、水、火雜以成百物。」這段文字頗具代表性。「和」者，使本質不同，性能各異之物質相結合，因而可能造就出新物質；如以相同之物質聚集，則只能是數量之增加，而新物質無從誕生，故須把土和金、木、水、火雜交起來才能衍生出宇宙萬物。這裡的「五行」之「行」字，其含義已為「行為」、「性能」，「五行」即五種性能不同之基本物質。

值得注意者，在此五行中，「土」被安置於最重要的地位，因此當「五行」與「五方」的概念聯繫、對應起來時，土便處於中央的地位了。

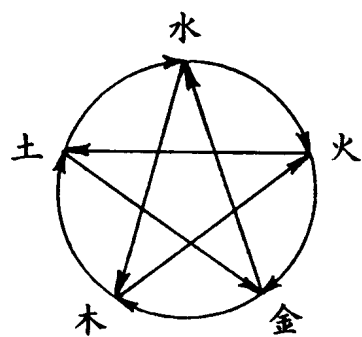
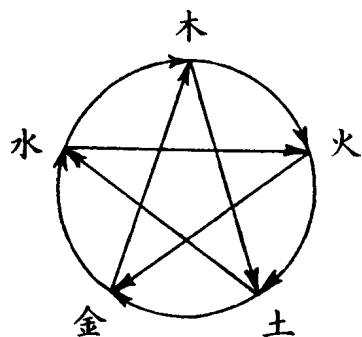
「五行」學說發展到春秋時期又出現了「五行相勝」學說，表明人們對此五種元素相互關係的瞭解有了很大增進。「相勝」者，勝過、剋制之義。水能熄火，故謂之水勝火；火能銷燬熔化金屬，故謂之火勝金；青銅刀斧可砍伐木材，故謂之金勝木；木質耒耜用以耕地翻土，故謂之木勝土；以土築堤壘坡以制服洪水，或開渠灌溉，故謂之土勝水。所以這種相勝之說同樣源於生產與生活實踐。

隨着五行概念的抽象化、元素化，「五行」既被認為是構成宇宙的五種基本元素和五種基本屬性，於是五行與各種事物的對應關係隨之進一步擴大，特別是當受到「天理即人道」的天人合一的哲學思想的影響後，五行及其相勝學說便進一步與人體乃至社會變革、朝代興替建立了對應關係。前者構成了中國獨特醫學理論，後者則形成了「五德互王」、「五德轉移」的社會、政治學說。這些學說也都形成於春秋——戰國時期。而且在這個時期，五行學說與陰陽學說開始結合，以陰陽學說統攝五行學說，形成了一個龐

大的五行網絡，一個幾乎無所不包容的哲學思想體系。

大約在戰國後期，又發展出了「五行相生」之說，西漢初名儒董仲舒在其《春秋繁露》中詳盡論述了這種見解，其中有「五行相生第五十八」，開卷便說：「天地之氣，合而爲一，分爲陰陽，判爲四時，列爲五行。……彼相生而間相勝也。」以下便列爲五段：一曰「木生火」，二曰「火生土」，三曰「土生金」，四曰「金生水」，五曰「水生木」。此五行相生，井然有序，終而復始。這種相生關係原本亦皆源於生產與生活中所得啓示，非臆斷與杜撰。木燃生火，火燼餘灰，礦冶生金，金溶成水，而林木概由雨露滋潤而生，更早爲人們所熟知，故亦爲樸素之唯物主義學說，並無神秘色彩。所謂「彼相生而間相勝」者，因相生之次第若以木、火、土、金、水爲序，則相隔之間——水、火、金、木、土，即爲相勝之關係。反之，若相勝之次序爲比鄰的，則相隔間相生，這也就是「循環相因」之義。以下圖（見頁八四）相示，可一目瞭然。

陰陽五行學說與天人合一思想的結合，便產生了天地爲大宇宙，人體爲小宇宙的學說，爲中國古代醫學理論和生理學理論奠定了基礎。它從春秋時期開始逐步形成。大約



五行相生相勝示意

在戰國時期（至晚在秦漢之際）成書的《黃帝內經素問》做了頗爲系統、完整和清晰的表述。關於大宇宙與小宇宙的思想，《素問》曰：「夫自古通天者生之本，本於陰陽。天地之間，六合（指四時言）之內，其氣九州（九州即九竅，言眼二，耳二，鼻孔二，口，前後陰等九竅）、五藏、十二節（指人身四肢之十二節）皆通乎天氣，其生五（言春木肝、夏火心、秋金肺、冬水腎、皆由中五所生，故曰其生五，五者，中央土脾也），其氣三（天、地、人三氣，人上配天以養頭，下象地以養足，中傍人事以養五藏），謂數犯此者，則邪氣傷人，此壽命之本也。」關於陰陽失調與疾病的關係，《素問》曰：「陰陽者，天地之至道也，萬物之綱紀，變化之父母，生殺之本始，神明（神態、知覺）之府也，治病必求於本。故積陽爲天，積陰爲地。陰靜陽燥，陽生陰長，陽發陰藏。陽化氣，陰成形。寒極生熱，熱極生寒。寒氣生濁，熱氣生清。清氣在下，則生殄泄；濁氣在上，則生脹。此陰陽反作，病之逆從也。」

至於宇宙天地之五行、五方、五星、五色、四時、五聲與人體之五藏、五官、五情、五動之對應關係，則見下表（見頁八七）。表中各橫列中有五行相鄰相生、相間相勝

的關係，而各縱列中有相互對應關係，各縱列間又可按相生、相間的關係相互感應。茲援引數段文字，可輔導人們理解《素問》生理學觀點之一斑：

天有四時，以生長收藏，五行以生寒暑燥濕風。人有五藏，化爲五氣，以生喜、怒、思、憂、恐。故喜怒傷氣，寒暑傷形，……喜怒不節，寒暑過度，生乃不固。

東方生風，風生木，木生酸，酸生肝，肝生筋，筋生心（筋代表木，心代表火，而木生火），肝主目。其在天爲風，在地爲木，在體爲筋，在藏爲肝，在色爲蒼，在音爲角，在聲爲呼，在變動爲握（肝主筋，筋之爲用，人怒則握拳以擊是也），在竅爲目，在味爲酸，在志爲怒。怒傷肝，悲勝怒（悲以肺志，以金克木）；風傷筋，燥勝風（燥屬金，亦以金克木）；酸傷筋，辛勝酸。

南方生熱，熱生火，火生苦，苦生心，心生血，血生脾（火生土），心主舌。其在天爲熱，在地爲火，在體爲脈，在藏爲心，在色爲赤，在音爲徵，在聲爲笑，在變動爲憂（讀爲憂，氣逆也），在竅爲舌，在味爲苦，在志爲喜。喜傷心，恐勝喜（恐爲腎志，水克火）；熱傷氣，寒勝熱（寒水勝火）；苦傷氣，鹹勝苦（鹹爲腎味，水克火）。



五行網絡表

五行	木	火	土	金	水
四象	少陽	太陽		少陰	太陰
天干	甲乙	丙丁	戊己	庚辛	壬癸
五色	青	赤	黃	白	黑
四時	春	夏		秋	冬
五方	東	南	中央	西	北
五帝	蒼帝 (靈威印)	赤帝 (赤標怒)	黃帝 (含樞紐)	白帝 (白招拒)	黑帝 (協紀光)
四靈	蒼龍	朱雀		白虎	玄武
五星	歲	熒惑	鎮	太白	辰
五金	銅	鐵	黃金	白銀	鉛錫
五行生、成數	三，八	二，七	五，十	四，九	一，六
五味	酸(醃)	苦(酒)	甘(飴)	辛(薑)	鹹(鹽)
五畜	雞	羊	牛	馬	豕
五穀	麥	黍	稞	稻	豆
五音	角	徵	宮	商	羽
五〔邪〕氣	風	暑	燥	濕	寒
五臟	肝 (陰中之陽)	心 (陽中之陽)	脾	肺 (陽中之陰)	腎 (陰中之陰)
五風	肝風	心風	脾風	肺風	腎風
五情	怒	喜	思	悲憂	恐
五官(七竅)	目	舌	口	鼻	耳
五體	筋	血脈	肌肉	皮毛	骨
五聲	呼	笑	歌	哭	呻
五動	握	氣逆	噦	咳	慄

由於煉丹術與醫學、生理都是探討生命現象的，目的都是爲延年益壽，因此五行學說與《黃帝內經》中的整套理論在後漢時期便滲透、移植進煉丹術理論。《周易參同契》就有所吸收，如「五行守界，不妄盈縮」，又曰「男白女赤，金火相拘，則水定火，五行之初」。「推演五行數，較約而不煩，舉水以激火，奄然滅光榮。」但講得很原則、空泛。及至唐代，五行學說便廣泛充斥於煉丹術諸種經籍中，然而較之陰陽學說，這一理論的運用明顯地缺乏事實根據，莫須有之舉措往往可以憑空杜撰，有時則是在做文字遊戲，從而使煉丹術日益籠罩上宗教迷信和神秘主義的色彩。

著名的「五毒方」之演進，足以清楚地反映這種情況：《周禮·天官冢宰下》便談及：「凡療瘍以五毒攻之。」但對「五毒」並未作任何說明。及至後漢，鄭玄作了解釋，謂：「五毒，五藥之有毒者。今醫人有五毒之藥，作之合黃堊，置石膽、丹砂、雄黃、礬石、慈石其中，燒之三日三夜，其烟上著，以雄鷄羽掃取之以注創，惡肉、破骨則盡出。」所選五種礦物藥是遵循了五行對應的顏色，它只不過是一種樸素的外科療瘍藥，記述清晰易懂，沒有什麼神秘性。它發展到隋代便成爲「五石丹」，而一躍變作

神丹，着上了神秘色彩，隋代方士蘇元朗《太清石壁記》有「五石丹方」的敘述：「五石丹，一名五星丹，二名五精，三名五彩，四名五帝，五名五岳，六名五靈，七名八仙丹。五石丹者，淮南王劉安好道，惑仙人八公來授之。安以此方錫左吳，故得傳之人世。其藥飛五石之精，服之令人長生度世，與羣共居，五石者五帝之精：丹砂太陽熒惑之精，慈石太陰辰星之精，曾青少陽歲星之精，雄黃厚土鎮星之精，礬石少陰太白之精。又方：曾青者，東方青帝木行青龍之精；丹砂者，南方赤帝火行朱雀之精；白礬者，西方白帝金行白虎之精；慈石者，北方黑帝水行玄武之精；雄黃者，中央黃帝土行黃龍之精。右五味並屬太微五帝，火神之精主之。欲合此丹之時，五味十兩，並擣篩爲末，酢拌之，如八神丹法。」及至唐代，「五石丹方」進一步又發展爲「飛黃散方」，原料仍相同，而在煉製方法上也烙印上了五行的色彩。唐人王勣《外臺秘要》刊載：「范汪飛黃散」，謂：「療緩疽惡瘡，食惡肉方，取丹砂著瓦盆南，雄黃著中央，慈石北，曾青東，白石英西，礬石上，……各二兩，以一盆覆上，作三隅竈，燒之一日成。」這種飛黃散固然確有療效，但規定五種原料在瓦盆中的安放位置，依五色與五方相對應

顯然是遵照五行學說的牽強附會，而無任何科學道理了。

唐代時，丹家進一步又把五金與五行聯繫起來。陳少微《大洞煉真寶經》在論五金時，便大發這類「高論」，謂：「鐵（因赭色赤）所稟南方陰丁之精，結而成形；銅（因諸青色綠）所稟東方乙陰之氣，結而成魄；銀稟西方辛陰之神，結精而爲之質；鉛錫俱稟北方壬癸之氣。……金則所稟中宮陰己之魄，……」這種說法得到後世歷代丹家的普遍接受。

更有甚者，《抱朴子·仙藥》中談到服食藥物時對藥色須有禁有宜，就更令人感到離奇。葛洪謂：「若本命屬土（誕生之年、月、日、時以戊己佔主要地位者），不宜服青色藥；屬金，不宜服赤色藥；屬木，不宜服白色藥；屬水，不宜服黃色藥；屬火，不宜服黑色藥。以五行之義，木尅土，土尅水，水尅火，火尅金，金尅木故也。」在談及服食雲母的季節時，他重複了這番說教，謂：「五色並具而青多者名雲英，宜以春服之；五色並具而多赤者名雲珠，宜以夏服之；五色並具而多白者名雲液，宜以秋服之；五色並具而多黑者名雲母，宜以冬服之；但有青黃二色者名雲沙，宜以季夏服之；

晶晶純白名磷石，可以四時常服也。」這種荒謬之論，後世丹家繼續有所發揮。《大洞煉真寶經》就是根據「木性能直，而被金之所傷；水性能柔，而被土之所尅；土德雖厚，而被木之所害；金性堅剛，而被火之所熔」，便謂：「銀（金行）性戾，服之傷肝（木行）；鐵（火行）性堅，服之傷肺（金行）；鉛（水行）性濡滑而多陰毒，服之傷其心（火行）。」

可見中國古代的金丹家們在長時期的理論探討中，由於按照錯誤的原則去發揮樸素唯物主義的五行學說，接着從錯誤的前提出發，再沿着錯誤的道路行進，把注意力集中在非以客觀實際為基礎的，而又十分龐雜的五行網絡上，而忽視了對煉丹過程中化學反應本質的觀察和研究，不僅使煉丹術的理論進一步走上了歧途，而且也使煉丹術的成果和某些合理的萌芽未能向科學的方向發展。

中國煉丹術理論中日益濃厚的神秘主義色彩，還不僅是由於陰陽五行學說發展中錯誤推理方法所造成的，而且更重要的是丹家們有意地故弄玄虛，要造成丹訣艱深難通。究其用意，大概是「欲明言之，恐泄天機，欲不說來，又却可惜」（《朱子語類》）：

「評《參同契》」：再者，還要炫耀神丹大藥乃來自秘訣，隱深玄奧，明師難尋，丹方難求，所以珍貴。因此，他們才絞盡心機，將焦京易說、圖緯之學、黃老之辭、陰陽哲理、五行網絡交織一起，這樣固然避免了「寫情著竹帛」泄漏天機，但却把一千多年中萬千丹家的辛勤勞作和鑽研所得大部分埋入了死寂的墳墓。

### （三） 加速金石自然進化的煉丹觀念

選用天然之金石礦物何以在丹鼎中可以被修煉成神丹？品質低賤之銅鉛何以能被點化成金銀？丹家們怎樣會產生信念，相信這種嘗試會獲得成功？誠然，神仙思想是一種根源。此外，在中國古代關於金石物質在自然界中發生變化的認識中，還流行如下一種見解：天然金石物質隨着時間的推移，會自然地朝着更加精美完善的方向提高自己。我們可以稱之為「金石自然進化論」。丹家並認為某些物質在自然界中可以逐步完成向黃金之轉變，有的甚至生成自然之還丹，只是時間要相當漫長而已。這類議論很多，

既相當古老，又延續久遠。最早見於西漢劉安主撰之《淮南子》，其《墜形訓》篇中，謂：

正土之氣也御乎埃天，埃天五百歲生硤，硤五百歲生黃埃，黃埃五百歲生黃澗，黃澗五百歲生黃金，黃金千歲生黃龍。……偏土之氣御乎青天，青天八百歲生青曾，青曾八百歲生青澗，青澗八百歲生青金，青金八百歲生青龍。……牡土之氣御乎赤天，赤天七百歲生赤丹，赤丹七百歲生赤澗，赤澗七百歲生赤金，赤金千歲生赤龍。……弱土之氣御乎白天，白天九百歲生白磬，白磬九百歲生白澗，白澗九百歲生白金，白金千歲生白龍。……牝土之氣御乎玄天，玄天六百歲生玄砥，玄砥六百歲生玄澗，玄澗六百歲生玄金，玄金千歲生玄龍。①

劉宋時建平王所著《典術》（成書於元嘉二十一年）謂：

天地之寶藏於中極，命曰雌黃，雌黃千年化為雄黃，雄黃千年化為黃金。

唐人陳少微《大洞煉真寶經修伏靈砂妙訣》謂：

丹砂者自然之還丹也，世人莫測其原。只如玉之砂，世人總知之。如金座、天

座是太上紫龍玄華之丹，非俗人凡夫之所見知也。其玉座則俗流志士積功修煉，服之致仙。其金座則宿有仙骨，清虛鍊神，隱之岩穴。神仙採與食之，便當日羽化昇騰。其天座則太上天仙真官所收採服餌，非下仙之藥也。其玉座砂受得六千年陽靈之清精，則化爲金座。金座則座黃，當中有五枚，層層生四面，四十、五十小珠周繞。金座受一萬六千年【陽靈之清精】則化爲天座，天座則座碧，當中有九枚，層層而生，四面七十二枚，……常有太一之神護持，上元之日，真官下採。……後世人不可取採之也。

又唐人撰《陰真君金石五相類》曾論水銀之生成與演進，謂：

玄水是水氣初胎，一千年後成結，似凝未凝，似胎未成胎，不堪爲用。玄珠流汞是水光之氣，二千年名玄水流珠，已成水銀，尚不堪修鍊爲丹。河上姤女是三年水氣，已成水銀，如飛鍊對陽，被火氣影著即走，亦未禁火，未堪燒鍊。太陰是四千年水銀，已過三千年，故名太陰，是老水銀，始堪用也。赤帝流汞出自離宮赤水，含陽氣，赤色成朱砂。……如拒火不飛，銷瀉不折分毫，即合大造化之力，其



中有長生出世之大功。

宋人張德和《丹論訣旨心鑒》論及自然鉛汞還丹之生成時，謂：

自然還丹是流汞抱金公（鉛）而孕也。有丹砂處皆有鉛及銀（水銀），左雄右雌，上有丹砂，下有曾青，抱持日月陰陽，四千三百二十年乃氣足，而成上仙天人還丹。

元人撰《土宿真君本草》（又名《庚辛玉冊》）對金石自然進化之論述最系統，例如謂：

鐵：受太陽之氣，始生之初，鹵石產焉。一百五十年而成慈石，二百年孕而成鐵，又二百年不經採鍊而成銅。銅復化爲白金，白金化爲黃金。是鐵與金銀同一根源也。

又如謂：

丹砂：受青陽之氣始生礦石。二百年成丹砂而青女孕，又二百年而成鉛，又二百年成銀，又二百年復得太和之氣化而爲金，故諸金皆不若丹砂金爲上也。

丹家們認為，在丹鼎中靠着其他藥物的作用，神丹之點化，仿照天地陰陽造化之原理，補之以水火相濟的促進，再加祈求神仙之護佑，甚至符籙之運用，便可極大加速這些過程，例如可人工修煉靈砂；可合煉鉛汞，一年而得龍虎還丹；可加速水銀、銅、鉛等轉化為黃金。這就是他們希圖以鉛汞化丹或以丹砂化金，並相信能得以成功的指導思想。

基於這種見解，那麼丹鼎在丹家看來就是一個縮小的宇宙，故宋人所撰《丹房奧論》說：「一鼎可藏龍與虎，方知宇宙在其中」，然而他們認為在鼎中運用坎離相濟，會使時間之推移比在大宇宙中快得多，藥物在鼎中一日可相當於在自然界中過了許多年。所以方士們有「山中才七日，世上已千年」的話（見劉宋劉義慶《幽明錄》）。此所謂「山中」，或謂上天仙境，或即謂爐上丹鼎之中。例如《丹論訣旨心鑑》、《大丹問答》都發表過如下議論：丹砂皆生在南方，向日相近，感氣積年而生，四千三百二十年氣足乃成自然還丹。而今有仙人秘教，只要火候依節度，炭數斤兩應爻卦，乾坤運轉逐日，火候自然相邀，則一時可當一年。而一年十二月，一月三十日，一日十二時。一年三百

六十日，故在丹鼎中一年，便可當自然中四千三百二十年矣。因此「今修者象而成之大千之數，下界神仙修鍊鉛汞一年成，服之亦長生羽化，與天同功。」

正是基於以上臆想，丹家建造丹鼎、壇爐和掌握煉丹火候往往也是模擬他們理解的宇宙來設計和安排。正如《大洞煉真經》談及建壇與鼎時所說：

夫大丹爐鼎亦須合其天地人三才五神而造之。其鼎須是七反。中金二十四兩，應二十四氣（即二十四節氣），內將十六兩鑄爲圓鼎，可受九合，八兩爲蓋。十六兩爲鼎者合一斤之數，受九合則應三元陽極之體。蓋八兩應八節（即立春、春分、立夏、夏至、立秋、秋分、立冬、冬至。二至者寒暑之極，二分者陰陽之和，四立者生長收藏之始。）鼎並蓋則爲二十四兩，合其大數。其鼎須八卦、十二神定位。

先壘土爲壇，壇高八寸，廣二尺四寸，壇上爲爐，爐亦高二尺四寸，爲三台，下上通氣。上台高九寸爲天，開九竅象九星；中台高一尺爲人，開十二門象十二辰，門門皆須具扇；下台高五寸爲地，開八達象八風（八方八風，名目不一，《淮南子》謂：東北炎風，東條風，東南景風，南巨風，西南涼風，西颶風，西北麗風，北

寒風）。其爐內須徑一尺二寸。然【後】致（置）鼎於爐中。

夫用火之訣亦象乎陰陽二十四氣，七十二候。五日爲一候，三候爲一氣，二氣爲一月，十二月爲之一周年，陰陽運數足矣，而丹成。起火之時取十一月甲子日夜半甲子時，動火先從子門起火……，次開丑門……，次開寅門……，

所以丹家的造爐、建鼎的形制以及加熱時間並非皆基於經驗總結，往往並無科學根據。

爐鼎象徵宇宙乾坤，火候順乎陰陽八卦之運數，上下釜形呈小天地，神室以收日月之精氣。而在藥物配伍上，往往也有丹家玄思構想出的一些莫須有的根據。實行陰陽交媾，固然可能欲使神室中發生某種化合反應，但有些藥物是爲了陰陽制伏，客觀上可能就沒有甚麼道理了。例如《大洞煉真寶經》談及修鍊靈砂時，謂：「經曰：陽精火也，陰精水也，陰陽伏制，水火相持。丹砂是陽精，而須陰制，陰制者水也，當用曾青、空青、石鹽、馬牙硝、玄英，化石是也。」再者，他們在藥物配伍中也經常模仿自然，就以煉丹術中之所謂「八石」而言，它們乃八種礦物，常被置入釜中，引入之目的有時並非作爲煉丹之原料，也非陰陽相制之舉措，更不是爲了「子母懷胎」、「輸進祖氣」，

而是欲以它們充當孕育神丹之土壤，因此丹家把這種礦物稱作「真土」。宋人程了一《丹房奧論》對此曾作說明，謂：「土爲天地之中氣，功能攢簇五行，生育萬物，金得土則生，木得土則旺，水得土則止，火得土則熄。修煉者無土不可成丹。……猶農家不耕田而欲得禾難矣。故先賢真土之說，以悟後學，可不知之。夫八石稟氣於天，成形於土，其性嗜陰而畏陽，遇火則飛，莫之所向。若經草木煮煉，金石溫養，留形住質，能與天地齊堅，日月共久；若以點化五金，制養諸藥，皆可成寶，此名真土。」但「八石」所指，諸家丹法不盡一致，處理節度也各不相同，《黃帝九鼎神丹經》謂：「八石者，巴砂、越砂、雄黃、雌黃、曾青、礬石、磁石、石膽八物。」唐代《太古土兌經》則謂：「朱【砂】、汞、鴨【砂】、硝、鹽、礬、【石】膽，命云八石。」按丹家說法：「八石者，八卦也。」似乎是用以象徵四面八方之土。

某些煉丹配方，特別是漢晉時之較早期配方，用藥繁多，令人眼花繚亂，往往也與丹家模仿自然造化有關。例如後漢《太上八景四蕊紫漿五珠絳生神丹方》中用藥丹砂、雄雌黃、空青、薰陸香、硝石、石英、青木香、白石英、琥珀、陽起石、雲母、胡粉、

鷄舌香、石黛、戎鹽、金牙石、石硫黃、龍骨、虎杖花、蚌珠、白附子、磁石、太乙餘糧等凡二十四味，據這位丹家說：「右二十四種，合二十四神之氣，和九晨九陰之凝液，結日月之明景也。」又如配製「太玄清虛上皇太真玄丹」用藥「凡二十八物，象二十八宿星之靈符也。」配製「太上無常品第九剛七化丹」用藥「凡十六種，以象九晨七元之靈符」②結五行之精微氣法，玄宿之元圖也。」原來這些方士在爲法天地造化之功，擺佈了這些八卦迷魂陣，在藥物堆中調兵遣將，當然沒有任何科學道理，所以我們對有些地方的用藥常感到難以捉摸，十分費解，其中許多就屬這類「天機」，也就無須深究。但因丹家用藥往往如此玄虛和混亂，以致我們至今仍然常常很難分辨他們得到的丹藥是甚麼成分，無法判斷他們究竟取得了什麼成果，進行模擬試驗也常遇到困難。當然這樣更使丹家自己即使經過了多少代的實驗與傳授，也無法進行科學歸納、總結，逐步悟出一些物質化學變化的客觀規律來。

中國丹家關於金石物質會自然進化之觀念，其產生顯然與他們注意到自然界中礦物的共生關係有直接聯繫。譬如銀礦石幾乎總是與鉛礦石共生；游離金則常蘊藏於銅、鉛、

鉛鋅礦中。而中國古代對礦物共生關係的認識又很早，在《管子·地數篇》中就有「上有丹砂者，下有黃金；上有慈石者，下有銅金；上有陵石者，下有鉛錫、赤銅；上有赭者，下有鐵」的記述，所以他們便誤解到「丹精生金」，進而又產生了仿造自然，「以丹砂作金」的設想。此後「石膽能化鐵爲銅」等現象的發現，以及早期的僞金製造工藝可能更加鞏固了他們的這種信念。

在煉丹術發展的初期，這種觀點的產生應該說有一定的物質基礎（儘管有些是錯覺），是合乎人的認識規律的，應該給予諒解。至於丹鼎中能製造出自然界中存在的而且更加完善的物質，當然是可能的，而且也由現代化學實驗室千萬次地證明了。而且經過「水火相濟」也的確可以極大加速這些過程，這是完全正確的、科學的。遺憾的是經過兩千年的反覆實踐，儘管他們也曾認識到「植禾當以粟，覆鷄用其子，以類輔自然，物成易陶冶。魚目豈爲珠，蓬蒿不成檟，類同者相從，事乖不成寶。是以燕雀不生鳳，狐兔不乳馬」（《周易參同契》語），但是却沒有在既有成功的，又有失敗的千萬項記錄中總結出經驗教訓，正確分辨哪些是真正屬於「同類」，有粟與禾、蛋與鷄的關係，

因而既沒有堅定地否定五金之間相互轉變的可能性，又沒有深入研究物質的變化規律，從中悟出科學的化學元素之觀念。因此金石自然進化論的合理思想却隨着長生不死目標的破產而一起被棄之腦後了。

- ① 這段文字中，「青曾」即曾青；「青金」指鉛；「赤丹」即丹砂；「赤金」指紅銅；「玄金」即鐵；缺與黃埃指雄黃石與雌黃粉；「玄砥」是黑色礬石。其數百歲之各數字分別相應各五行之生成數。可參看拙文《漢代瘍科「五毒方」的源流與實驗研究》，載《自然科學史研究》四卷3期，一九八五年。
- ② 「九晨」即「九星」，北斗七星和輔佐二星。《素問·天元紀大論》：「九星縣朗，七曜周旋。」《注》：「九星謂：天蓬、天內、天衡、天輔、天禽、天心、天任、天柱、天英。」七元即七曜，指日、月和水、火、木、金、土五星。



### 三 中國煉丹術中之藥物、設備和方法

#### (一) 中國煉丹術中之藥物

隨着中國煉丹術的發展，所用金石藥物品種日益增多。李少君爲漢武帝營造「黃金」，只提及用丹砂一物；現存《淮南萬畢術》輯錄中也不過談到丹砂、汞、鉛、銅、硫黃、胡粉、礬砂、雲母，不及十種。但到葛洪撰《抱朴子內篇》時，金石藥物已達二十餘種。而且其後丹家對所用藥物又多以隱名呼之，以秘其道，況且同一藥物往往又有各種隱名，各派丹家各行其是，給研習煉丹術造成很多困難。

唐元和中方士梅彪有鑒於此，而著《石藥爾雅》。在其序言中闡明其撰著之旨時，

謂：「余西蜀江源人也。少好道藝，性攻丹術。自弱至於知命，窮究經方，曾覽數百家論功者，如同指掌，用藥皆是隱名，就是隱名之中又有多本，若不備見，猶畫餅夢桃，遇其經方，與不遇無別。每噫嗟此事，悵悵無師由何意也。因見《參同契》云：未能悉究，當施直義，其理盡矣。經曰：吾欲結舌不言，恐畏獲罪誅，寫情於竹帛，恐泄天之符，故知聖賢至道玄妙之法，不欲流俗偶然之所聞解也。故委曲其事，令上士勤而習之，使下士棄而笑之，理昭然也。但恐後學同余苦心，今附六家之口訣，衆石之異名，象《爾雅》之詞句，凡六篇，勒爲一卷，今疑迷者尋之稍易，習業者誦之不難。……」因有《石藥爾雅》，致使我們對唐代以前諸藥有了一定之悟解，但梅彪對大丹（即所謂長生不死藥）用藥隱名，仍諱而不載。

自那時迄今已過了一千餘年，又有很多藥物被採用，煉丹術中也人工合成了一些化學製劑，復有大量隱名出現，因此當代煉丹史家陳國符先生曾據現存丹經，博覽廣集，嚴加考證，復使更多石藥及草木藥隱名得以闡解。筆者輯集了陳公之研究成果，並作了增補，進行編目。編目的原則乃根據這些金石物質之主要成分，按現代化學知識進行分

類，並盡可能注明其主要成分之化學組成。但煉丹術著作浩繁，必然仍有很多遺漏。再者，一名多物者常遇，而且古代方士並無現代化學及礦物學知識，往往把外形相似之天然物質混爲一談，造成混亂，例如「消石」、「寒水石」、「鹵鹹」、「玄精石」可能都包括多種物質，再如古時鉛、錫不分，使它們之化合物的名稱也隨之混用。故檢閱丹書時應慎加斟酌。

### 汞及其他化合物

汞：一般稱水銀，古稱瀕。別名及隱名有金瀕、靈液、蛇女、白虎腦、白朱砂、玄武骨、白金液、白丹砂、青龍、白虎、太陽、陽金、玄水、玄珠、玄銀、玄女、天生玄女、玄明龍膏、寶土、朱氏子、水銀虎簪、天生芽、陵陽子、陵陽子明、陽明子、神膠、太陽元女、太陽宮液、流珠、太陽流珠、赤帝流珠、赤帝流汞、玄水流珠、玄水金液、玄水丹鉛、玄水龍膏、玉液、赤血流汞、赤血將軍、長生子、無精子、金銀席、抽暈丹砂、脫體丹砂、換骨丹砂、神水、法水、虛危、太陽酥、河伯餘等。

丹砂（ $HgS$ ）：一般指天然紅色硫化汞，因辰州產者良，故唐代後又稱辰砂；人

工升煉者，方家稱靈砂，民間稱朱砂、銀朱。別名及隱名有仙砂、光明砂、眞朱、猩紅、陽汞、朱鉛、火精、神砂、朱鳥、朱雀、朱帝、赤帝、太陽、日精、太陽汞、太陽赤髓、帝女髓、赤龍、赤帝精、赤帝髓、男龍、赤帝血、女血、龍女血、張翼、絳綾朱兒、絳宮朱兒、七寶主、銀穀子、赤脾嬰兒、天鉛、火鉛、紅鉛、五行之胎。

水銀灰 ( $\text{HgO}$ )：紅色或黃色。明代後用汞—硝—礬三味合煉而製取，故稱「三仙丹」。又名紅粉、朱粉、紅粉霜，醫藥學中稱作紅升丹、小升丹（有的含少量  $\text{As}_2\text{O}_3$ ）。

粉霜 ( $\text{HgCl}_2$ )：白色。但亦可能指  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ，因古代丹家不大能分辨這兩種白色升華物。粉霜又名白雪、水銀霜、霜雪、霜臺、五色粉霜，隱名有水雲銀、白虎腦、鍋列、三打靈藥、艮雪、神雪、流丹白膏、白靈砂、吳砂汞金、赤帝體血、金銀虎、流汞素霜、明窗塵。醫藥學中稱爲白降丹。

輕粉 ( $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ )：白色，但亦可能指  $\text{HgCl}_2$ 。它又名水銀粉、水銀蠟、水粉、水銀灰、汞粉、銀粉、峭粉、膩粉、瀕粉、眞輕粉。

## 鉛及其化合物

鉛：古時作「鉛」，故又名金公。又名黑錫、先天鉛、玄錫、玄、黑金、青金、素金。隱名有白虎、玄武、立制、河車、太陰、水中金虎、金虎、虎男、黃牙（芽）、黃龍、黃池、黃男、黃龍汁、幾公黃、天玄飛雄、黃精。

密陀僧（ $PbO$ ）：棕紅色，又名沒多僧、九光丹、爐底、銀池、金爐底、銀爐底、金陀僧。

鉛丹（以 $Pb_3O_4$ 爲主）：橘黃或橙紅，別名及隱名有黃丹、鉛華、黃精、黃芽、黃輕、紅鉛、朱粉、紅粉、河車、紫粉、伏丹、紫根、丹粉、東丹、丹液、丹鉛、朱丹、已丹、太陰、九光丹、黃華、黃龍、帝丹黃、天地母、天玄、玄丹、玄黃花、金柳、金火符、黃攀、金花、煉丹、驛丹、飛丹、紫明、龍汁、制丹、七制石、石膽、飛雄、飛輕、飛流、液神符、黃龍符、黃龍汁、龍鱗、軍門、河上遊女、陰陽父母、龍輕飛精、流珠液、陰陽精髓、木錫、玄元砂、金狗子、太陽流珠。

玄黃：主要成分爲 $Pb_3O_4$ ，含少量 $HgO$ 、 $PbO$ ，黃色。隱名有天地之符、炊婦、飛輕。

鉛粉  $[Pb(OH)_2 \cdot 2PbCO_3]$ ：白色，又名胡粉、鉛白、定粉、光粉、白粉、水粉、

官粉、韶粉（韶州產）、瓦粉、辰粉（辰州產）、鉛料、鉛華、解錫、解粉、鉛錫、粉錫、鵲粉。隱名有太素金、流丹白膏。

玄霜（ $PbCO_3$ ）：隱名為甘露漿、地母乳、九轉陰丹、女玄霜、瓊漿、玉液、醍醐酥。

鉛霜（醋酸鉛）：白色。又名鉛白霜，隱名為神福（符）白雪。

### 砷及砷的化合物

砷：中國煉丹術中稱死砒。

雄黃（ $As_2S_2$ ）：礦石為紅色，稱作鷄冠石，粉末為橘黃色。別名及隱名有石黃、梁黃、黃奴、黃金石、黃金、黃蒼、天柔石、天陽石、真人飯、腰黃、重黃、明雄黃、陽黃、小靈丹、白陵、勾陳、迄利迦、太一旬首中、丹山魂、丹山日魂、丹日魂、帝男精、朱雀精、帝男、帝男血、男精、雄精、赤雪流珠、紫宮飛丹（精鍊者）、深黃期、武陵土。好雄黃稱沈銀。

雌黃（ $As_2S_3$ ）：黃色，別名及隱名有赤雄、黃安、赤厨、黃安煉者、柔雌、黃龍

血、帝女、帝女血、帝女血煉者、帝女迴、赤厨桑、帝女署生、崑崙黃、陰津、陰黃、仇池黃、玄臺月華、黃龍血生、蟬黃、山瑰。

礬石：爲硫砷鐵礦，主要成分爲 $\text{FeAsS}$ ，銀白色或鋼灰色，又名毒砂。別名及隱名有青介石、鼠毒、鼠鄉、固羊石、制石、立制石、日礬、太石、太白石、白虎、鼠生母、澤乳、蒼石、倉食石膏、白龍、秋石、特生礬石、握雪礬石。

砒石：氧化砷礦石，主要成分爲 $\text{As}_2\text{O}_3$ ，白色。又名信石（信州產者良）。

砒霜（ $\text{As}_2\text{O}_3$ ）：人工升華製品，白色。別名及隱名有信、人言、明信、卧爐霜、太一雄黃、天母乳。

砒黃：含硫之砒石，紅黃色，又名熏黃。

### 銅及其合金、化合物

銅：又名赤金、紅金、鮮紅金、紅銀。隱名有丹陽、赤毛、赤紅物、紅肉、茆、杖子、銅砂。銅屑名銅落、銅花。「丹陽方」中則稱骨頭。

丹陽銀：銅砷合金，含砷量 $<10\%$ ，簡稱丹陽，又名換骨丹陽，天仙骨。

鍮石：銅鋅合金，又稱黃銅、鍮、波斯鍮（波斯產）。

白銅：銅鎳合金，又名白金、鎔。

膽礬（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ）：藍色，別名及隱名有石膽、黑石、碁石、礬石、制石液、畢石、白青、君石、碧青、雲梁石、擅搖持、銅勒。

嫩煌礬石：含雜質鐵之膽礬。

曾青：藍銅礦：主要成分爲  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{CuCO}_3$ ，綠色，亦可能指膽礬。別名及隱名有石青、碧青、黃雲英、崑崙、樸青、赤龍翹、青龍血、青龍膏、青腰使者。

空青：即孔雀石，主要成分爲  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$ ，綠色，別名及隱名有白青、綠青、石綠、大綠、膚青、青砂、青神羽、青腰中女、青要（腰）玉女、青神羽理、楊梅青。

銅綠：爲碱式醋酸銅，藍綠色，又名銅青。

綠鹽：爲氯化銅結晶。

### 鐵及其化合物

鐵：又名烏金、黑金。



赤石脂：即赤鐵礦，主要成分爲 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，紅棕色，又名代赭、代赭石、代石、赭石、鐵朱、土朱。隱名有血師、赤符、白善、須丸。

禹餘糧：爲褐鐵礦與黏土之混合物，黃褐色。別名及隱名有太乙餘糧、太一禹餘糧、太一旬石、白餘糧、白素、石腦、禹哀、石飴餅、天師食、中山盈脂。

金牙石：金黃色黃鐵礦石，主要成分爲 $\text{FeS}_2$ 。別名及隱名有金牙、黃牙石、石髓鉛、虎脫齒、白虎脫齒。

磁石：磁鐵礦石，主要成分爲 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ，黑色。又名慈石、母慈石。別名及隱名有引鐵石、定臺引針、玄水石、伏石母、綠伏石母、玄石拾針、吸針石、熾鐵石、綠秋、席流漿、玄武石、帝流漿。

玄石：成分亦爲 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ，鐵黑色，但無磁性，又名處石。

皂礬（ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ）：綠色結晶，風化部分呈白色。又名綠礬、青礬、鹽綠、黑礬。

絳礬：爲 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，由焙燒皂礬所得，又名紅礬、鐵朱、礬紅。

黃礬  $[\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}]$ ：黃色，由皂礬風化並氧化而成。又名金絲礬、吳青礬、黃山脂，隱名為玄武骨。

鷄屎礬：不純之黃礬，也可能為不純之膽礬或皂礬。

鐵胤粉：為醋酸鐵，赤褐色，又名鐵艷粉、鐵華粉、鐵霜、鐵液丹。

鐵衣：即鐵銹。

### 鋁的化合物

明礬  $[\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}]$ ：白色結晶，又名白礬、雪礬、雲母礬、羽澤、羽涅、玄武骨。

柳絮礬  $[\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 9\text{H}_2\text{O}]$ ：明礬部分脫水者，又名礬精、礬蝴蝶。

枯礬：脫水明礬、白色粉末，又名煨明礬、炙白礬、巴石。

白玉：主要成分為  $\text{NaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2$ ，又名玉札，隱名有純陽、純陽主、天婦、延婦、玄真赤玉、玄真。

玉泉：即玉屑，又名玉桃。

雲母：爲多種硅鋁酸鹽。別名和隱名有雲華、雲珠、雲英、雲起、雲砂、磷石、玄石、雲朱赤、石銀、泄涿、雲（雨）華飛英、明石、白雲滓、雲華五色、雲英青、雲液白、雲沙青、雲膽黑（黑雲母）、磷白石、雄黑、雲梁石、鴻光。白雲母主要成分爲  $\text{H}_2\text{KAl}_3(\text{SiO}_4)_3$ 。黑雲母主要成分爲  $(\text{H}, \text{K})_2(\text{Mg}, \text{Fe})_2\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ 。金雲母主要成分爲  $(\text{H}, \text{K})_3\text{Mg}_3\text{Al}(\text{SiO}_4)_4$ 。

白石脂：屬高嶺土類，主要成分爲水合硅酸鋁，白色，隱名叫白符。

伏龍肝：爲燒煤竈之竈心土，亦即煅燒過之黃土，主要成分爲  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  等，黑褐色塊狀物，中間赤黃。又名竈心土。

### 錫及其合金

錫：又名鉛、白鐵。隱名往往與鉛混同，有伏丹、太陰、金公華、河車、金精、金公車、兌、飛精、制丹、素丹白膏、紫粉、黃精、黃輕、黃舉、黃華、黃龍、黃池、假公黃、幾公白。

白鐵：鉛錫合金，銀白色，隱名爲崑崙毗。

# 鈉的化合物

戎鹽 ( $\text{NaCl}$ ) : 別名有胡鹽、禿登鹽、陰土鹽、石鹽、寒鹽、冰石、羌鹽、青鹽、岩鹽、大鹽、石味、光明鹽、聖石、印鹽、味鹽、麤。隱名有帝味、青帝味、碧水、北帝味、白帝味、西戎淳味、倒行神骨、北帝髓、玄武味、玄武腦。

赤鹽 : 含氧化鐵之鹽，或爲礬與戎鹽合鍊成者。隱名爲聖無知。

朴消 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) : 白色，別名芒硝、馬牙硝、寒水石、海末、鹽硝、皮硝、晉消石、英消、東野消石。有人又曾將  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  認作朴消。

玄明粉 : 爲脫水芒硝，白色，又名白龍粉、無明粉、風化硝。

玄精石 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$  與  $\text{CaSO}_4$  之復鹽) : 白色，又名太乙玄精石、太陰玄精、陰精石、玄英石、玄水龍膏、鹽精。

硼砂 ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) : 白色，又名蓬砂、鵬砂、盆砂、月石。

石鹼 ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) : 即天然碱，白色，又名鹵鹽、石鹼。

寒水石：最初大概據  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  命名。後人多以石膏爲寒水石。又名凝水石、凌水石、冰石、白水石。

### 鈣的化合物

石灰 ( $\text{CaO}$ )：白色，又名白灰、堊灰、白虎、煅石、礦灰、味灰、石味灰、五味、希灰、散灰、染灰。古墓中之石灰稱作地龍骨。

石膏 ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )：白色，又名石虎、白龍、制石、立制石、羽涅、寒水石、寒鹽、理石、細理石。

石鐘乳 ( $\text{CaCO}_3$ )：白色帶黃的色調，又名鐘乳石、鵝管石、通石、虛中、公乳、孔乳、孔公孽、孔公石、孔公爾、石華、夏石、夏乳根、乳華、逆石、蘆石、殷孽、殷孽根、土乳、黃石砂、盧布、薑石、礪磔、乳牀。

白堊 ( $\text{CaCO}_3$ )：又名白善土、白土粉。

龍骨：爲骨化石，主要成分爲  $\text{CaCO}_3$  及  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ，白色，別名及隱名有五花龍膏、青花龍骨、陸虛遺生。

### 鉀的化合物

硝石 ( $\text{KNO}_3$ )，但有時爲  $\text{NaNO}_3$ ：白色。又名焰硝、化金石、火硝、苦消、土硝、單丹、地霜、秋石。隱名有河東野、昆詩梁、北帝玄珠、馬頭、黃鳥首。硝石水又名陽沟。

灰霜：爲草木灰，主要成分爲  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ，白灰色。

### 鎂的化合物

凝水石：有人認爲其組成爲  $\text{MgSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ，白色結晶，又名寒水石、白水石、凌水石、鹽精石、水石、冰石、泥精、鹽枕、鹽根。

鹵鹹：主要成分爲  $\text{MgCl}_2$  和  $\text{KCl}$ ，又名鹵鹼、石鹼、寒石，隱名爲青牛苔者。

### 鋅的化合物

爐甘石：爲菱鋅礦 ( $\text{ZnCO}_3$ ) 及水鋅礦  $[\text{Zn}_5(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_6]$  的礦石，又名爐眼石、蘆甘石、浮水甘石、甘石、制甘石、北回回蘆甘石。隱名爲爐先生，波斯語譯名爲脫梯牙、朵梯牙。

## 金

金：又名黃牙（芽），隱名有太真、天真、兌、庚、庚辛、西方、男石、上火、東南陽日、黃男、黃。

## 銀

銀：又名白金，天然銀稱山澤、銀芽、銀筍、老龍鬚。古名鎔、鑠。隱名有義物、山凝、女石下水、白、虎、水中金、西方墜月。

銀膏：銀—錫—汞合金。

## 硫黃

硫黃：別名及隱名有石硫黃、石留黃、石亭脂、僧溪黃、甜硫黃、倭黃（日本產硫黃）、倭硫、石硫赤、石硫丹、黃芽、白黃芽、石硫芝、法黃、黃男、黃蠟、靈黃意、黃白沙、黃英、礬石液、將軍、太陽粉（硫黃華）、陽侯、陽君、九靈黃靈、山不住、黃金賊、黃礪砂、崑崙黃、氧化硅及硅酸鹽

白石英（ $\text{SiO}_2$ ）：別名及隱名有水晶、水精、銀華、素玉女、小兒尿、白附、夜

光明、浮餘、蚌精、蚌精、白素飛龍、日月合景、陰運、宮中玉女五色。

紫石英：爲含錳石英。別名及隱名有上味、冰石、寒鹽、紫女、綿石、會稽石、石味、光明鹽、材邑石、吳興石、浮餘、西龍膏、西戎上味、西戎淳味、仙人佐水、倒行神骨、紫陵文君、紫陵雲質、紫陵文侯。

滑石：主要成分爲 $H_2Mg_3(SiO_3)_4$ 。土黃或白色，又名石液、脆石、冷石、今石、共石、留石、液石、脫石、番石、畫石、盡石、雷河督子、膏石。

陽起石：主要成分爲 $Ca(Mg,Fe)_3(SiO_3)_4$ ，綠色或灰綠。別名及隱名有羊起石、白石、石生、五精金華、五精陰華、五色芙蓉。

不灰木：即石棉，主要成分爲 $H_4Mg_3Si_2O_7$ ，白色。又名無灰木、理石、立制石、肥石。

浮石：約含60—80%之 $SiO_2$ ，夾雜礬土、石灰等。又名水花、海石、浮海石、浮水石。

礞石：含石英與雲母。有青礞石、金礞石、銀礞石。



甘土：爲蒙脫土  $[\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}]$  與漂白土  $(\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$  之混合物。淺灰、綠灰或近黑色。又名丹道、白單、白墻。

赤土：即紅壤土，又名赭堊。

瑪瑙：主要成分爲  $\text{SiO}_2$ 。又名文石、馬腦、碼瑙、馬羅迦隸。

化公石：又名石腦。

#### 其他

礪砂  $(\text{NH}_4\text{Cl})$ ：白色，今名鹵砂。別名及隱名有饒砂、礪砂、海砂、狄鹽、北庭砂、白海精、氣砂、金賊、五金賊、定精、玃砂、玃砂黃、赤玃砂、赤砂、伏翼、黃砂、夕陽筋髓、透骨將軍。

無名異：即軟錳礦石，主要成分爲  $\text{MnO}_2$ 。又名黑石子、土子、干子。

土龍屎：即蚯蚓糞。隱名有土龍膏、地龍粉。

井華水：清晨初汲井水。又名五水、露霜。

桑上露：隱名爲龍膏澤、龍膏液、棲龍膏、西龍膏。

桑汁：隱名為鵠頭血。

苦酒：即醋。古時稱酢、醢。別名及隱名有玄水、佐味、百日華池（一般含其他礦物質）、朝陽津液。

露水：又名月中水。

琥珀：為古代松科植物的樹脂久埋地下而成。又名育沛、虎珀、虎魄、江珠、獸魄、頓牟。

石腦油：即石油，又名石漆、猛火油、雄黃油、硫黃油。

牡蠣：為牡蠣的貝殼，主要成分為 $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 及 $\text{CaSO}_4$ ，灰色或灰藍色。又名蠣蛤、左顧牡蠣、牡蛤、蠣房、壕莆、四海分居、石雲慈。

石炭：即煤，又名石墨、烏金石、黑石脂、黑石、焦石、鐵炭。

胡桐淚：為楊柳科植物之樹脂久埋土中而成。又名胡同律、石津、石淚、胡桐鹼。珍珠：又名蚌中珠、沉明合景。

白蠟：又名崑崙毗。

中國煉丹術自唐代以後，用藥日趨複雜，逐步廣泛採用草藥，它們中之多數都是方士視為神仙之草者，認為可以伏火五金八石。而今日視之，往往多無科學道理。這些草藥亦大多有隱名。自唐中葉以後，它們常被金丹家統稱為「龍芽」。現存唐人撰《純陽呂真人藥石製》（可能為呂岩所撰）之殘卷，系統記錄了各種「龍芽」之隱名及其所謂之「功能」。其後，唐人撰《軒轅黃帝水經藥法》，對這些名稱進行了辯證和補充。現將這些「龍芽」綜列如下：

天寶龍芽——赤芹 寶砂龍芽、桑筍龍芽、錦砂龍芽——桑葉 對節龍芽、烏壽龍芽——益母 味棠龍芽——杜梨 二氣龍芽——荷葉 五鳳龍芽——管仲 天刃龍芽——菖蒲 地錦龍芽——衣班 錦鎖龍芽——續斷 甘露龍芽——甘草 金美龍芽、金麥龍芽——羊蹄 覓鳥龍芽——櫻桃 金絲龍芽——菟絲 無憂龍芽、虎川龍芽——萱草 碎焰龍芽——護宅 白雪龍芽——禿蒼花 無心龍芽——半夏 鹿茸龍芽——藍草 玉瓶龍芽——蘿蔔 玉英龍芽——柳絮 懸豆龍芽——皂角 金精龍芽——大戟 五葉龍芽——馬齒 水浮龍芽——浮萍 通頂龍芽——谷精草 地骨龍芽——枸杞 地丁龍芽——車前子 木耳龍芽——佛耳草 地盤龍芽——荷葉 萬

丈龍芽——松蘿 紫華龍芽——刺薊 香木龍芽——椿木 金藥龍芽——菊花 烏豆龍芽、烏石  
龍芽——黑荳 圓葉龍芽——仙靈脾 香附龍芽——莎草 慈砂龍芽——天南星 異華龍芽——芍  
藥 龍寶龍芽——牡丹 永青龍芽——松 側柏龍芽——栢 金華龍芽——葵 紫金龍芽——章柳  
地膽龍芽——莧絲子 道生龍芽——地編竹 帖索龍芽——羊角苗、半甲 赤爪龍芽——菠葉  
銀髮龍芽——葱 仙力龍芽——韭 仙人掌龍芽——蒼蓬、金勾、酸棗 長生龍芽——奈凍、耐  
凍 三黃龍芽——地黃 淨土龍芽——獨帚草、獨穗草、地蒲 纏樹龍芽——凌霄 中央龍芽——  
黃草、蕪蔚 耐凍龍芽——夏枯草 玄球龍芽——茄子 香爐龍芽——紫蘇 青龍龍芽——葛根  
蔓 舍生龍芽、禽位龍芽——瓦松、舍松 地參龍芽——知母 紫背龍芽——點葉 天焰龍芽——  
蓮花 青樹龍芽——春樹 西苗龍芽——鷄腸草 玉汁龍芽——萵苣 碧玉龍芽——竹 味甘龍  
芽——甘蔗 金鈎龍芽——紫棗

此外，還曾用到多種其他草藥，各有奇異隱名，但不常見，茲不贅述。再者，金丹家還常用到一些動物性物質，亦各有隱名，摘其常用者如下：

瓊漿：即唾液

麤蠕漿：即牛乳

馬通、靈薪、通卿：即馬糞

子東灰：即牛糞

玄精：即人尿

陰龍肝：狗血、狗糞

陰獸當門：即烏牛膽

陰獸玄精：烏牛糞汁

黑膏孫肥、玄脂：即豬脂

西獸衣：即駝毛

## (二) 中國煉丹術的設備與方法

金丹家們煉製神丹大藥，首先必須有合宜之房屋，正如今日做化學實驗必須有專門

的實驗室，製藥必須有廠房、車間一樣，以安置各種設備，進行煉丹操作。丹房即金丹家的實驗室與車間。他們對丹房的要求也頗有一番講求，或者說有很多忌諱。最諱者則是三件：煩囂、污穢和誹仙謗道者之窺視。所以要選擇清靜幽雅、風水吉祥之處所營建。故《黃帝九鼎神丹經訣》（卷七）曰：

仙經云：欲合神丹，當於深山大澤若（或）窮里曠野無人之處。若人中作，必須作牆厚壁，令中外不相見聞。其間亦可結侶，不過二人或三人耳。先齋七日，沐浴五香，致加精潔，勿經穢污喪葬之家往來耳。

葛洪《抱朴子·金丹篇》又強調：「不令不信道者知之，謗毀神藥，藥不成矣。」南宋高蓋山人自然子吳悞《丹房須知》亦記載：

【《金丹秘要》】《參同錄》云：將欲修煉，先須擇地，惟選福德、年月吉利、潔淨之地，方可修煉。若是古墓寺院之墓，廢井壞窰、戰爭之地、及女子生產穢污之所，皆不可作。

至於丹房之修建，《火龍經》曰：「選旺方」。東漢丹經《太上八景四蕊紫漿絳生

《神丹方經》云：

當在無人處，先作竈室，長四丈，南向開。屋東頭爲戶，屋南向紗窗，屋中央作竈。

這大概是北方的造丹室建制。唐天台山白雲道士司馬承禎（字子微）亦曾論及丹房之建造，謂：

煉丹之室，歲旺之方擇地爲靜室，不可太大，不可益高，高而不疏，明而不漏，處高順卑，不聞鷄犬之聲，哭泣之音，瀨水之響，【遠離】車馳馬走及刑罰決獄之地。唯是山林、宮觀、淨室皆可。（見《丹房須知》）

《黃帝九鼎神丹經訣》（卷七）則對「飛丹作屋法」做了具體說明，謂：

先擇得深山臨水懸巖靜處，人畜絕跡，施帶符印，清心潔齋。除去地上舊土三尺，更納好土，築之令平。又更起基，高三尺半，勿於故丘墟之間也。屋長三丈，廣一丈六尺，潔修護，以好草覆之。泥壁內外，皆令堅密。室正東、正南開門二戶（扇）。戶廣四尺，基閉之，視火光【人】及主人止室中。以其竈安屋心中央。密

障蔽，施籬落，令竣也。舍若不竣，不辟（避）大雨，籬落亦然。……當釜下埋符訖，堅築令實，即後充得。

而且室內得時刻保持淨潔，甚至又有許多迷信的禁戒，據《丹房須知》記載：

青霞子曰：一室東向，勿令女子、僧尼、鷄犬等見入。香烟常令不絕，欲入室次，得換新履衣服，及勿食蔥蒜等。《參同錄》曰：丹室之內，長令香不絕，仰告上真，除是蔬食，務在精嚴。……司馬氏云：神室之土，不可以凡土爲之。自古無人跡所踐之處，山巖孔穴之內求之。嘗其味不鹹苦，黃堅與常土異乃可用也。與作屋有密切關係的還有丹井的問題，這是至關重要的事，所以著名煉丹聖地往往皆有甘清丹井。《丹房須知》指出：

《參同錄》云：雖得丹地，便尋丹井，井是煉丹之要也。晝夜添換水火，添換滴漏，唯在於井。自古神仙上昇之後，盡有丹井，以表井爲煉丹之急也。丹井成，勿令穢污，待水脈伏定，須滌去滯滓，然後任露天通，星水照水。既定，土色已收。方可取之。若得石脚泉，清白味甘者，是陽脈之水，運丹最靈。若青泥黑壤、黃泉



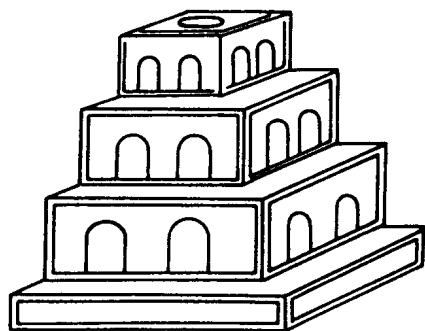
赤脈、鐵色腥味，有此之象，並是水脚、交雜陰陽積滯，不任煉丹。

丹屋建成之後，第二步乃是建壇。金丹家的煉丹爐是要安置在壇上的。建壇一事則完全爲宗教迷信所籠罩，即仿天地造化之功而建，所以更有一定之法度。但各個時期及各派丹家所訂壇制不盡相同。《丹房須知》錄前代先聖之說，講解最詳：

【《金丹秘要》】《參同錄》曰：爐下有壇，壇高三層，各分八方，而有八門。

如雲子曰：南面去壇一尺，埋生硃一斤，線五寸，醋拌之；北面埋石灰一斤；東面埋生鐵一斤；西面埋白銀一斤。上去藥鼎三尺垂古鏡一面，布二十八宿五星燈，前用鈍劍一口。爐前添不食井水一盆，七日一添。用桃木板一片，上安香爐，各處置，晝夜添。至第四轉其丹通於神明。恐魔來侵，安心守護，致祈禱之詞。云：「謹啓玄元皇帝太上老君，運合乾坤，衆魔莫侵，觸吾至藥，乾公辟身。東方埋鐵，南方烈火，西方藏人（白銀），北方胡人（石灰），上方懸鏡，配合五行。鬼神莫及，土地安寧。真人衛我，至道堅貞，急急如律令。」

這種壇稱作「龍虎丹臺」。成書於元代或明代之《感氣十六轉金丹》談及「轉大丹法」

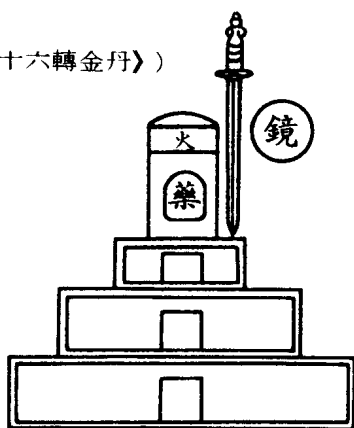


龍虎丹臺

( 摘自《丹房須知》 )

丹臺式

( 摘自《感氣十六轉金丹》 )



所用丹壇之建造時，則謂：

選名山，擇福地，以藏風聚氣去處，更要周四三百步無伏屍故氣。用古劍一口，古鏡一面。建壇三層，高三尺六寸，其壇方圓一丈，上以屋蓋。壇下當中埋辰砂二十四兩鎮壇，壇上有竈（藥爐），竈中有鼎（砂合）、鼎中安神室（混沌）。預先告盟三界十方：自古得道真仙、當境祀典神祇、當山山神土地，禱以鍊丹之日，毋令陰鬼竊丹之氣。

壇下當中埋辰砂二十四兩鎮壇，其用意較易理解，因「經曰：丹砂者萬靈之主，造化之根，神明之本。」而且「殺精魅、邪惡鬼。」關於在丹壇之北面要掛一古鏡，其用意，該書未作明示，但這是各派丹家之通制。葛洪《抱朴子·登涉篇》中有一段神話式文字，可以幫助我們理解他們這一舉措之用意。這段文字雖然較長，但饒有趣味，不妨全照錄：

萬物之老者，其精悉能假託人形，以眩惑人目而常試人，唯不能於鏡中易其真形耳，是以古之入山道士，皆以明鏡徑九寸已（以）上，懸於背後，則老魅不敢近

人。或有來試人者，則當顧視鏡中，其是仙人及山中好神者，顧鏡中故如人形。若是鳥獸邪魅，則其形貌皆見鏡中矣。又老魅若來，其去必却行（後退而行），行可轉鏡對之，其後而視之，若是老魅者，必無踵也，其有踵者，則山神也。昔張蓋躡及偶高成二人並精思於蜀雲臺山石室中，忽有一人著黃練單衣葛巾，往到其前曰：勞乎道士，乃辛苦幽隱。於是二人顧視鏡中，乃是鹿也。因問之曰：汝是山中老鹿，何敢詐爲人形。言未絕，而來人即成鹿而走去。……乃鏡之力也。

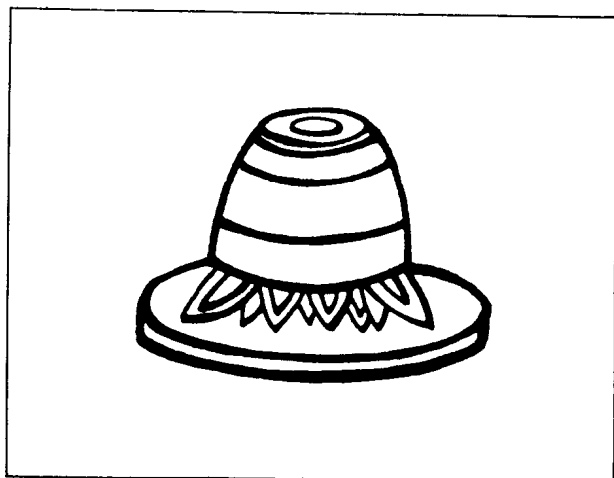
顯然這就是後世神鬼小說中之「照妖鏡」。至於爐側懸劍，亦係出於驅魔鎮鬼之目的。唐代方士依託陰長生所撰《金石五相類》有所闡述：

……凡修至藥，古之忌諱。祛其鬼魅邪魔，亦須取相類物而成利器，常置爐邊，日移一方，名大要寶金之器物爲用。其器取鬼鎖鐵出白爲刀，可長一尺二寸，下至五寸亦得。如無此鐵，純銅亦得。其次銅刀，亦須有雌雄之龍虎者，始得有靈。切須人未曾用者，用者即不堪近爐。凡以器制氣，須假雌雄之物制之，諸器不入也。且水銀與鉛自巢雄雌之類，以合成其氣者，假龍虎之質，相衛而行。龍虎是大道之

質，所以邪魔鬼魅不敢近其爐鼎。此刀若不燒藥時，長在頭邊。一年一度出之，以香水沐浴磨洗供養。燒藥即出巡行爐，則諸惡鬼魅遠而畏之。

而劍之功能當與刀同。

在東漢，煉丹術尚處於初期時，煉丹設備還十分簡陋，藥鼎不過是土釜。土釜只是放在爐火上加熱，爐中燃料一般用馬糞、糠皮或葦荻，通過調節土釜距離火苗之遠近，來掌握加熱的溫度（參看第一章第二節所引升煉神丹「丹華」之要訣）。對建造丹爐似乎沒有甚麼特別的規制和設想。但到東漢後期，藥鼎便被移在丹爐內部加熱了。故唐人孟要甫《金丹秘要參同錄》曰：「既得鼎，須製爐。爐者，是鼎之匡郭也。鼎若無爐，如人之無宅舍城郭，何以安居。故爐以遶鼎，收藏火氣。」（見《諸家神品丹法》卷二）此後丹爐也逐步有了一定之型制，並改用炭火。最早出現的大概就是半弦月形的所謂「偃月爐」。《周易參同契》便已說過：「火記不虛作，演易以明之，偃月法鼎爐，白虎爲熬樞，汞白爲流珠，青龍與之俱。」但是，我們還未能查閱到原始的偃月爐的結構和具體形態。元代方士陳致虛（字觀吾）所撰《金丹大藥》，介紹了一種「偃月爐」，



偃月爐（摘自《金丹大藥》）

如附圖（見頁一三二）所示，這種爐也叫「太乙神爐」。據其記載：這種丹爐「爐面周圍約一尺二寸，明心橫有一尺，立唇環匝二寸，唇厚二寸，爐口偃開鍋釜」。但這種「偃月爐」肯定不會是其在漢代時的原始形式了。

蘇元朗《太清石壁記》中有通用的「造丹爐法」，講解頗為翔實：

其爐下須安鐵鐐，可十二三條，長一尺四，方厚四寸，布其壘上，相去可二分。鐐下懸虛，去地二寸。中開闊四寸半，前後通門，擬通風來去。其鐐上着火，其火為風氣相扇，極理

快然，此法爲要。

唐陳少微《大洞鍊真寶經九還金丹妙訣》亦談到造丹爐。這種丹爐就非常精緻複雜，大有一番講究，型制則很像上述之丹臺：

……壇上爲爐，爐亦高二尺四寸，爲三臺（即三層），下上通氣。上臺高九寸爲天，開九竅，象九星；中臺高一尺爲人，開十二門，象十二辰，門門皆須具扇；下臺高五寸爲地，開八達，象八風。其爐內須徑一尺二寸。然「後」致（置）鼎於爐中，可懸二寸。下爲土臺子承之。其臺子亦高二寸，大小令與鼎相當。然則運火燒之。

爐上之門，實際上爲通風而設。南宋或元人所撰《庚道集》中又介紹了「氣爐」、「鞴爐」，表明已用鞴鼓風；使爐內溫度更高，可使鼎中之內容物被「煨成汁」了。

丹爐也叫丹竈，《黃帝九鼎神丹經訣》（卷七）也有「作竈法」，講述也頗爲清晰：

屋（丹房）下中央作竈口，令向東，以好磚石繕修之，以苦酒及東流水搗和細

白土並蒲臺①泥泥之。竈內安鐵三脚。其脚器以生鐵爲之佳。以藥釜置三脚上訖，使釜置在竈中央，勿傾邪（斜）也。四邊去竈壁各三寸半。令竈出釜上二寸。繞釜四邊，宜恒下糠續火增之，恐火之強弱不均也。

此外，《太上八景四藥紫漿五珠降生神丹方》、《太極真人九還丹經要訣》及孫思邈《太清丹經要訣》尚談到其他型制的丹竈。

至於丹爐、丹竈之外形，則無定制可言。例如宋人曾慥所撰《道樞》卷二十九提到「八卦爐」，謂「八卦者，八角是也。」所以八卦爐即八角爐，八面分別書畫一種卦相。它是傳說最廣的一種丹爐型制。

藥鼎是中國煉丹術中的反應器，藥物在其中受熱變鍊，所以它顯然是設備中的核心部分，因此也是金丹家傾注過大量心血加以鑽研的部件，其結構不僅很精巧（唐宋時期），而且也體現出了丹家關於煉丹術的某些指導思想。當然，藥鼎也有一個發展過程，種類繁多，諸家丹派各有獨創。但總的來說，可以分爲兩大類，一類藥鼎只是一個簡單的反應釜，沒有其他附屬設備；另一類則由火鼎和水鼎兩部分組成，所以也叫水火鼎。



第一類發明、發展在先。大約在唐代時期已出現了第二類，但在宋代才盛行使用。

關於第一類藥鼎，早期時只不過是一個附有蓋的「赤土釜」，亦即陶質的大坩堝。容積很大，可受八九升至一斗。東漢問世的《黃帝九鼎神丹經》所提及的九種神丹大藥都是在這種土釜中升鍊的。那時的丹家有一個帶有迷信色彩的說法：要使用這種土釜升鍊神丹，必須在其內外先塗敷一層三分厚的「玄黃」，曬乾後再使用。關於「玄黃」的製法有明確記載：

取水銀十斤、鉛二十斤，納鐵器中（加蓋不密封），猛其下火，鉛與水銀吐其精華，華紫色或如黃金色，以鐵匙接取，名曰玄黃。……當納華於竹筒中百【日】蒸之。

筆者曾進行模擬試驗，所得「玄黃」幾乎為純淨之鉛丹，僅含微量之氧化汞。丹家命名「玄黃」，其意大概言其有「概括天地，孕育萬物」之意。《太微靈書紫文琅玕華丹神真上經》則說用黃丹塗釜，並謂「黃丹者鉛丹也」。宋人寇宗奭《圖經衍義本草》（卷五）引陶弘景的話：鉛丹「即今熬鉛所作黃丹也」，「唯仙經塗丹釜所須」。故知亦

可以黃丹代玄黃以塗釜。當藥物放在這種土釜中後，加蓋，而以「六一泥」密封固際，以防加熱時精華飛逸。燒煉時只把土釜下部放在馬通火上加熱，火力也較弱，因此昇華物便會在土釜蓋內壁上凝結出來。

這種藥鼎發展到唐代初年，則演進爲上下鐵釜，壁內外則用「六一泥」塗佈，不再強調用「玄黃」。例如孫思邈《太清丹經要訣》有「造上下釜法」就是這種鐵釜：

下釜鑄鐵作之，深三寸，明闊八寸，底厚六分，四面各厚四分，其唇闊半寸，厚三分，平穩作之，勿令高下之也。上釜作之高一尺，明闊八寸，厚三分許，唯飛雄黃上高五寸以外。……其上下釜即須用六一泥塗之。其泥和稀稠得所，搜刷遍塗之，日曝令乾，……可三四遍，計厚三分許。

關於固際用及塗釜用六一泥，《黃帝九鼎神丹經》亦有記載，以後大都相傳沿襲，具體作法是：

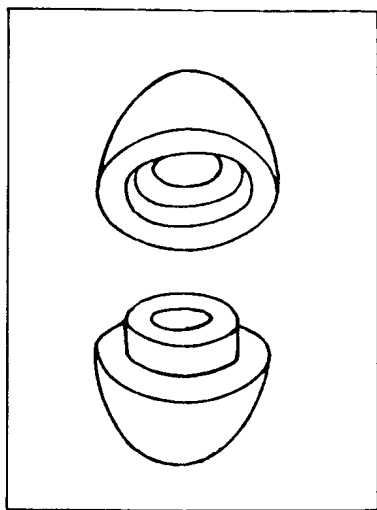
用礬石、戎鹽、鹵鹹、礬石四物先燒，燒之二十日，東海左顧牡蠣、赤石脂、滑石凡七物分等，多少自在，合搗萬杵，令如粉。於鐵器中合裹，火之九日九夜。

猛其下火。藥正赤如火色，可復搗萬杵，下絹篩，和百日華池，以爲泥。

文中「百日華池」即醇醲苦酒（濃醋）。這種泥所用原料七種，即六加一種，故謂之「六一泥」，亦取「天一生水，地六成之」之義。自宋代以後，實際用泥簡化，一般只用鹽泥或赤石脂。

由上下釜構成之反應器雖然簡陋，但沿用很久，很廣，主要用於製取或提純昇華性丹藥。

自隋代蘇元朗始，金丹家把反應器稱作鼎。《金丹秘藥參同錄》引青霞子曰：「藥在鼎中，如鷄抱卵，如子在胎，如菓在樹，但受氣滿足，自然成熟。」其後之鼎不僅爲黃墜土釜，而且逐步廣泛使用砂合、鐵瓶、瓷合、通釉瓷瓶等等，而且到唐代已有了銀合子、金合子。所以陳少微《大洞鍊真寶經修伏靈砂妙訣》謂：「且鼎者有五，一曰金鼎，二曰銀鼎，三曰銅鼎，四曰鐵鼎，五曰土鼎。」這些鼎亦即合子，土鼎即砂合、瓷合之類。唐代時又出現了一種由上下釜組合而成、形如鷄卵之藥鼎，特命名爲「神室」。《黃帝九鼎神丹經訣》（卷二十）曰：「鼎釜堅密，號曰神室。」《金丹金碧潛通訣》



混沌圖

(摘自《道藏源流續考》)

曰：「神室者，上下釜也，設位者雌雄配合之密也。」又云：「神室有所象，鷄子爲形容。」（見《雲笈七籤》卷七十三）。因神室爲鷄子形，故又稱作「混沌」。《雲笈七籤》（卷二）曰：「昔二儀未分之時，號曰洪源，溟滓濛鴻，如鷄子狀，名曰混沌。」但在煉丹時，通常情況下神室總是被置於台中加熱或溫養，那麼這時僅砂合、銀合部分才稱作藥鼎，混沌僅以神室呼之，不再謂之鼎，故有「混沌入鼎」的話。所以藥鼎一詞其意並不嚴格。附圖（見頁一三八）是唐代丹經《玉清隱書》所描述之砂混沌。其造法要

訣如下：

……但取所生朱砂下土，或如黃蠟膩，或青黑色，取一二合，研淘，……此土力大，搗篩訖，但以和作泥熟爲妙，便固作鼎，形如鷄子，長七寸，圓五寸，趁潤截兩斷（段），造丸所。曝乾。鑲中心各闊三寸，漸漸底尖，各深二寸。神室明裏與外並如鷄子形。兩扇唇口，並鑲作雌雄，不得參差。……

此外，唐代丹經《紅鉛入黑鉛訣》及五代時成書之《真元妙道要略》還分別談及以黃金和白銀鑄造之混沌。《上洞心丹經訣》更談及以鷄蛋壳作神室，饒有趣味，茲不憚其煩，錄之如下：

用好鷄彈（蛋）八個，醋浸略去蛋皮。頂上微開一小竅約小姆指大，慢慢傾去黃白。洗淨控乾。然後磨上等京墨，濃磨墨汁，傾入鷄蛋中，搖轉令上下皆偏。微於火上炙乾，令遍黑。……此即崑崙紙法也。選四個好者作裝藥者，餘作蓋。通用鞋底針於四個鷄蛋周圍勻針七個針孔，以象心之七竅也。四個殼蓋亦如前墨汁塗之。凡鷄蛋色白，神不可居。墨色染黑，故神可安藏，故號神室也。

附圖（見頁一四一）是宋人撰《感氣十六轉金丹》中「十五轉黃舉法」製造藥金、溫養神室的示意圖，可作為「混沌入鼎」的典型實例，其法如下：

將前紅粉丹砂四兩研細，入雄黃四兩，更入生汞二兩，同研細。狀如桃花粉。

養火後紫河車、淘下白芽子所烺銀（藥銀）半斤打造混沌。恐銀少，於別轉中乾者（指乾汞）添用。將明窗塵一半投混沌底。將紫河車更研，入雄黃四兩，研細，投明窗塵中，其上更以明窗塵覆之。醋調赤石脂固混沌口縫，外更用大砂合。以白虎石（原注：白堊）鋪蓋。其安混沌於當中，亦以醋調赤石脂固口縫，入爐。坐合子於鐵三脚上。卯酉各用頂火四兩，養四十九日。此黃舉用一碗耳許。將汞一兩安建【州】盞內，以黃舉糝汞。頓慢火上乾，成黃金。

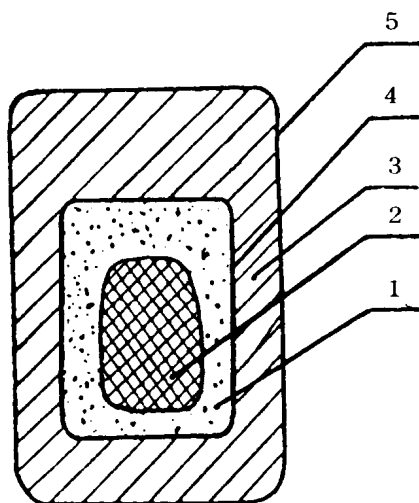
文中所謂「頂火」即「從頂上燒煅」（見《庚道集》卷二），「頂火四兩」即用四兩紅炭煅燒頂之上部，然後溫養。

關於第二類藥鼎，即所謂水火鼎，基本上由火鼎與水鼎兩部分構成，另外還可能包括一些支架部件。火鼎即是藥物被加熱或溫養的處所，即反應室，亦即相當於神室的作用。

# 溫養神室圖

(十五轉黃舉法)

(摘自《道藏源流續考》)



1. 明窗塵 (置藥)
2. 紫河車、雌黃四兩 (藥)
3. 白虎石 (白堊)
4. 混沌用藥銀製
5. 砂合

用（但不一定是卵形）；水鼎一般貯水，起冷卻作用。所以煉丹藥物在這類鼎中受熱，則同時會局部受到冷卻作用。丹家所以這樣設計，大概是爲了體現藥物在鼎中受到「水火相濟」的天地造化之功。當然，如果是在升煉丹藥或水銀的場合，取飛升之精華而用之，則水鼎往往就是升華物的凝結器或冷凝室了。根據火鼎與水鼎相對位置之不同，可分爲兩種。如果火鼎在下，水鼎在上，則與六十四卦中之既濟卦（離下坎上三三）相當，故稱之爲「既濟式」，貯放這類藥鼎之專用丹爐，便相應叫做「既濟爐」；若火鼎在上，水鼎在下，則與六十四卦中之未既卦（坎下離上三三）相當，則稱之爲「未濟式」，貯放這類藥鼎之專用丹爐，則相應呼作「未濟爐」。

《感氣十六轉金丹【法】》所載之水火鼎可能是最原始的一種類型。溫養金丹時，是將丹母（原文殘缺，不知何物）、桑柴灰及骨碎草、千年潤（草）之汁液「入砂合中，【白虎石蓋】蓋定，以醋調蚌粉封合子口縫，虛養一伏時（即一晝夜），卯酉各火四兩。次日開合，則澆汞四兩於母上，如前法封固。下水鼎，坐合子於水鼎上」，入爐溫養。這裏的砂合即火鼎，水鼎乃一個瓷杯，杯口與砂合底大小相同，放熱水六七分滿。藥鼎

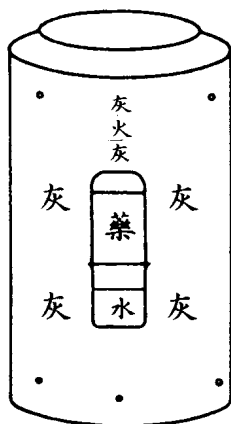


安於爐中後之佈局如附圖（見頁一四四）所示，即處於既濟式。火鼎以頂火四兩加熱，藥鼎四周則用紙錢灰填滿。

大約宋代時出現了專爲安置水火鼎而設計、製造的未濟爐和既濟爐。很值得慶幸，《丹房須知》、《稚川真人校證術》等丹經繪製了這兩類丹爐和藥鼎的插圖，而且流傳至今，使我們還得以較確切地理解到當時製作煉丹設備的精湛技藝和精心設計的一番苦心。未濟爐（見頁一四四）內上方的圓筒形器是火鼎，其中貯藥料，四周以炭火加熱；下部球形的是水鼎，水從該鼎的上方左側管注入，過剩的水及蒸氣從右方側管溢出。但書未明言用這種爐所鍊爲何種丹藥，抑或藥金、藥銀。既濟爐（見頁一四四）內圓筒有三脚者乃火鼎，四周以炭火加熱，上方碗形器盛水。因爲圖較爲簡略，看不出水鼎僅是起冷却作用，抑或作爲升華的冷凝器。

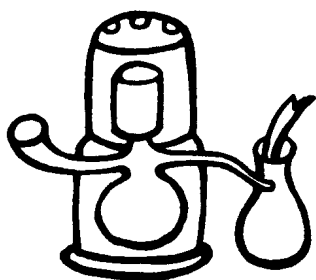
刊載於《稚川真人校正術》的顯然也是未既濟式鼎和丹爐（見頁一四五），其制作之精巧，令人嘆爲觀止。惜原書已殘缺不全，關於該爐具體用途的說明文字已經亡佚。載於宋人撰《金華沖碧丹經秘旨》的未既爐（見頁一四五）上方火鼎爲金質混沌（神

水火鼎溫養金丹  
( 據《感氣十六轉金丹》繪製 )



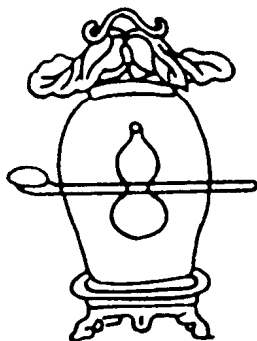
未濟爐

既濟爐



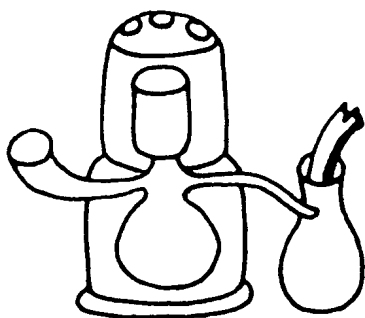
( 摘自《丹房須知》 )

未既爐



( 摘自《稚川真人校正術》 )

未既爐



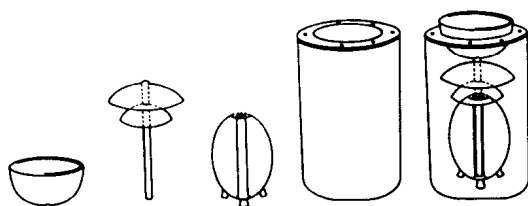
( 摘自《金華沖碧丹經秘旨》 )

室），四周爲炭火所擁。它是一套用於加熱、溫養「五嶽通玄丹」的設備。此外，該丹經中還刊載有很珍貴的成套之水火鼎。茲摘出三例，如附圖（見頁一四七）所示，看來它們都是溫養丹藥用的。

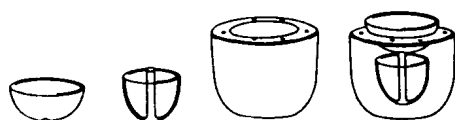
某些丹家把鼎稱作「匱」，兩者實爲一物，所以匱中也往往溫養神室。太極真人《雜丹藥方》中有很多匱名、匱圖，如薰虎匱、黃牙匱、白虎匱、青龍匱。其作圖過於簡單（見頁一四八），有的現在已令人難以理解。但其作用多相當於神室及火鼎。可舉白虎匱與黃芽匱爲例。黃芽匱用於「金公法」，以流（硫黃）、青（曾青）、帝女血（雌黃）、帝男精（雄黃）、鵬（礪砂）及庭（北庭砂，即礪砂）爲藥劑。「將以上諸藥細研如粉，可三百下，即住，後又研一百下，即入白虎匱中，養十日。滿後取出，細研二百下，即入黃芽匱中養二七日，滿後用武火煅之，武盡文生，其法是也……。」

唐元和中趙耐庵撰《見寶靈砂澆淋長生湧泉匱法》（收錄於《鉛汞甲庚至寶集成》中），載有兩種「湧泉匱」，其一如附圖（見頁一四八）所示。有三脚的罐子乃匱，亦即火鼎，匱中有一砂合，是爲神室。這種湧泉匱是用來溫養靈砂的。其法大意如下：

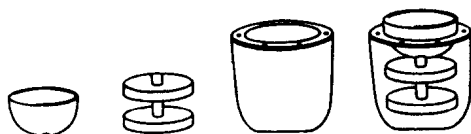
成套水火鼎之一



成套水火鼎之二



成套水火鼎之三



(據《金華沖碧丹經秘旨》繪製)

丹匱圖



(一) 神室

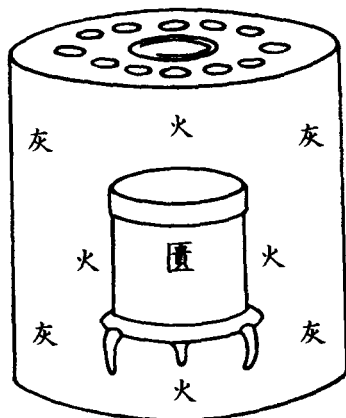


(二) 白虎匱



(三) 黃芽匱

( 摘自《太極真人  
雜丹藥方》 )



湧泉匱

( 據《鉛汞甲  
庚至寶集成》  
繪製 )

靈砂劈開作四方塊，如姆指大，以黃丹半兩、韶粉半兩、米醋調稠，以其半爲貼身藥。用養火合子，以銀珠子四十兩爲匱藥（即所謂丹母），下靈砂塊於合中心。合子固濟，入灰池。……以鐵三脚架子安於缸（即灰池）底。

然後每日從不同方位往爐中下火，「第一日下子午卯酉方火，第二日下辰戌丑未方火，……如此周復下火，七晝夜足，開爐，開合子，取出。……」另外還有一種未濟卦養火匱，佈局如附圖（見頁一四九）所示，這種匱子即水火鼎。

未濟卦養火匱



（據《鉛汞甲庚至寶集成》繪製）

升煉水銀無疑是中國金丹家最主要的工藝操作之一，因此有長期鑽研、改進之歷史，而且這項工藝也是中國煉丹術中唯一需要研究和利用蒸餾設備的，因此在各種設備中它佔有極重要之地位，其成就也體現了中國金丹家之聰明才智。

中國方士至遲在東周時期已開始由丹砂燒煉水銀。初始時大概只是低溫焙燒，沒有蒸餾過程，可能正如《黃帝九鼎神丹經訣》（卷十一）所記載：

丹砂【置】鐵器中或埚塢中，於炭上煎之。候日光一尺五寸許，水銀即出，投著冷水盆中，然後以紙收取之。

及至東漢時，發明了下火上凝的焙燒——冷凝法。在密閉的的鐵釜中加熱丹砂，還原出之水銀凝結在上釜內壁上。這種方法最早見於東漢方士狐剛子《五金粉圖訣》（見《黃帝九鼎神丹經訣》卷九）。該法一直沿用至唐代，唐初成書之丹經《太上衛靈神化九轉丹砂法》及開元中方士張果所撰《玉洞大神丹砂真要訣》也都有介紹，敘述更加明晰，而且釜中更添加黃礬，以促進丹砂分解。但該法有個極大之缺點：凝結於上釜內壁之水銀聚集稍多後，便會墜落回下釜中，所以「放火之後不得在旁打地、大行、頓足」，



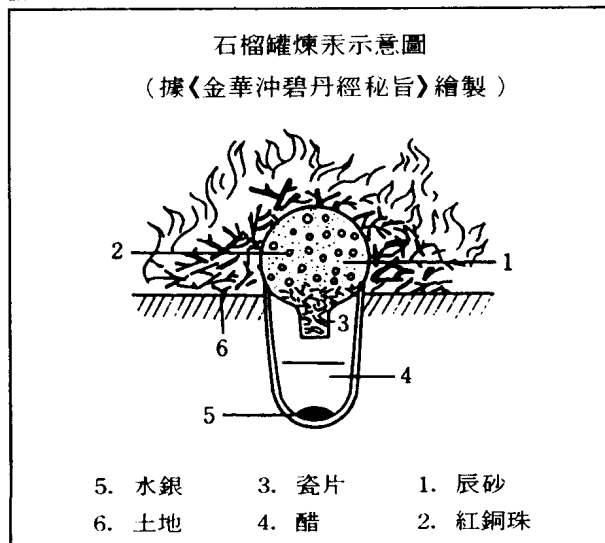
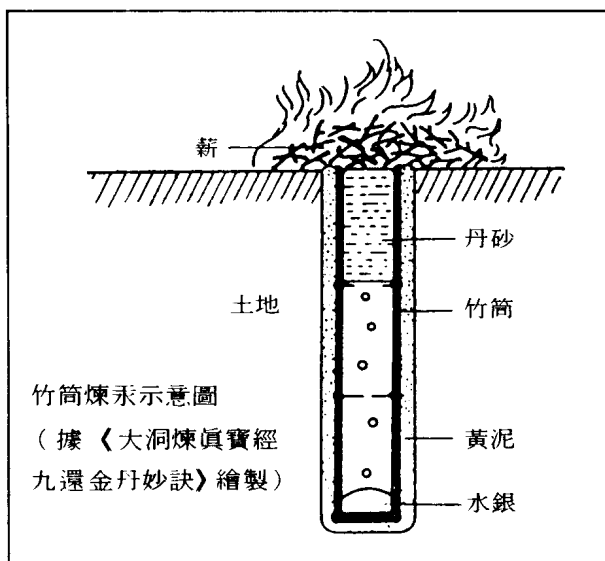
而且要不斷開釜掃取，間歇地升煉。故至中唐時大約已基本上被淘汰，而逐步爲上火下凝式的未濟式所取代。

據現存資料看，未既式煉汞法基本上有三種裝置，各有特色，按其發明之先後大略述之如下：

### 竹筒式

最早在《大洞煉真寶經》中記載過，可惜該丹經早已亡佚，幸而唐代陳少微、金陵子等方士及《黃帝九鼎神丹經訣》（卷十一）中都曾輯錄。據陳少微《太洞煉真寶經九還金丹妙訣》所載，步驟如下（見頁一五二）：

訣曰：先取筋竹爲筒，節密處全留三節，上節開孔，可彈丸許粗，中節開小孔子，如筋頭許大，容汞溜下處。先鋪厚蠟紙兩重致（置）中節之上。次取丹砂，細研入於筒中，以麻緊縛其筒，蒸之一日。然後以黃泥包裹之，可厚三分，埋入土中，令筒與地面平，筒四面緊築，莫令漏泄其氣，便積薪燒其上一「復」時，令火透其筒上節，汞即流出於下節之中，毫分不折。……餘別訣飛抽者損折積多，而筒



抽訣最妙。

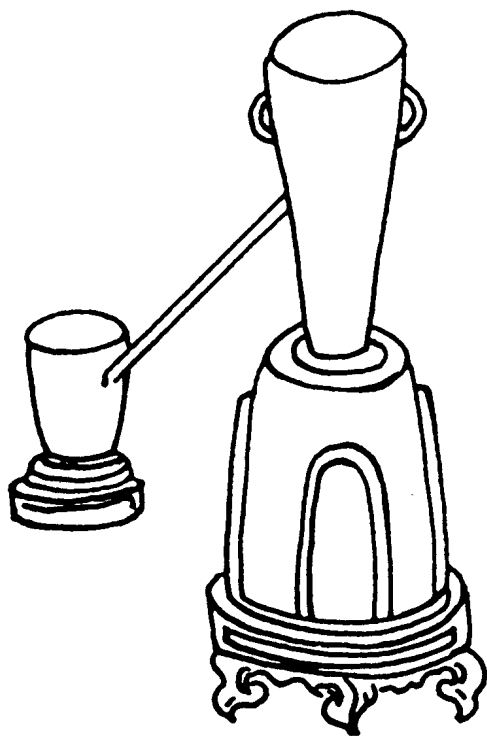
### 石榴罐式

此法只記載於南宋方士白玉蟾所撰之《金華沖碧丹經秘旨》（成書於寶慶元年），書中並附有升煉裝置圖說。升煉器即水火鼎，上部爲一倒置之石榴狀瓷罐，下部爲一高筒狀坩堝，內貯華池水，作爲冷凝器，埋於地下。「石榴罐中盛辰砂十兩，赤金（紅銅）珠子八兩，磁瓦片塞口，倒扑石榴罐在坩堝上」，石榴罐與坩堝間以六一泥固際。以柴炭火加熱石榴罐，則其中丹砂分解，水銀留入下面之坩堝中，操作極爲簡便。（見頁一五二）

### 未濟爐

前文所示刊載於《丹房須知》之未濟爐，雖原書未明言其用途，無疑當可做爲燒煉水銀之用。北宋蘇頌所撰《圖經本草》有最早之未濟式水火鼎燒煉水銀的記載：

……山中採粗次丹砂，和硬炭屑勻，內（納）陽城罐內，令實，以薄鐵片可罐口作數小孔掩之，仍以鐵綫羅固。一罐貯水承之，兩口相接，鹽泥和豚毛固際上罐



抽汞蒸餾器（摘自《丹房須知》）

及縫處，候乾。以下罐入土，出口寸許。外置爐圍火煨煉。旁作四竇，欲氣達而火熾也。候一〔復〕時，則成水銀餹於下罐矣。

宋人撰《修煉大丹要旨》（卷上）也記載了類似的未濟式「朱砂取汞法」。

中國煉丹術中提取水銀工藝發展到宋代便開始由未濟式向真正之蒸餾式過渡。在《丹房須知》中繪出了一種丹家專門設計製造的升煉水銀蒸餾器（見頁一五四），十分精巧。遺憾者，其說明文字已全部亡佚。元末明初人（可能是陶宗儀）所撰之《墨娥小錄·丹房燒煉卷》有一種「抽汞法」則是現存最早之蒸餾法升煉水銀之記載：

朱砂不拘分兩，爲末，安鐵鍋內，上覆烏盆一個。於肩取孔一個，插入竹筒，固濟口縫合牢固。竹筒口垂入水盆內，鍋底用火。其汞亦有在烏盆上者，掃取之，亦有自竹筒流下者。

顯然，這種是明末宋應星在其《天工開物》中所介紹之升煉水銀裝置的初始形式。

固然中國煉丹術中製作神丹大藥、變鍊黃白，絕大多數是採用固體藥劑，置於火鼎中加熱（養火）處理，故丹爐與藥鼎之運用乃最主要之操作。但在正式煉製之前，往往

需要對所用金石類以及植物類之原料先做些加工預處理，進行精製或預製一些藥劑。特別是到宋代時，丹家們要在這方面投入極大精力。在這些過程中，當然要有一系列輔助性的方法和操作，現擇其中較緊要者略述之。

### 研磨

丹家有時稱這種操作叫「沐浴」。在多數情況下，研磨是爲了使反應物細碎，表面積加大，使藥劑混合後更容易相互接觸，發生化學反應。但在有些情況下，是把兩種或數種物料混合，一起研磨，而在此過程中便促成了某種轉化。

煉製靈砂大丹的第一步都是先把硫黃與水銀混在一起，加以研磨，這時便生成了黑色硫化汞，丹家們把它稱之爲「青砂頭」。

中國煉丹術中製造庚粉（金粉）有一種絕妙的方法，即將黃金鎚打成箔片，投於水銀中，攪拌後使成液態金汞齊，再放入食鹽，一起研磨使成細砂狀。然後在釜中加熱，蒸出水銀，剩下鹽末與金粉之混合物。再以清水溶去食鹽，即得庚粉。宋人張君房所撰《雲笈七籤》（卷七十六）有此「化庚粉法」，講解甚明：

上好庚一十兩，汞五十兩貯於一罐內，常用火熱。將庚燒令赤，投於汞內，柳篋攪，化盡爲度。用鹽花三斤，與金泥同研唯細。便入一大鎔內，勻平，上用勘盆蓋鎔，以鹽泥固濟周迴，令密，慢火煨之，却令汞飛上，以汞盡爲度。次用煎湯沃鹽花，候鹽味盡爲度。其庚粉於盤內，日曝後研細。

再者，用水銀合錫，鉛製作汞膏，也是用研磨之法。正如《周易參同契》所謂：「龍（汞）呼於虎（鉛），虎吸龍精，兩相飲食，俱相貪併。」《丹房須知》謂：「古歌云：女子着青衣，郎君披素練，見之不可用，用之不可見。」宋人撰《崔公入藥鏡》所謂「研龍使如粉，吸虎自相當」等等亦即指此。

《丹房須知》曾強調研磨之重要：「丹訣曰：卯酉爲沐浴，諸家皆以鉢研三千遍。此法至微至妙，非至人不能造也。」書中並附有沐浴器圖（見頁一五八）。

## 水飛

「水飛」既作爲一種分離方法，有時則作爲一種粗略之提純方法。其操作是把物料置於研鉢中，加入清水同研，研後傾出上層懸濁液，用另器貯存。待其澄清後，取其細

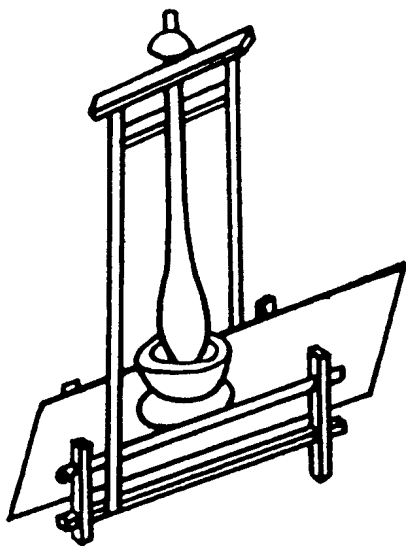
膩之沉澱物。例如《鉛汞甲庚至寶集成》（卷四）所引《丹房鏡原》，有「水飛雄黃法」一段文字：

雄黃似鷓鴣肝色者用。  
甘草、天葵、地膽、碧稜花  
四件，並細剉，每件各五兩，  
雄三兩，下東流水於鍋內，  
煮三伏時，漉出，搗如粉，  
水飛，澄去黑者，曬乾，再  
研用。

精製硫化汞時，更是經常採用「水飛」。《軒轅黃帝水經藥法》中「第一神砂石水法」

沐浴（研磨）器

（摘自《丹房須知》）





中便有該項操作：

神砂一斤，研如細，以井花水飛三次，曬乾。錦絲龍芽四兩，苦酒一升，入銀石器中同熬之，酒盡爲度。再以井水飛去錦絲龍芽草末，日乾爲度。

《太清石壁記》中有「太一小還丹方」，談及升華青砂頭可得到紫黑色、狀如石榴子的丹砂結晶。其後還要求將此丹砂再於「水中研泛之，取細者，色過光明砂，紅赤非常」。這裏之「泛」者，即水飛，從而得到紅色朱砂。

### 懸胎煮

「煮」之含義甚明，即將藥物放於沸水中加熱，無需多加解釋。但還有所謂「懸胎煮」，其作用若依現代化學實驗之術語，即以沸水浸取，並與過濾相結合。其操作方法乃把藥物置於布袋中，紮緊，懸在鍋中煮，但勿使着鍋底。這樣一來，藥物中的可溶部分便溶解，並進入水鍋中，而丹家往往認爲這樣可以除去藥物的毒性。例如《太清丹經要訣》中「煉太陽粉法」（精製硫黃華）裏便有懸胎煮之操作。此法開始時就是將「石亭脂（天然硫黃）破如豆大，用鹽花和左味（醋）煮之七日七夜。其脂以布袋盛之，懸，

勿令着鐵煮，毒性盡出。」

懸胎煮有專用之鍋，稱

之爲「懸胎鼎」（見頁一六

〇），《金丹大要》有記載：

「鼎周圍一尺五寸，中虛五

寸，長一尺二寸，狀似蓬壺，

亦如人之身形，分三層，應

三方。鼎身腹通。直令上中

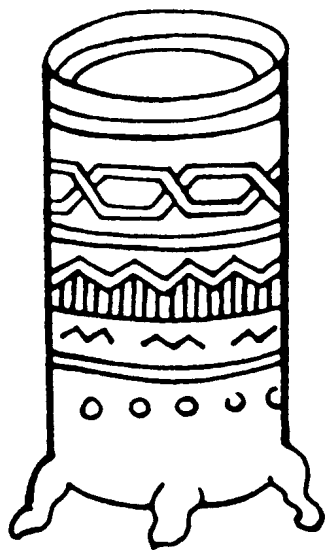
下等均勻入爐八寸，懸於竈

中，不着地，懸胎是也。」

點化

所謂「點」或「化」就

是以少量之藥物使大量物料



懸胎鼎（摘自《金丹大要》）

發生變化。「點化」之舉措主要見於黃白術中。諸如《集仙錄》所載漢黃門侍郎程偉妻以藥點汞成銀；葛洪謂以「丹華丹」二百四銖合水銀百斤，火之成黃金、「鍊丹」以汞合火之，亦成黃金；唐代方士金陵子以「卧爐霜」點銅爲丹陽銀；宋道士薛駝以煅砒點銅化爲爛銀（見何蓮《春渚紀聞》）等等，皆爲點化之例。點化之功夫說來輕便，實際上操作非常複雜，殊非易事，而且極易中毒，需有熟練之技藝與豐富之經驗。但這些都是金丹家之眞秘，關鍵之處一般丹經皆諱而不談，而且往往眞實與虛妄相混雜，非得模擬實驗，難辨眞僞。

### 伏火與「死」

「伏火」也簡稱「伏」，其意乃將某種物質以火制服，但究竟怎樣可謂制伏？其概念往往含混不清，令人難以捉摸，蓋因其含義有一個發展過程。最初之用意乃是把金石藥物之毒性制伏，正如《黃帝九鼎神丹經》在談及「丹華」之點化性能時所說：「作丹華成當試以作金，金成者藥成也；金不成者藥不成。藥不伏火而不可服也。」故「伏火」即殺毒。但其後，在較多之情況下則是指把那些見火易飛（揮發、昇華）、

見火易燃易爆的物質，諸如水銀、雄黃、硫黃、礪砂、硝石之類制伏住，即改變它們那種「暴烈」之本性，使之轉變成性情較溫順的、丹家易於控制之物質。正如《黃帝九鼎神丹經訣》（卷九）曾依託彭祖之言而曰：「但耳中所聞，合石等藥若不先飛伏火，藥即有烟，散失無定，滓在精華去，驗何所憑，是以皆須先伏火也。」但究竟是怎樣制伏的？伏火中發生了什麼化學轉變，情況頗為複雜，只能通過某些實例來剖析，或可體會其一、二。但還有很多「伏火法」，至今還是捉摸不住。另外，中國煉丹術裏還有一個「死」，也是指「固定作用」，就是把那些性格活潑，難以「管束」的物質，加以「禁錮」，使它們「老實」「服貼」起來。例如利用鉛（白虎）、硫黃、鉛丹（黃芽）來把水銀（青龍、蛇女）的活動性、揮發性控制住。所以當水銀一旦生成鉛汞膏、硫化汞或氧化汞時，丹家就認為它「死」了。因此「死」與「伏」的含義在很多場合下頗相近似。下面就通過一些實例來說明這一方法的具體內容。

（甲） 伏礪砂

礪砂又名礪砂，即氯化鉍，見火即分解「飛去」，丹家難以控制，因此有多種「伏

「砷砂法」。例如宋人輯纂之《諸家神品丹法》（卷六）有「伏北亭法」（北亭即北庭砂），其文如下：

北亭砂三兩，明白者。以黃蠟一分半熔作汁，拌北亭令勻，作一團子，以紙裹。炒風化石灰一斗，用磁罐先將一半石灰入於罐內實築，內剗一坑子，放北亭在內，上又將一半石灰蓋了，准前築實，初用火三斤以來，漸漸加至五七斤，三伏時足，乃再用十斤火煨通赤。火盡候冷，取出。

顯然，在此「伏砷砂」的過程中生成了氯化鈣，排出了氨氣。然而丹家不明真像，誤以爲氯化鈣是被他們制伏了的「死砷砂」。《庚道集》（卷六）有另一「伏砷砂法」，則是以砷砂與桑灰霜（主要成分爲 $K_2CO_3$ ）放在合中，固際後加熱煨燒使伏火。顯然，伏火後砷砂轉變成了氯化鉀。

（乙） 伏信法

「信」即砷霜（ $As_2O_3$ ），加熱可昇華。「伏砷法」有多種。《庚道集》（卷六）中之「伏火砷法」謂：

砒一兩、五方灰霜( $K_2CO_3$ 爲主)一兩，同研入合子內，一分蓋頭，固濟(際)乾，入土釜中煨之。

在此過程中，砒霜轉變成無揮發性之砷酸鉀( $K_3AsO_3$ )。《諸家神品丹法》(卷五)有「太上伏火白英丹法」，亦是伏火砒霜，則謂：

盆硝半兩、信砒一兩，同研細末。右入在一有釉磁罐子內炒，入白灰末( $CaO$ )二兩。用炭火四斤漸逼煨，候火消灰寒，出之，則一握皓然如雪。

顯然，在這種情況下易升華的砒霜伏火後生成了砷酸鈣。同書卷六還有一個非常令人感興趣的「伏信玉女拔」：

金脚信一兩。右將信末三、二重帛子裹定，以生薑自然汁調白麵作糊。糊了，又取地膚子末二斤，以醋和作塊，裹前藥，以木火炭五斤燒，自寅時至申時中。

筆者曾對此進行過模擬試驗，結果得到黑色元素砷晶粒，丹家則呼之爲「死砒」。

(丙) 伏硫黃法

在空氣中加熱硫黃則燃燒並「飛升」逸散，所以「伏硫黃法」是把它的「燃燒性」、

「飛逸性」制伏住，並消除其陽火之毒。「伏硫黃法」很多，大多以焰硝伏之，所以實際上是被制伏成了硫酸鉀。例如《諸家神品丹法》（卷五）中有「《孫真人丹經》內伏硫黃法」，謂：

硫黃一兩、硝石一兩、硃砂半兩。右三味爲末，甘竭煑成汁，瀉入槽中成伏矣。同卷還有另一「伏硫黃法」，是以硫黃、硝石及炭化之皂角子混合點燃。它實際上是一個原始的火藥配方，所以深受科技史學者的重視。硫黃經如此伏火後，視投入硝石的多，則轉變爲硫化鉀或硫酸鉀。但「伏硫黃法」中個別也有不用硝石的。上書同卷中有「《葛仙翁紫霄丹經法》」，《庚道集》卷六中有「伏硫黃法」是以桑灰及艾灰（主要成分爲 $K_2CO_3$ ）伏硫黃，這時硫黃則轉變爲多硫化鉀及硫代硫酸鉀。

（丁）伏雄（雌）黃法

《諸家神品丹法》（卷五）中有「《孫真人丹經》內伏火雌黃法」，作法是用鷄蛋白調和雌黃，放在蛋殼內，固際後加熱煑燒，在此化學過程中可能會分解出元素砷來。

《庚道集》（卷六）有「伏雄黃法」，是將瓦松、牡蠣以水調搗爲泥，與雄黃合煑，

反應產物就不大好估計了。

(戊) 伏白礬法

《諸家神品丹法》(卷五)有「葛仙翁丹經」內伏白礬法」，是將地錦草或夏枯草末與白礬一起煅燒，以伏白礬。在此過程中，白礬會分解，結晶水蒸發掉，甚至釋出硫酸，生成氧化鋁(但需 $800^{\circ}\text{C}$ )。但何以要制伏白礬，就不大好理解了，可能是因為它在密釜中受強熱，會釋出大量水汽，易使鼎釜爆裂罷。

除以上諸伏火法外，還有諸如伏水銀法、伏硝石法、伏粉霜法、伏礪砂法、死鉛法等等，花樣繁多，不勝枚舉。至於何以要伏之，伏火中發生了些什麼變化，常不易推斷。中國的煉丹家往往有許多離奇古怪的想法，現在已不易領悟了。

① 陳國符注云：蒲臺縣隋置，後世因之，屬山東省，博興縣北，位黃河之北岸，近廢。



## 四 中國煉丹術的化學遺產

長期以來，社會上甚至學術界中對煉丹術的評說，幾乎可以一言蔽之，荒唐與迷信。一位著名的史學家在談到葛洪的《抱朴子·內篇》時，曾發表議論：對人必有死「這樣淺顯的道理，道教徒到死也不懂得，專心一意用妖妄的方法求長生不死，《抱朴子》就是這樣一部妖妄書，並且是集合戰國以來神仙家一切方術的一部妖書。」他甚至把神仙家們的一切方術都概括為妖妄。

這種評論實在很不公允，至少也是對中國煉丹術缺乏全面、深入的瞭解。從追求長生不死的目的來說，固然是錯了，然而錯誤就等於妖妄麼？筆者的一位科技史界的朋友說：「然而試問，即便近代科學研究有絕對不錯的嗎？在能量守恒定律發現以前，

多少人追求永動機，這同求長生不死一樣，同樣是不可能的，雖然錯了，却爲人類留下很多積極成果，不能說是妖妄。」這話筆者很是贊同。關於生命現象，是較機器效率複雜得多的問題，至今也還是個未完全解開的謎。究竟有無止境，上限究竟能有多少年，對於古代的人，怎麼能說是個「淺顯的道理」。至於煉丹術中的黃白術，方士們想把銅、鉛、汞轉化爲黃金與白銀，這也是妖妄。十九世紀的科學家們都一致公認這是不可能的，而且確認乃是一種「淺顯的道理」，但是在本世紀四十年代時，核物理學家却實現了這個「妖妄」的夢想。難道我們能又來責怪十九世紀的所有科學家們連這點「淺顯的道理」都不懂嗎？

如果我們認真探討一下方士們關於煉丹術的指導思想（筆者在第二章作了初步的評介），就會感到那些虔誠的方士（不是那些江湖騙子）的一些樸素想法，是完全可以理解的，是人類在認識自然的過程中必經的一個階段（因爲中國、印度、希臘、阿拉伯、西歐各國都產生過煉丹術和煉金術的思想），而且在他們的見解中，也有合理的部分、積極的因素，因此錯誤的部分也應該得到諒解。

然而以上還只是就煉丹術的目的和理論而言，若對它的總體來評論，則目的與客觀

效果要統一起來，才能公正。中國煉丹家們爲求得長生不死之藥和變煉黃金之術，曾年復一年地辛勞了十幾個世紀，固然他們的目的終究未得實現，但由於他們曾長期地潛心於深山靜室，在與毒氣和烟塵的日夜搏鬥中親身從事了大量的化學試驗，客觀上却對化學、冶金學、醫藥學和生理學作出了相當多的貢獻，這些成果是中國文化遺產的重要部分。諸如中國醫藥中衆多能解決疑難大症的丹劑，多出自玄門丹家之手；他們變煉黃金未成，但大大充實了古代合金的寶庫；中國四大發明之一的火藥，更是丹家們以血和生命爲代價換取來的成果。現在有些人往往很熱衷於「數典」，而常犯「忘祖」的毛病，不願對歷史作一番刻苦的、客觀的、實事求是的研究，對於中國煉丹術尤其是如此，似乎有所避諱一樣。

## （一）中國煉丹術中的醫藥化學

在中國古代醫藥學著述中，那些經過人工化學處理或化學合成的丹劑最早者出現於

宋代的《聖濟總錄》和《太平惠民和劑局》；中國成立合成丹劑的「藥廠」，把這些藥劑送入市場，也開始於宋代，先有熙寧九年的「賣藥所」，接着徽宗時創建了「太平惠民和濟藥局」。這些「局方」之來源，是由皇帝勅命，向民間廣泛收集來的驗方、秘方。若追究它們之淵源，則會發現其中不少都是出於道家者流，例如南岳魏夫人的「震靈丹」、丹陽慈濟大師之「經進地仙丹」、「玉華白丹」等都是從道經得來的；而且更會得出這樣的結論：爐火煉成的丹藥，其起源幾乎都來自煉丹術及方士的醫療實踐。

這是因為古代道家中的煉丹術與醫藥一向是合流的，多數的煉丹方士既探究長生不死的丹藥，也同時尋求延年益壽的途徑，他們每煉出一種新的丹劑，甚至發現一種新的礦物，總要對其藥理進行研究，故歷代煉丹大師幾乎都兼通醫術。如葛洪有《玉函方》百卷、《救卒方》三卷、《肘後備急方》八卷；梁代煉丹大師陶弘景則有《神農本草經集註》七卷、《肘後百一方》三卷、《效驗施用藥方》五卷。中國「藥王爺」孫思邈固然有《千金藥方》三十卷、《千金翼方》三十卷、《千金髓方》二十卷、《神枕方》、《醫家妙方》等千古不朽的醫藥學名著，而且有《太清丹經要訣》、《燒煉秘訣》、《龍虎亂日篇》、

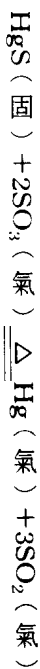
《龍虎通玄訣》、《黃帝神龍經》等煉丹術專著。如果再讀一讀現存於《道藏》的《太清石壁記》（隋代成書）和唐人輯纂的《黃帝九鼎神丹經訣》，就可以更充分理解這種情況，那裏記述的既有「長生藥」的理論和煉製要訣，又有各種丹藥和天然礦物醫療功能和生理效應。總之，中國古代的煉丹術與醫藥研究其實並無嚴格之界綫。再者，中國宋代以前之醫生大多只注意生理學、病理學、藥性學的研究，而很少從事修煉礦物藥和試煉新藥，而從事這一活動的却恰恰是方士，因此中國古代製藥化學的成就則應主要歸功於煉丹術活動。

中國煉丹術以「丹砂化黃金」為起點，在東漢出現了燒煉汞、鉛為「還丹」的修煉「神丹」的活動，從此汞、鉛成為中國煉丹術的兩翼。繼之雄、雌黃在黃白術中嶄露頭角，不久便顯示出了「神通」。所以在千餘年的中國煉丹術活動中，汞化學、鉛化學與砷化學成為它的核心內容，取得的經驗和成就當然也就最豐富。那些含汞、鉛、砷之製劑的生理效應和醫藥功能得到了丹家與醫家的協力研究，並幾乎全部為中國醫藥學所繼承和發揚。近人張覺人撰著《中國煉丹術與丹藥》，提到至今仍被尊為玄門四大丹的

「乾坤一炁丹」、「金龜下海丹」、「混元丹」、「毒龍丹」，仍都是以汞、鉛、砷為主體的丹藥。

### (1) 關於汞化學的成就

汞化學的基礎是從丹砂升煉水銀。有關其方法和設備、裝置的發展，已於前章敘過。而從化學來看，其成就則是中國丹家在沒有科學理論指導的情況下，居然摸索到了多種適當的添加劑，使丹砂得以在隔絕了空氣的環境中，而順利地分解出水銀來。首先是東漢方士狐剛子採用了黃礬。另外他還改用鐵釜取代土釜加熱丹砂，在這種情況下，金屬鐵客觀上起到了加速丹砂分解的作用。其後，唐代陳少微《大洞鍊真寶經九還金丹妙訣》又提出了金屬鉛。南宋方士白玉蟾所設計的「石榴罐法」則添加了赤銅珠。而自北宋時期，丹家們又找到了往丹砂中混入炭的方法，更為有效而經濟。蘇頌《圖經本草》、《修煉大丹要旨》及明代的《天工開物》對此都有記載，從此添加炭的工藝便成為常規的升煉水銀法。上述諸添加劑與丹砂間在加熱情況下分別發生如下反應：



中國方士製取到的第一個人工合成汞藥劑則是氧化汞。《神農本草經》謂：「水銀……鎔化還復爲丹。」所得之「丹」正是水銀在空氣中緩慢加熱焙燒所生成之紅色氧化汞。曾經在一個相當長的時期中，中國丹家曾把該種紅色物質誤爲丹砂，故葛洪所說：「丹砂燒之成水銀，積變又還成丹砂。」其所謂積變成之「丹砂」，不可拘泥爲HgS，更可能是HgO。東漢《黃帝九鼎神丹經》中之第七神丹——柔丹乃是將水銀置於以玄黃（鉛丹）塗布的土釜中加熱而得，筆者的模擬實驗已證實，它也正是氧化汞：



所以氧化汞是中國煉丹術中最早之「還丹」。南北朝時，陶弘景最早辨認出這種「丹砂」

與天然丹砂（ $\text{HgS}$ ）成分不同，於是改呼它爲「汞灰」，並發現它「最能去風」。唐代時有的方士又稱它爲「朱粉」。但仍有稱它爲「丹砂」者，例如孫思邈《太清丹經要訣》中之「七返丹砂法」仍聲稱乃以水銀一味煉製「丹砂」。

汞一大斤，安瓷瓶中，瓷碗合之。用六一泥固濟訖，以文火漸燒，數至六七日，即武火一日，成。如此九轉，堪服。

紅色氧化汞的合成法發展到明代，改用水銀—焰硝—綠礬的三元配方，因是以三味原料共熱升煉而成，故民間常稱之爲「三仙丹」，從此它由內服丹藥轉變爲外用的瘍科藥。這種配方首見於萬曆四年（1617年）陳實功所著《外科正宗》。由於這一配方是製白粉霜的「硝礬鹽法」經裁化演變而來，故陳實功稱這種丹藥爲「白靈藥」，天啓五年繆希雍《本草經疏》則稱這種丹藥爲「紅粉霜」。及至康熙二年，蔣士吉著《醫宗說約》，又改稱它爲「紅升丹」，不過在「紅升丹方」中多加了雄黃一味，故紅升丹中含有少量砒霜，非純淨之氧化汞了。至乾隆二十五年，顧世澄撰《瘍科大全》，便將「紅升丹」稱爲「大升丹」，將「三仙丹」稱爲「小升丹」以示區別。



中國煉丹家何時合成了紅色硫化汞，現在尚難確定。《周易參同契》中有這樣一段文字：「河上姤女，靈而最神，得火則飛，不見塵埃，……將欲製之，黃芽爲根。」不少學者認爲這裏的所謂「黃芽」乃指硫黃。不過筆者從中國煉丹術之發展歷史來分析，以爲此處之「黃芽」更可能是指鉛丹（又名黃丹）。退一步言之，姑且就以「黃芽」爲硫黃，那麼「河上姤女」（水銀）以此「黃芽」製之，所得亦不過爲黑色青砂頭，而非紅色之硫化汞。

最早的明確以水銀、硫黃二物升煉出紅色丹砂的記載見於《太清石壁記》，其原著者爲隋代方士蘇元朗，不過今存本可能業經唐人楚澤增刪、修訂。其中之一「太一小還丹方」（原注：一名太精丹、二名朝景丹、三名凝霞丹、四名落暉丹）就是以水銀一斤，石硫黃五兩先合成青金頭，然後置於瓶中，以蓋子蓋好，；鹽泥密封後，「加火，初文後武，令稱瓶上火色紫焰，出時擊動，其火令心虛。稍稍添炭，如此百夜，漸漸退火，寒之開看，其丹並著瓶子四邊及上蓋，其丹狀如石榴子，紫黑色，水中研泛之，取細者，色過光明砂，紅赤非常」，這樣便得到了與天然丹砂化學組成相同，狀貌酷似的硫化汞。

此後，中國丹家對人工合成丹砂的工藝進行了精細的研究。唐代方士金陵子則對各類天然丹砂的化學組成，甚至進行了近似現代化學實驗的定量研究，謂：

其光明砂每一斤只含石氣二兩，抽得水銀十四兩；其白馬牙砂一斤含石氣四兩，抽得水銀十二兩；紫靈砂含石氣六兩，抽得水銀十兩；如上色通明溪砂一斤，抽得水銀八兩半，其石氣有七兩半；其雜色土砂之類，一斤抽得水銀七兩半，含石氣八兩半。石氣者，火石之空氣也。

金陵子所謂之「石氣」、「火石之空氣」，主要部分當即硫，還包括礦石中其他雜質。在這項研究中，顯然他還不自覺地運用了物質在化學變化中質量守恒之原理。唐代時開始稱人工升煉之丹砂為「靈砂」，此別名之來源頗為有趣。宋人黃休復《茅亭客話》謂：「楊子度餌胡孫（獼猴）靈砂，輒會人語，然可教。好事者知之，多以靈砂飼胡孫、鸚鵡、犬、鼠等，教之。」「靈砂」因此而得名。及至宋代，升煉靈砂，反覆達「九轉」，它成為中國煉丹術的核心內容，其他還丹及神丹漸居次要地位。至明代末年，又改稱靈砂為「銀朱」，技藝日益精湛，宋應星《天工開物》的「銀復升朱」法，做為傳統工



升煉銀朱圖（摘自喜詠軒版《天工開物》）

藝一直沿用至近代。其手續如下：

或用罄口泥罐，或用上下釜。每水銀一斤，入石亭脂二斤，同研不見星，炒作青砂頭，裝於罐內。上用鐵蓋蓋定，蓋上壓一鐵尺。鐵線兜底捆縛，鹽泥固濟口縫，下用三釘插地，鼎足盛罐。打火三炷香久，頻以廢筆蘸水擦蓋，則銀自成粉，貼於罐上，其貼口者朱更鮮華，冷定揭出，刮掃取用。其石亭脂沉下罐底，可取再用也。每升水銀一斤，得朱十四兩，次朱三兩五錢，出數倍硫質而生。

汞化學中的另一重大成就乃是合成了粉霜和輕粉。粉霜是 $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ，現稱升汞；輕粉者是 $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ，現稱爲甘汞。粉霜又常被稱爲水銀霜，輕粉又常被呼之爲水銀粉。因爲兩者都是以水銀爲原料升煉而成，又都是白色結晶粉末，所以古代之丹家常把它們混淆，因此必須根據配方，才能確切判斷產物之品種。中國丹家們取得輕粉在先，其基本配方較簡單，爲水銀—礬—鹽（或無礬）；合成粉霜稍晚，其基本配方爲水銀—礬—鹽—硝石。所以兩者的差別，關鍵在於是否引入了硝石。

升煉輕粉的配方最早見於大約東漢問世之《太清金液神丹經》，其中有「作霜雪法」，

所得產物其實是輕粉：

取曾青、礬石、石流黃、戎鹽、凝水石、代赭、水銀等七分，合治萬杵，不須篩也。以淳醴和之，令浥浥則渾自適，即置土釜中，封泥皆如「泥神丹土釜法」，又以代赭、白瓦屑塗固濟，不可令洩也。……以筆火炊其下及左右，四日四夜，小猛之，神華霜雪上著，以三歲雄鷄羽掃之，名曰霜雪。

其後，西晉《崔氏方》、《太清石壁記》、孫思邈《千金翼方》與《太清丹經要訣》都有大同小異的輕粉升煉要訣，用藥逐步簡化。在此基礎上，宋人所撰《靈砂大丹秘訣》則提出了簡單、高效之「製輕粉法」，使這一工藝的配方從此基本定型。該法謂：

皂礬一斤，鹽半斤，作一處研，入瓦罐中用熱湯煮，令成糊，攪令勻，約煮半日，令黃色（生成硫酸鐵）。用黃麩（即鹽與硫酸鐵之混合物）四兩，入汞一兩，和研做一處，須臾，汞攤在熬（釜）上，瓦釜封蓋，固濟，進火昇之，候令收下掃之。

《嘉祐補注本草》的「水銀粉方」則易皂礬爲明礬，此法一直沿用至今。

升煉粉霜的配方最早見於《神仙養生秘術》，現存本題曰東晉劉景先受。乃用水銀—鹽—硫黃—硝石一起升煉。其後經過一番改進，及至《庚道集》提出「升粉霜法」，則使這一工藝配方基本定型，該處方大要爲：「以食鹽一兩、明礬二兩、硝六錢，乳爲細末，入汞一兩在內，同殺研不見星，入水火鼎，赤石脂固縫，泥鹽再固縫口，以竹絲擦（插之訛）口縫中，乾，取出竹絲，留一小孔名玄關一竅。上火遍鼎內水氣出盡，以赤石脂填實此竅。」接着便上火下凝，升煉得粉霜。後世皆沿襲此種未濟式，故粉霜被稱作「降丹」。

粉霜與輕粉自宋代以後都成爲重要醫藥，尤其是粉霜，被尊爲瘍科的聖藥。含有 $As_2O_3$ 之粉霜，則稱爲「白降丹」，其最早處方見於乾隆七年刊行之吳謙《醫宗金鑑》。前文提到之「金龜下海丹」，其主要成分亦爲粉霜。

## （2）關於鉛化學的成就

在中國古代鉛化學的成就中，首先要提到鉛霜和鉛粉。雖然這兩種製劑最初大概都

是在偶然中發現的，而且摸索到其製法遠在煉丹術興起之前，但煉丹術使之完善並作了重大改進。早在殷商時代，中國先民已煉得金屬鉛，並製作卣、尊等貯酒之器。當時的酒濃度不高，很易被氧化而變成醃（醋）。在這種情況下，鉛便會慢慢溶入醋中而生成鉛霜（醋酸鉛），鉛霜進而受大氣中碳酸氣之作用乃形成鉛粉（碳酸鉛）。《墨子》謂：「禹造粉」；西晉張華《博物志》謂：「紂燒鉛錫作粉」，都表明鉛粉之製造甚早。當然，禹時造粉似不大可能，因至今未能證明那時已能冶煉鉛。宋玉「登徒子賦」描寫美女，有「著粉太白」的話，表明春秋時期細膩之鉛粉已作為婦女之化妝品。大約在東漢時期鉛粉便又成為製作彩陶的低溫釉料，明代以後又廣泛用於瓷器的低溫彩釉，所以它又是中國陶瓷工藝中的重要角色。鉛粉用作醫藥亦甚早，《神農本草經》已經收錄，但誤為「粉錫」，陶弘景正確指出了該錯誤，謂：「粉錫……即今化鉛所作胡粉也。」

煉丹術興起之後，鉛粉很快得到方士們之研究。《周易參同契》謂：「胡粉投火中，色壞還為鉛。」葛洪《抱朴子·論仙》提到：「鉛粉……化鉛所作。」但在中國早期

之本草著述及煉丹術文獻中却找不到關於鉛粉製作之翔實操作方案。有一卷唐人所撰丹經《玄霜掌上錄》，乃專門講述鉛粉的，其中有「修陰丹白雪玄霜法」，記載造鉛粉法甚詳；唐人沈知言輯《通玄秘錄》亦記載製粉法，都很有參考價值。明太醫院判劉文泰所纂《本草品匯精要》，記載了明代之造粉法，但仍以「醋氣薰蒸鉛」，而得「浮粉」，然後於「炕上鋪細砂一層，再以綿紙嚴遮其土，攤粉於紙上，炕下仍煨炭壑，微火轉輾將近一月」而成。工藝與唐代者基本相同。

中國煉丹術對鉛霜之製作曾有一番創新，乃先將鉛製成板狀，用水銀處理使成汞齊，再以醋薰蒸，而得鉛霜。據筆者之模擬試驗，此法較用純鉛，工效倍增。上述「修陰丹白雪玄霜法」之前半部即此造鉛霜法，今摘錄其要：

取上好黑鉛二斤，汞半斤。先於鉢中揀（揀，疑訛）鉛令細，便將汞投在鉛中，熟攪，瀉作鍋子大小。臨時用瓷瓶子一口，表裏通軸者。便取上好醋五升，貯在瓶內。即於隱便房內，又須明室向陽處下手製作。假陽極之時，便安瓶子於土炕內，其口與地平，將鉛鍋安瓶口上，更以紙三四重，紙上又安瓶碗蓋之。若是陽極時，

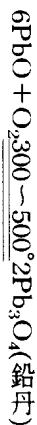
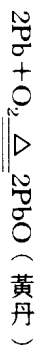


七日一度，取出，其鍋上如垂雪倒懸，見風良久自硬，掃取後，其瓶內醋損，即須換，如此重重，取至一斤霜。……

《黃帝九鼎神丹經訣》（卷十七）亦收錄了類似之製鉛霜方。鉛霜大約在唐末或五代時開始被應用於醫療，最早見於五代末之《日華子本草》，宋代之《圖經本草》亦收錄。政和中鉛霜進入國家藥典《重修政和經史證類備用本草》。

將黑鉛置於鐵釜中焙燒，初成黃丹( $PbO$ )，進一步炒之則成鉛丹( $Pb_3O_4$ )。當然也可以通過炒鉛粉製得。在鉛化合物中，黃丹與鉛丹最受丹家之青睞。《神農本草經》便謂「鉛丹煉化還成九光，久服通神明」。故鉛丹又名「九光丹」，被視為神丹大藥。東漢狐剛子是一位真正的煉丹術實幹家，對鉛丹之研究有顯赫成就，取得了煉製「九轉鉛丹」之經驗，認識到了「鉛性白也，赤之以爲丹；丹性赤也，白之而爲鉛。」（《抱朴子·黃白篇語》）其所撰《五金粉圖經》有「九轉鉛丹法」，就是先熬鉛爲鉛丹，再以此「真丹」合諸藥（黃礬、赤石鹽、鬱金香、黃礪砂等）以牛糞汁洩爲團，納鐵釜中焙燒還原爲鉛。此要訣還頗帶一些神秘色彩。如此九轉而得九轉丹，足見其煉丹技藝之精

障。按氧化金屬鉛爲鉛丹之反應係分兩步進行：



然而溫度超過 $500^\circ\text{C}$ ，則發生逆反應。因此欲得到鮮艷之紅色鉛丹關鍵在於溫度之控制。孤剛子已強調熬鉛「不得猛火」，當已注意到火候之重要性。

熬鉛法製鉛丹一直延續到唐代。但這時煉丹家們又發明了製造效率更高的硝黃法。

唐代問世之《丹房鏡源》（參看《鉛汞甲庚至寶集成》）刊載了該法，謂：

凡造丹，用鉛一斤，硫二兩、硝一兩。先熔【鉛】成汁，下醋點之，滾沸時下硫一小塊，續下硝少許，沸透再點醋，依前下少許硝、黃、沸盡黃亦盡。炒爲末，成黃丹（《證類本草》作「成丹」）。

這種造丹法一直延續到明清時期。然而於明代，醫藥學家則把硝礬法製造三仙丹的經驗推廣於製造鉛丹。李時珍《本草綱目》對此有簡述：「今人作鉛粉不盡者，用硝石、礬石炒成丹。」筆者曾實驗，此法效率較硝黃法更高。

中國金丹家在東漢時期發明了吹灰法煉金、銀，從而自另一途徑取得了大量之黃丹。這種工藝很可能為狐剛子所首創。按所謂「吹灰法」，其原理乃利用金銀和鉛頗易形成合金，當金銀礦粉與鉛在熔爐中共煉時，金銀溶入液態鉛中，成為低熔點之鉛坩，下沉到爐底，熔渣上浮。分出鉛坩，置於風爐的灰坯中焙燒時，鉛即被氧化成黃丹，部分被鼓風吹去，而大部分會熔化（*goes*）而滲入灰中，於是金銀留在灰坯中，得以純化。

狐剛子所撰《出金礦圖錄》中之「灰坯爐法」以及張道陵所撰《太清經天師口訣》中之「鉛煉金法」基本上都是這種方法，只是手續上略有增刪。自唐代始，自波斯有所謂「密陀僧」者輸入中國，其實就是吹灰法煉金銀所得到之副產品黃丹。

黃丹和鉛丹除作神丹及醫藥外，在陶瓷、泥塑、壁畫工藝中，黃丹一直是傳統的低溫釉料和中國傳統玻璃的主要原料；鉛丹則是重要的紅色顏料。應該指出，中國方士也曾參與琉璃的研製。因為中國很早就有服玉長生之說教，因此試煉玉石（即琉璃）也就很自然地成為煉丹術活動內容之一了。例如宋人撰《金華玉液大丹》就有「瑠璃藥」一節，既是作玉石，又乃取煉丹之方式，饒有趣味：

「用鉛黃華（黃丹）半斤，加硝二兩，大搗作汁。入神室，蘸之（指封泥）使其封固得密，若養糝製必然如此，使氣不出外，裏面造化自全矣。」

### （3）關於砷化學的成就

中國煉丹術對砷化學的研究是從利用四種含砷礦物開始的。它們是雄黃、雌黃、礬石和砒石。

前文已多次述及，雄黃和雌黃在中國煉丹術肇興之際即已引起方士的重視。他們通過升煉精製雌、雄黃、丸而食之，希獲長生，故雄黃之隱名被呼爲「真人飯」。黃帝九鼎神丹之第三丹——神丹即爲此物，其要訣謂：

取帝男（原註：雄黃也）二斤，帝女（雌黃也）一斤，先以百日華池水沾之，濡之，乃【於】鐵臼中調搗之萬杵，令如粉，上（納）釜中，覆蓋以【玄】黃粉令厚一寸許，以一釜合之，封以六一泥，勿令泄氣，乾之十日，乃以馬通、糠火火之。……凡三十六日，一日寒之，以羽掃飛精上著者，……名曰飛精，治之者曰神丹，

上士服之一刀圭，日一，五十日神仙。

孫思邈《太清丹經要訣》有「造赤雪流朱丹法」，乃即升華精製雄黃，描繪其藥「煥然暉赫，並作垂珠色絲之狀，又似結網張羅之勢，光彩鮮明，耀人目睛」。對其功效已不言飛升神仙，而強調其醫療效果，言「有卒暴之病及垂死欲氣絕及絕者以藥細研之，可三四麻子大，直爾鷄子黃許，酒灌之，令藥入口，即扶起頭，少時即瘥，……治其【他】鬼邪之病，大小瘡疾，入口即愈，此藥神驗不可具說。」

升煉砒石及在巨釜（其中有較多空氣）中焙燒礬石、雄黃，則可煉得砒霜。早在隋代已問世之《九轉流珠神仙九丹經》中有「餌雄黃法」，便是在大土釜中焙燒雄黃而得到了「其色飄飄，或如霜雪、白色鍾乳相連」之砒霜，謂將此藥與豬腸合而蒸之，丸而食之則「三蟲盡死」、「冬衣單不寒」，這正是微量砒霜產生的醫療效果與生理效應。

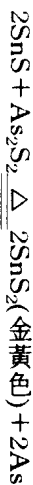
及至隋唐之際，砒霜正式進入醫藥行列，更名「貔霜」，言其「性猛如貔」。《太清石壁記》中之「造砒丹法」、「千金要方」中之「太一神精丹方」都乃製砒霜者，謂取砒霜「以甘草煎，以梗米飯和研爲丸，服之能治瘡、心痛、牙痛。」宋代以後它便成爲百

姓熟知的劇毒藥了。

在宋元煉丹術中出現了所謂「死砒」，它在煉丹術中倒未佔有重要地位，然而在砒化學中則意義重大，因為它就是遊離態元素砒，表明中國煉丹家首先發現了這個元素。早在東晉時，葛洪就曾以雄黃、硝石、猪大腸密閉合煉（即上文「餌雄黃法」之前身），可能已接觸到過元素砒：孫思邈《太清丹經要訣》中有「伏雄雌二黃用錫法」，謂：

雄黃十兩，末之，錫三兩。鎔中合熔，出之，入皮袋中揉使碎。入埚埚中火之：其埚埚中安藥了，以蓋合之，密固入風爐吹之，令埚同火色。寒之開，其色似金。

筆者曾以模擬實驗試之，證明在此過程中發生了如下反應：



確實可得到金黃片狀結晶 $\text{SnS}_2$ （西歐人稱之爲彩色金mosaic gold）及元素砒，然而孫思邈似乎未注意到後一種黑褐色升華物質。及至宋元之際，丹家多採用草藥以制伏砒霜。

在這種情況下，草炭還原 $As_2O_3$ 的反應是經常會發生的，這時他們已真正意識到了這種新物質。例如《庚道集》（卷六）中有「葛仙翁見寶砒」，謂：

川椒、蒼朮、川狼毒、川練子、石韋、紫背虎耳。以信十兩爲末，一處研勻，入砂罐內用水鼎打一盞水，大沸爲度。候火消，次日取出。色如銀。可以作匱，立可點化。

又如「煨信法」（亦見其卷六）謂：

砒一兩，研末，用紙裹緊紮，如蒜頭大，剪去餘紙。黃連、黃芩、五味子、瞿麥、苦參。右各等分爲末，用白砂蜜調成圓。前砒又用紙包定，用鹽泥固濟，陰乾。用炭三斤，煨紅爲度。取出，用盆覆定，冷後打碎泥球。其砒如黑角色，甚硬。

筆者曾進行過模擬實驗，證實該「色如銀」、「如黑角色甚硬」之物質正是遊離之元素砷。這些丹方之問世約在十二——十三世紀，它們對元素砷之描述和利用（點化砷白銅）較之十三世紀德國羅馬教修道會學者Albertus Magnus要明確清晰得多，即使十六世紀之瑞士醫生Paracelsus, P.A.也難與之比擬。表明中國煉丹家不僅獨立地發現了元素砷，

而且早於西歐，並在很長之時間裏對它的認識居於領先地位，故該元素按中國先人的傳統稱呼，應命名爲「砒」。日本學者現仍稱該元素爲「砒素」，却正是對中國古代文明之尊重。

## （二）中國煉丹術對合金學的貢獻

在古代的技術條件下，煉丹家希圖轉變銅、鉛、錫、汞爲黃金、白銀的嘗試當然不可避免的要遭到失敗，但他們究竟製取到了一系列黃色和白色的金屬，而對古代合金學做出了貢獻。遺憾的是那些變煉方法歷來屬於「絕密」，僅師徒間口傳要訣，對外則使「無神仙之骨者終不得見此道也。」因此絕大部分成就隨着煉丹術之衰亡而泯滅無聞了，至今能理解並可模擬變煉而成功者已寥寥無幾。

筆者曾致力於中國黃白術之考釋與模擬實驗研究，對其中奧秘略得洞悉一二，竊以爲銅砒合金、銅鋅合金及一系列汞合金的變煉成功可以確信無疑，並通過這些藥金、藥



銀，可對中國黃白術之技藝與成就窺豹一斑，亦足見其大略。

關於銅砷合金，最初製得者乃含砷量較低（ $\sim 10\%$ ）的黃色合金。隋代方士蘇元朗所撰《寶藏論》不僅已提到「雄黃金」、「雌黃金」（當是以雄黃、雌黃點化之物），而且有以「伏火雄黃」製取藥金的記載：

雄黃若以草伏住者，熟煉成汁，胎色不移。若將制諸藥成汁並添得者；上可服食，中可點銅成金，下可點銀成金。

此中「伏火藥草」當指草灰，主要成分為碳酸鉀。雄黃以草灰伏住，並可「熟煉成汁」者必為砷酸鉀，以它點化（要混入炭質）赤銅，確可得到黃色砷銅合金。及至唐代，這一技藝又有了重大發展，丹家們已改用砒霜（他們稱為卧爐霜）為點化藥，製得了含砷量高於 $10\%$ 的銀白色砷白銅，呼之為「丹陽銀」。金陵子《龍虎還丹訣》有「點丹陽方」，是歷代丹經中關於煉製砷白銅的最翔實記載。謂：

取前「卧爐」霜，每二兩點一斤。……丹陽（丹陽縣所產之善銅）可分作兩場，每場只可著八兩，……每一兩藥分為六丸，每一度相續點一丸。待金汁如水，以物

（柳枝）直刺【藥丸】到塌底，待入盡，即以炭攪之，更鼓二十下，又投藥。如此遍遍相似，即瀉入華池中。看色白未。若所點藥不須將（慎被）火燒却，其物即不白，更須重點一遍，以白爲度。

文意頗明。我們曾通過模擬實驗得到了含砷 $\text{SOS}$ 的銀白色砷銅合金。到了元代，丹家們煉得「死砒」，便直接用元素砷點化赤銅爲「丹陽銀」，這就是前文所說：「死砒」色如銀，立可點化」，當然可以得到含砷量更高，銀白輝燦更加穩定之藥銀了。

銅鋅合金即鋅黃銅，色澤金黃，酷似黃金，至遲在南北朝時已經出現，初時它被稱作「鋅石」。然而其時黃鐵礦石、黃銅礦石等金黃色礦石亦被呼作「鋅石」或「天然鋅」，故當審慎區分。關於黃銅鋅石的記載最早見於梁代人宗懷所撰《荊楚歲時記》，其中提到：

七月七日，是夕人家婦女結彩縷、穿七孔針，或以金、銀、鋅石爲針，陳瓜果於庭中以乞巧。

南北朝時問世之《太極真人九轉還丹經要訣》有以鋅銅做釜之記載，謂：「此是用土

釜法。若以土燒成者【爲】瓷釜子；及金、銀、銅、鎔爲之者，量其事而泥之。」及至唐代，鎔銅曾作爲冠服等級之標誌，《唐書·輿服志》：「對此有所記載。唐人所輯《鉛汞甲庚至寶集成》（卷五）則稱銅、錫、鎔、鐵、鉛爲五金。至於唐代以前鎔銅煉製方法，現仍未能找到文字記載。但應實事求是地估計到，自西漢張騫奉命向西方「鑿空」以後，漢朝使臣已達到安息。及至東漢時，伊朗正值安息王朝統治時代，成爲西亞最強大之國家，中國的漢代當時亦處於極盛時期。由於雙方都願發展各方面的關係，「絲綢之路」便應運而生，從此開始了兩國的文化交流、商業往來，於是遂有鎔銅自波斯輸入。《隋書》（卷八三）有正式記載：「波斯……土多金、銀、鎔石、銅、鑛鐵、錫。……帝遣雲騎尉李顯通波斯，尋遣使隨顯貢方物。……」而且孫思邈《太清丹經要訣》中之「波斯用苦楝子添鎔法」、「素真用鎔要法」及《黃帝九鼎神丹經訣》（卷十九）中之「殺鎔石毒法」都明確指定利用波斯鎔；加之點化鎔銅所用之爐甘石（菱鋅礦石），其波斯語爲「偷梯牙」，與「鎔」音相近。因此可以初步判斷中國之鎔銅及煉鎔技術最初皆由波斯傳入。還可以肯定，在中國則是一些煉丹家最先掌握了點化鎔銅的技

藝，而且立即成爲重要之黃白術內容。「點鑰方」最早者見於五代末方士大明所撰之《日華子點庚法》（見宋人輯《諸家神品丹法》卷六），其原文如下：

百煉赤銅一斤，太原爐甘石一斤，細研，水飛過石一兩，攪勻，鐵合內固濟陰乾。用木炭八斤，風爐內自辰時下火，煅二日夜足。冷取出，再入氣爐內煅，急扇三時辰，取出打開。去泥，水洗其物，顆顆如鷄冠色。母一錢點淡金一兩成上等金。其後不久，方士崔昉撰《大丹藥訣本草》（後世又稱《外丹本草》），其中也簡要記載：「用銅一斤，爐甘石一斤，煉之即成鑰石一斤半。」所以到宋明時期，鑰石便成爲中國煉丹術中最重要之藥金。而且到了宋眞宗年間，民間以藥（當爲爐甘石）點鑰銅的活動已經相當多，不再是什麼秘方，多有以鑰銅製造日用器物或禮器者。這種煉黃銅的技藝即使到了明代業已開始大規模煉鑄後，它仍在民間廣泛被沿用。

中國黃白術中不僅有鑰石金，還有所謂「鑰石銀」者，《寶藏論》已有記載，當然是一種以鑰銅代赤銅，經點化而成的，這種藥銀可能有多種配方。最早見於唐人撰《紅鉛入黑鉛訣》，其中有「轉製並點頑訣」：

隨其守運歲月、用藥多少，制汞斤兩爲金（汞）銀，復將點銅、鎗石爲大銀，每斤用汞銀二兩。

「汞銀」很可能即下文所述之錫汞或鉛汞藥銀，那麼這種鎗石銀當爲 $\text{Cu-Zn-Sn-Hg}$ 或 $\text{Cu-Zn-Pb-Hg}$ 四元合金。其實單以水銀一物也足以點化鎗石爲銀白色。《庚道集》（卷一）便有「擦鎗石如銀法」，就是採用這種手段：

用汞與積雪草並新磚灰。將二件搗細乾汞，却以此藥擦鎗石，其色即如銀也。或薄荷、白礬末合擦。

此外，《諸家神品丹法》（卷四）中有以鎗銅代赤銅的「點丹陽方」：

砒霜研爲細末，以（依）法製焰硝，或益母草燒灰淋汁煎霜。於新磁缸子內鋪底，入藥蓋頂，以火燒之。漸添火，斷烟成汁。點鎗石爲銀及點諸物皆可用之。

那麼這種鎗石銀就是 $\text{Cu-Zn-As}$ 三元合金了。

中國黃白術中之藥銀，大約主要是一些汞齊。首先應提到汞錫合金，其製作極簡便，《太極真人九轉還丹經要訣》就有此類丹方：

取水銀一斤，錫九斤，著鍋中，火之三沸，投九轉之華一銖，於錫汁中攪之，須臾立成白銀也。

其中「九轉之華」的主要成分爲 $HgS$ ，它與金屬錫作用生成 $SnS$ 及水銀， $SnS$ 最後成爲熔渣，所以這種藥銀顯然即錫汞齊。「九轉之華」不過方士之故弄玄虛而已。《太清石壁記》也提及白錫藥銀，謂：

艮雪丹：水銀一斤，錫十二兩。右取水銀，鑄中著火暖之。別鑄熔錫成水，投水銀中，瀉於淨地中，自成白銀矣。

但在白錫銀中最有實用價值的則是在唐代發展起來的 $Sn-Hg-Ag$ 三元合金，即所謂「銀膏」，在《唐本草餘》中有所記載（參看《證類本草》）：

銀膏，其法用白錫和銀箔及水銀合成之，凝硬如銀，合煉有法。

這種銀膏在唐代時就用於補牙，一直沿用到近世。

其次，以鉛汞爲基礎之藥銀也相當普遍，可概稱爲黑鉛銀，此類丹方最早見於東晉成書之《神仙養生秘術》，謂：

水銀一斤，黑錫（即金屬鉛）一斤，山澤（天然銀）一斤。黑錫打成盒子一個，山澤打成盒子一個。山澤盒子先裝水銀，封閉不透風，錫盒子盛於銀盒子在（疑爲衍字）內，入鐵鼎內，內（用）赤石脂、生蜜固濟鼎口牢固，用鐵線上下縛定，入丹房靜室處，用炭二百五十斤，戌時下火，來日卯時出，打開鼎，不見黑鉛不見汞。「山澤」二斤任意用，此是秘術。

文中最後之「山澤」是作爲鉛汞藥銀之隱名。此外，《鉛汞甲庚至寶集成》（卷一）談到「汞……得鉛則凝。」《參同契五相類秘要》談到：「鉛汞一時（室），總變爲霜雪。」《眞元妙道要略》說及：「有以黑鉛一斤投水銀一兩號爲眞一神符白雪者。」宋寇宗奭《衍義本草》也談及：「銀……世有術士以朱砂而成者，有鉛汞而成者，有焦銅而成者，不復更有造化之氣，豈可更入藥。」可見這種藥銀在歷代都很流行。

中國黃白術裏還有所謂「丹砂銀」者，其實亦是鉛汞合金。五代獨孤潛《丹房鑒原》已談到「朱砂銀」，但過於簡略。《庚道集》（卷一）有一段有關文字：「作華池法，用石灰同竈灰以飲湯調勻，捏作碟子。盛金公（即鉛）與脫出靈砂一同煎令白，則成寶

矣。」宋應星《天工開物》則有較明晰之記載，謂：

凡虛偽方士以爐火惑人者，唯朱砂銀愚人易惑。其法以投鉛、朱砂與白銀等分，入罐封固，溫養三、七日後，砂盜銀氣，煎成至寶。揀出其銀，形存神喪，塊然枯物。入鉛煎時，逐火輕折，再經數火，毫忽無存。

在此點煉過程中，發生如下化學反應：



第一反應即「砂盜銀氣」，生成黑色硫化銀，故「其銀形存神喪」，但方士們不難將其中銀還原、回收。第二反應即「煎成至寶」，生成表層銀白之鉛汞合金錠。點化成敗之關鍵則在於「溫養」。

除上述Sn—Hg與Pb—Hg兩大系列之藥銀外，值得重視者尚有鉛錫合金及砷錫與銅合熔之藥銀。

鉛錫合金可能是出現最早，但質地很低劣的一種藥銀。《抱朴子內篇·黃白》便有



記載：昔日道士李根「煎鉛錫，以少許藥如大豆者投鼎中，以鐵匙攪之，冷即成銀。」又謂：「近者廬江太守華令思，高才達學，治聞之士也，而事之不經者多所不信。後有道士說黃白之方，乃令試之，云以鐵器銷鉛，以散藥投中，即成銀。」然而銀白色鉛錫合金自古有之，即所謂「鐵」。以上文子中所謂「藥」、「散藥」現在雖然已難猜度，但更可能又是方士之故弄玄虛，實無摻加之必要。

砵錫銅合金可謂一種頗爲別緻之白錫銀，其點化之法顯然是借鑒了「點丹陽方」，但較簡易，因白錫熔點很低，容易點化。丹方原名「煅玉環砵法」，見於《庚道集》（卷五）：

砵四兩爲末入坩堝，用兩層麻布包坩堝口，綫紮定，坐坩堝火上，煅之。却用生薑汁時時灑布上，令濕，久之取其砵，似玉環，在坩堝口內取收，點賀成寶；先將賀（白錫）用蠶食刺桑葉絲梗燒灰，炒賀全潔淨，將砵點之。却合杖子（赤銅）成寶，只堪打器物使用。

筆者曾參照「點丹陽方」試煉之，現實了「點賀成寶」，得到了銀白色之砵錫合金，

其中含砷13.8%，硬度較純錫大為增加，但韌性很小。此合金與赤銅可任意合熔。

但中國煉丹術中自始至終流傳的「丹砂化金」之謎，至今却未能解開。有關「丹砂金」之記載都過於簡略，難以理解。筆者反覆揣摩，以為丹砂與白錫合煉所得之「彩色金」或可作為一種解釋。這一丹方之明確記載只見於宋人所撰《靈砂大丹秘訣》，該丹經談及靈砂第五轉時，有如下一段文字：

將脫出丹頭朱砂四兩，用金合子盛之，須研細，入合如法。以藥封固，鐵線繫定。虛實養三七日。每日早晚只上一兩半熱火，灰高二寸。此砂可點縮質成赤金。

一錢點質一兩成度。

筆者以丹砂與金屬錫密封一起「微火加熱」，確實得到了美麗的金黃色片狀結晶 $\text{SnS}_2$ ，前文中已提到之孫思邈丹方「伏雄雌二黃用錫法」亦可能得到此物。它雖無金屬之通性，但色澤金黃，似已被輸入了黃金之「靈氣」，可作為供餌服之「藥金」，故亦被視為至寶。

### (三) 火藥之發明

火藥無疑是中國煉丹術給全人類留下的一份珍貴遺產，它曾極大地推動了世界文明的進步。然而火藥的確切發明年代，至今仍是科學史界在努力探討中的問題。據目前所掌握的材料看，以確定在唐代後期較為穩妥，論據較為充分。火藥的發明當然也非出自一人一時，但可以肯定，原始火藥最初是出於中國煉丹家之手，其後為軍事家率先利用。接着出現了娛樂性的烟火。並經由專門工匠的不斷改進，於是出現了專門研製火藥、火器的作坊和工場，品種和性能也逐步多樣化，到了北宋時邁入了成熟階段。

中國古代的火藥在出現正式的配方時，其基本成分包括三部分，即硫黃（或雌、雄黃）、硝石和炭素（木炭、油脂、蜜、瀝青），其中硝石的利用是火藥發明的關鍵。

中國利用硝石是很早的。從馬王堆三號漢墓出土的帛書上所記載的醫方裏就已有消（硝）石，謂以消石溫液洗滌膿瘡。據考古學家的研究，這些醫方大約出現於戰國時代。

《史記·扁鵲倉公列傳》記載，西漢文帝時名醫淳于意（太倉公）以消石水爲菑川王美人治病。這些都表明消石在戰國到西漢時期已作爲醫藥。不過那時之「消石」包括硝酸鉀、硝酸鈉、硫酸鈉，甚至硫酸鎂，也就是說，那時還不能區分這些「硝」。在《神農本草經》中則同時提到了消石和朴消，言它們都具有「久服輕身神仙」之功效，並謂「朴消能消化七十二種石」，據現代化學知識來分析，似乎那時之「朴消」更像是硝酸鉀。西漢劉向《列仙傳》提到方士赤斧能作水瀕（即汞），與消石服之，三十年返如童子，這與「久服輕身神仙」的說法一致。早期丹經《三十六水法》謂消石水可轉化丹砂、雄黃、雲母、石英等爲水（實際上乃懸浮液）。可見消石在煉丹術肇興之際，就被方士們採用，並研究了它與各種礦物、岩石之間相互作用的情況。

硫黃的研究，利用大概比較晚，這可能是由於中原一帶缺少天然之硫黃資源。《神農本草經》最先提及了硫黃，言它「能化金、銀、銅、鐵奇物」，這種描述很正確，表明在漢時，已瞭解到硫黃能化消蝕各種金屬。早期丹經《黃帝九鼎神丹經》、《三十六水法》都用及硫黃，稱它爲「石亭脂」。當時所利用之硫黃大約來自西域的火山區。據《魏

《書》記載：「悅般（古國名，位於今新疆庫車縣一帶）有火山，山旁石皆焦熔，流地數十里乃凝堅，即石流黃也。」晉代張華所撰《博物志》亦云：「西域使王暢說：硫黃出足彌山，去高昌（在今吐魯番）八百里，有名流黃高數十丈，從廣五六十畝。有取硫黃孔穴，晝視孔上，狀如青烟，常高數尺。夜視皆如燈光明，高尺餘，暢所親見之也。」大約在魏晉時期，中原一帶開始以涅石（含煤黃鐵礦）燒取皂礬，於是在窖頂上同時得到了冷凝成液之硫黃，所以這種硫黃被呼之爲「礬石液」，故《名醫別錄》謂：「石流黃生東海（古郡名，位於今江蘇連雲港及東海諸縣）及牧羊山谷中及太（太岳）、河西山，礬石液也。」於是硫黃之來源驟增，丹家們得以廣泛利用和研究。

由於漢晉時期之方士和本草學家尚不能正確區分消石（ $\text{KNO}_3$ ）與朴消（ $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ），這就干擾了對硝石性能的研究和瞭解。及至陶弘景撰《本草經集註》，才明確提出鑒定硝石的科學方法，謂：「先時有人得一種物，其色理與朴消大同小異，拙拙如握鹽雪，不冰。強燒之，紫青烟起，仍成灰，不停沸如朴消，云是真硝石也。」客觀上他以鉀的特徵紫色火焰爲依據，正確區分了這兩種硝。此外，他並指出：芒硝

則是「練朴消作之」，即朴消經重結晶而形成之針狀物。這就使中國丹家對「硝」的認識前進了一大步。

中國煉丹術自從以陰陽學說作為理論基礎以後，硫黃、雄黃便成為最主要的陽藥，各種硝便皆隸屬於陰藥。而在「陰陽交配」、「陰陽相制」的煉丹原則指導下，顯然這兩類藥劑相遭遇之機會是相當多的，加之中國煉丹術自始至終主要是採用火煉法，那麼當方士們一旦將硝石與硫黃或雄黃混在一起，再佐之以某些動、植物藥，共同密封加熱，就有可能發生猛烈之燃燒，甚至爆炸。《周易參同契》謂：「若藥物非種，名類不同，分劑參差，失其紀綱」便可能「飛龜舞蛇，愈見乖張」。所指大概即包括此類情況。葛洪《抱朴子·仙藥篇》曾謂：「雄黃餌服之法……或先以硝石化為水乃凝之；或以玄胴腸裹，蒸之於赤土下；或以松脂和之；或以三物煉之，引之如布，白如冰。」那麼在以硝石、玄胴腸（豬大腸）、松脂三物與雄黃合煉之場合中，當硝石份量較多時就有發生爆燃之可能。《真元妙道要略》曾明確總結出這方面之教訓，謂：「有以硫黃、雄黃合硝石並蜜燒之，焰起燒手面及燼屋舍者。」並提出警告：「硝石……生者（未伏

火者）不可合三黃（雄、雌黃及硫黃）等燒，立見禍事。」至遲在唐代時，丹家已經對此取得了相當多的經驗，或者說已經遭遇過很多這方面的災難，因而提出了很多「伏硝石法」、「伏硫黃法」，即事先對硝石、硫黃進行預處理以改造它們的這種暴烈性格。例如在唐寶應年間（762—763年）已問世之丹經《丹房鏡源》中就有以炭伏火硝石的方法，謂：

硝，研如粉。以瓶於五斤火中煨，令通赤。用鷄腸葉、栢子仁和作一處，分丸如小帝珠大，投赤瓶中。加硝四兩，用鷄腸【草】、栢子仁煨，珠子盡爲度。硝子草伏住，不折一切物。

硝在此伏火過程中，大約轉變爲碳酸鉀，遂喪失其原有之助燃性。最引起科學史家們注意的是唐代丹經中的兩個「伏硫黃法」，因爲該兩項伏火過程實質上正乃火藥之燃燒過程，只是反應速度被嚴加控制而大大減緩了。其一乃收錄於《諸家神品丹法》中的一個「伏火硫黃法」（很可能原載於唐乾元中【758—760年】成書的《孫真人丹經》內，但此孫真人非孫思邈），其文如下：

硫黃、硝石各二兩，令研。右用銷銀鍋或砂罐子入上件藥在內。掘一地坑，放鍋子在坑內與地平，四面却以土填實。將皂角子不蛀者三個燒令存性，以鈴逐個入之。候出盡焰，即就口上着生熟炭三斤，簇煨之。候炭消三分之一，即去餘火不用，冷取之，即伏火矣。

其二爲唐元和中（806—820年）方士清虛子所撰《太上聖祖金丹秘訣》（被收錄於《鉛汞甲庚至寶集成》【卷二】中）裏的「伏火鑒法」之第一步，其文如下：

硫二兩，硝二兩，馬兜鈴三錢半。右爲末，拌勻，掘坑，入藥於罐內與地平，將熟火（紅熱之炭）一塊，彈子大，下放裏面，烟漸起，以濕紙四五重蓋，用方磚兩片捺，以土塚之，候冷取出。其硫黃【伏】住。

值得注意的是，這兩個「伏火方」都強調須把藥劑埋入地下，並設法（以濕布蓋、緩慢投入紅炭等）減緩反應速度。表明這些丹家深知該配方點燃後有爆燃之虞，或者說他們已經認識到硫——硝——炭是一種易爆燃之混合藥劑（「火藥」之名稱也正源於此）。因此，可以肯定在唐代中期發明原始火藥之技術條件及實踐經驗已經具備。



當然，我們不能把爆燃性的認識與火藥之發明完全等同起來，因為從災難性的爆燃事故發展到可以人為控制，並加以自如地利用，其間尚需要有一段自覺的摸索過程，在古代的條件下亦非朝夕可成。因此，估計唐代後期方士們發明了火藥是比較合理的。而宋人路振在其《九國志》中的一段記載或可作爲一個提示。該段文字謂：

天祐初（904—907年）【鄭璠】從攻豫章（今南昌市）。璠以所部發機飛火燒龍沙門，車壯士突火先登。入城，焦灼被體。以功授檢校司徒。

目前科學史家們比較一致的看法，認為鄭璠的發機飛火就是以機械彈力拋擲的火藥球。這是火藥用於軍事的發端。

即使至宋初，中國之火藥還仍處於初創階段，僅爲少數人所掌握，屬於新式武器。

《宋史》記載：「開寶九年（976年）八月乙未朔云：吳越國王進射火箭軍士。」又《宋史》、《宋會要輯稿》皆載：「（真宗咸平三年〔1000年〕）八月，神衛水軍隊長唐福獻所製火箭、火毬、火蒺藜。」又《續資治通鑒長編》載：「咸平五年（1003年）九月戊午，冀州團練使石普自言能爲火球、火箭。上召至便殿試之，與宰輔同觀焉。」這些火箭、火毬、

火蒺藜大概都是利用火藥的新式武器。因爲舊式之火拋（火炮）、火箭等火攻武器在唐代初年已經很發達（可參看唐太宗時著名軍事家李靖所撰「後人輯」《衛公兵法輯本》、唐李筌撰《神機制敵太白陰經》），已不足以誇耀，何能往帝京宮內獻演。

「火藥」這一名詞及其正式配方最早見於宋仁宗康定元年（1040年）詔勅曾公亮、丁度等所撰之《武經總要》（成書於1044年），其中記載了三個火藥方，配方如下：  
**毒藥烟毬藥**

毬重五斤。用瑠黃一十五兩，焰硝一斤十四兩，草烏頭五兩，芭豆五兩，狼毒五兩，桐油二兩半，小油二兩半，木炭末五兩，瀝青二兩半，砒霜二兩，黃蠟一兩，竹茹一兩一分，麻茹一兩一分，擣合爲球。……

### 火炮火藥

晋州硫黃十四兩，窩（倭）黃七兩，焰硝二斤半，麻茹一兩，乾漆一兩，砒黃一兩，定粉一兩，竹茹一兩，黃丹一兩，黃蠟半兩，清油一分，桐油半兩，松脂一十四兩，濃油一分。

右引火毬以紙為毬內實磚石屑可重三五斤裝黃蠟  
 瀝青炭末為泥周塗其物貫以麻繩凡將放火毬只  
 先放此毬以準遠近

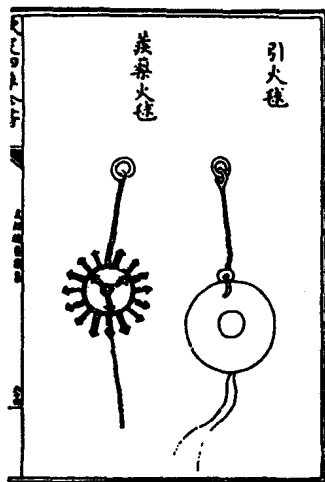
蒺藜火毬以三枝六首鐵刀以藥藥圓之中貫麻繩長  
 一丈二尺外以紙并雜藥傳之又施鐵蒺藜八枝各  
 有逆鬚放時燒鐵雖烙透令焰出 火藥法用硫黃  
 一斤四兩焰硝二斤半炭末五兩瀝青二兩半乾  
 漆二兩半搗為末竹茹一兩一分麻茹一兩一分剪

火毬口口口口

火毬口口口口

火毬口口口口

《武經總要》中的  
 火器和火藥方



### 簇藝火藥

用硫黃一斤四兩，焰硝二斤半，粗炭末五兩，瀝青二兩半，乾漆二兩半，搗爲末。竹茹一兩一分，麻茹一兩一分，剪碎，用桐油、小油各二兩半，蠟二兩半鎔汁和之縛用。紙十二兩半，麻一十兩，黃丹一兩一分，炭末半斤，以瀝青二兩半、黃蠟二兩半鎔汁和合周塗之。

這三個火藥方的主要成分都是硫黃、焰硝和炭質，其他次要成分分屬燃燒、毒性、烟幕的配料，其用料如此周密，各有用途，而且已明確火藥爆炸性的大小在於其中硝石的比列。顯然，在古代的技術發展條件下取得如此豐富之經驗需要相當長的時間，所以估計原始火藥的發明上推到唐代末年也是合情理的。

宋神宗熙寧年間（1069—1077年）改革了軍制，設置了軍器監，總管京師諸州軍器製作，規模宏大，分工很細，分立了很多作坊。宋王得臣《麈史》引宋敏求《東京記》，謂：「八作司之外，又有廣備攻城作。今東西廣備隸軍器監矣，其作凡一十目，所謂火藥、青蜜、猛火油、金、火、……蜜子作是。皆有制度作用之法，俾各誦其文而禁傳。」

可見當時已把火藥列爲攻城利器之首，而且「禁其傳」，表明其技藝是保密的，由政府管轄專營。

火藥應用於武器，初時大約只是利用其燃燒性，經過一段時期的發展，「火藥作」工匠改進了提硝方法，增加了焰硝在火藥中的份額，使爆炸力加大。及至北宋末年，便已有「霹靂炮」、「震天雷」等爆炸性很强的武器。據北宋抗金將領李綱所撰《靖康傳言錄》載：靖康元年他就曾用霹靂炮擊退金兵對汴梁的圍攻，其時之霹靂炮已是以鐵爲殼，威力極大。《金史》曾謂：「火藥發作，聲如雷震，熱力達半畝以上，人與牛皮皆碎迸無跡，甲鐵皆透。」

在兩宋、金、元諸代，中國火藥、火器由於軍事上的需求，都有了極大進步，到明代永樂十年，托名劉基所撰（焦玉作序）之《火龍經》問世，該書總結了歷代火攻戰術取得之經驗，收錄了各種性能之火藥配訣以及二十六種火藥的配方，諸如毒火藥、烈火藥、飛火藥、爛火藥、法火藥、逆風火藥、鑽穴飛砂神霧、信藥、火炮藥、火銃藥等等。特別值得注意的是其中有「火攻之藥法」一節，對火藥中各種成分之性能、配比與火藥

性能之關係，講解明晰，頗有見地，堪稱火藥之最早理論著述。例如「藥方」謂：

火攻之藥，硝硫爲之君，火炭以爲臣，諸毒法爲之佐，諸氣法爲之使。然必知藥之誼，斯得火攻之妙。硝性直（原注：直發者以硝爲主），磺磺性橫（原注：橫發者以磺爲主），炭性主火（火各不同，以炭爲主，有楊柳炭、杉木炭、節炭之異）。性直者主遠擊，硝九而磺一；性橫者主爆擊，硝七而磺三。柳爲炭其性最銳；枯杉爲炭其性緩；若葉爲炭，其性尤燥。雄黃氣高而火焰（神火以雄黃爲君）；石黃氣猛而火烈（法火以石黃爲君）；硫黃氣臭而火毒（毒火以堅硫爲君）。金水（即尿水）、銀銑（尿霜）、硼砂製鐵磁鋒，着人則傾爛見骨。……他如猛火油（出占城國）得水愈熾；濕物丸以魚脂（出婆羅國）見風漫爆，無可遮攔。固（故）此難得之物，而爲將者又不可以不知也。

可見《火龍經》是關於中國原始火藥之總結性著作，具有極高之學術價值，乃研究中國火藥發展史之必讀要籍。這部典籍之問世，表明當中國煉丹術於有明一代走向消亡之際，而它所孕育出之火藥作爲它的最重要遺產，從此却走向了科學發展的道路。

中國火藥用於娛樂，製造烟火，大約始於北宋後期。南宋人孟元老所撰《東京夢華錄》，追記徽宗朝宮中百戲之情景，有繪聲繪色之描述，其中談到聲如霹靂的爆仗、四向湧出的烟火、還有假面披髮裝成鬼物者，口吐狼牙烟火。從此火藥又爲人類的生活增添了璀璨、熱烈的情趣。

## 五 幾部外丹黃白術著述簡析

傳世至今的外丹黃白術專著和丹經可以說全部錄載於明代正統十年所重輯之《正統道藏經》（萬曆三十五年編成之《續道藏經》中無外丹黃白術內容）中。這部道教大叢書分爲洞真部、洞玄部、洞神部、太玄部、太清部、正一部，各部中又各分若干類，而以《千字文》爲函次（天——英字）。明清兩代，雖然頒賜各處宮觀道藏甚多，但屢經兵燹，見存寥寥可數。

一九二三——一九二六年在徐世昌倡議，傅增湘主持下，由上海涵芬樓影印了北京白雲觀所珍藏之《道藏經》，每部一千一百二十冊，共印三百五十部。這樣才使今日學者得以讀到《正統道藏》和《萬曆道藏》。



中國外丹黃白術丹經則主要集中在洞神部衆術類（興至盛字）中，當然也有一些重要之外丹經分散在其他部類中。而太玄部·經名中由北宋人張君房所輯纂之《雲笈七籤》，則是一部自成系統的道教叢書，亦收錄有重要之外丹經，不可不檢閱。這部素享《小道藏》美譽的重要典籍除涵芬樓影印本外，尚有《道藏學要》本和《四部叢刊》本，最近又有齊魯書社（一九八八年）影印本問世。

筆者從大量的外丹黃白術著述中抽出了幾部，想作為典型，分別寫幾句粗淺之介紹和剖析，冀希使初涉獵中國煉丹術之讀者能對這類已罕為人知的著述得以窺豹一斑。至於深入鑽研，則必須作系統之研讀，但道書語多怪誕，實非易事，那麼陳國符先生辛勤耕耘四十餘載所撰成之兩部巨著《道藏源流考》（一九六三年修訂版，中華書局）與《道藏源流續考》（一九八三年明文書局出版）則為必讀之要籍。

## (一) 《黃帝九鼎神丹經》

《黃帝九鼎神丹經》（以下簡稱《九鼎丹經》）之內容當包括九種神丹之丹訣及「真人歌」八十一首（每種丹各九首），其全文已經散佚，撰者亦不明。但其主要內容則經唐人收錄於《黃帝九鼎神丹經訣》（丹經選集）中，故常有人將其誤認作唐代丹經。該《經訣》的卷一全部，卷十中之《真人歌九鼎》，卷二十中之《九鼎丹隱文訣》皆《九鼎丹經》之原文摘錄。另外《道藏經》中收錄之《九轉流珠神仙九丹經》二卷實際上就是九鼎丹中各丹之經文、丹法及其注文，題曰太清真人述，當即各經文之注疏者。這些足可以使吾人了解到《九鼎丹經》之基本內容。關於該丹經之傳世，葛洪《神仙傳》謂：「張道陵者，字輔漢，沛國豐人。本太學書生，博通五經。晚乃嘆曰：此無益於年命，遂學長生之道，得『黃帝九鼎丹法』。……聞蜀人多純厚，易可教化，且多名山。乃與弟子入蜀，住鵲鳴山，著作道書二十四篇。」並云以「九鼎大法」授弟子王長、趙

昇。《抱朴子·金丹篇》又云：「昔左元放（即三國時左慈，廬江人）於天柱山中精思，而神人授之金丹仙經。會漢末亂，不遑合作，而避地來渡江東，志欲投名山以修斯道。余從祖仙公（即葛玄）又從元放受之，凡受《太清丹經》三卷及《九鼎丹經》一卷、《金液丹經》一卷。余師鄭君（即鄭隱，字思遠）者，……又於從祖受之，……鄭以授余，故他道士了無知也。」據此，至遲東漢中葉此丹經已問世，由左慈傳至江東。陳國符又據《真人歌》用韻，判斷此丹經撰於西漢末東漢初。從九鼎丹訣看，內容古樸，丹鼎爲黃土上下釜，以玄黃塗丹釜內外，以馬通火、糠火加熱，也表明係中國煉丹術之原始狀態。故國符先生斷言此丹經成書年代約爲中國煉製神丹之始，「金丹法之可考者，以此爲最古。」它反映了中國外丹術的初始思想、原始神丹之成分、用藥情況、合作丹藥之儀式及丹經傳授之戒律等等，故具有極高之歷史地位與學術價值。

《九鼎丹經》中第一丹名曰「丹華」，又名「流珠九轉」，所用藥物僅真砂一味，故「丹華」實爲昇華之紅色硫化汞結晶。第二神丹名曰「神符」，所用藥物爲水銀一味，升煉時與釜壁上之玄黃相作用，故其成分爲紅色硫化汞。這大概就是葛洪所云「水銀，

積變又還成丹砂」之所本。第三神丹名曰「神丹」，所用藥物爲雄黃與雌黃，升煉產物即此二物之升華結晶。第四神丹名曰「還丹」，所用藥物爲水銀、雄黃、曾青、礬石、硫黃、鹵鹹、太一禹餘糧、礬石等等，故升煉產物當以硫化汞、雄黃爲主，亦會含有少量砒霜及粉霜。第五神丹名曰「餌丹」，所用藥物爲水銀、雄黃、禹餘糧，分層置於釜中，升煉產物「如霜雪」，主要成分可能以雄黃和硫化汞爲主。第六神丹名曰「鍊丹」，用藥爲丹砂、雄黃、雌黃、曾青、礬石、礬石、石膽、磁石，自下而上分層放置釜中，升煉產物如「霜雪」，當爲丹砂、雄雌黃、硫酸亞汞、砒霜之混合物。第七神丹名曰「柔丹」，是以醋合玄黃泥釜內壁，其中放置水銀，故升煉產物當爲氧化汞，或有水銀蒸氣凝結而混入。第八神丹名曰「伏丹」，用藥爲水銀、玄黃、曾青、磁石。升煉產物「頗黑紫」，當爲氧化汞與水銀之混合物，或有少量之硫酸亞汞。第九神丹名曰「寒丹」，用藥爲水銀、雄黃、雌黃、曾青、礬石、磁石。自下而上分層放置釜中，升華產物當爲雄雌黃、硫化汞與水銀之混合物，會含有少量之砒霜。綜觀中國煉丹術中之首批神丹，都是一些有較大毒性之物質。

## （二）魏伯陽及其《周易參同契》

魏伯陽之事跡，正史無記載。最早見於葛洪之《神仙傳》，謂：「魏伯陽者，吳人也，高門之子而性好道術，不肯仕宦，閑居養性，時人莫知其所從來。……伯陽作《參同契》五【行】相類》凡三卷，其說如似解釋《周易》，其實假【借】爻象以論作丹之意。」五代時，後蜀彭曉謂：「魏伯陽會稽上虞（今浙江省上虞縣）人也，世襲簪裾，惟公不仕，修真潛默，養志虛無，博瞻文詞，通諸緯候，恬淡守素，唯道是從，每視軒囊如糠粃焉。不知師授誰氏，得古文《龍虎經》，盡獲妙旨。乃約《周易》，誤《參同契》三篇。復作《補塞遺脫》一篇，所述多以寓言借事，隱顯異文，密示青州徐從事，徐乃隱名而注之。至後漢孝桓帝時（147—167），公復傳授與同郡淳于叔通，遂行於世。」（見朱熹《周易參同契考異》），按淳于叔通名斟，又各翼，確爲上虞人，作過洛陽令，桓帝時（約在建和、元嘉年間）因迷信讖緯，懼有禍事，隱歸家鄉。魏伯陽應

魏伯陽



魏伯陽（摘自喜咏軒版《仙佛奇蹤》）

比他年齡較長，那麼魏氏當生於一世紀末或二世紀初。但《抱朴子內篇》則謂：「伯陽有子名宗，仕魏爲將軍，有功封於段干。」那麼魏氏當生於公元二〇〇年以後。又宋人曾慥《道樞》卷三十四《參同契下篇》曰：「雲牙子（自注：魏翺，字伯陽，自號雲牙子）遊於長白之山，而真人告以鉛汞之理，龍虎之機焉。遂著書十有八章，言大道也。」關於魏氏身世之瞭解至今也僅此而已。

魏伯陽所作《周易參同契》，概括焦京易說，圖緯之學，黃老之辭，以闡明煉丹之原理。其中之易說又參雜天文、曆數，加之「詞韻皆古，典雅難通」，讀之頗多艱深之感；其辭又多取比喻，往往可有多種理解。因其中有「呼吸相含育，竚思爲夫婦」，「二氣玄且遠，感化尚相通，何況近存身，切在於心胸」等等，因此有人以爲此即言呼吸食氣，而謂《參同契》乃言內丹；又因其中有「乾剛坤柔，配合相包，陽稟陰受，雄雌相須，須以造化，精氣乃舒」，「男女相須，含吐以滋，雄雌交雜，以類相求」，「男動外施，女靜內藏，溢度過節，爲女所拘」等等言語，而謂《參同契》所言爲房中之術；亦有人認爲《參同契》兼道內外丹。筆者很贊同王明先生之說：魏氏在參同契

文內，對其要旨有相當明確之表白，即在諸種長生術中乃力主外丹之論，其宗旨則在於陰陽變化而成大丹，而且斥內丹及房中之論乃左道旁門。那段表白文字如下：

是非歷藏法，內視有所思，履行步斗宿，六甲以日辰。陰道厭九一，濁亂弄玄胞。食氣鳴腸胃，吐正吸外邪。晝夜不卧寐。晦朔未嘗休。身體日疲倦，恍惚狀若癡。百脈鼎沸馳，不得清澄居。累土立壇宇，朝暮敬祭祠，鬼物見形象，夢寐感慨之。心歡意喜悅，自謂必延期，遽以天命死，腐露其形骸。舉措輒有違，悖逆失樞機，諸術甚衆多，千條有萬餘，前却違黃老，曲折戾九都，明者省厥旨，曠然知所由。勤而行之，夙夜不休。服食三載，輕舉遠遊。跨火不焦，入水不濡，能存能亡，長樂無憂。

魏氏在此對各種說教評述頗爲周密。(1)「是非歷藏法，內視有所思」者，「謂胎息之道，視五藏而存思也」(陰長生注)；「履行步斗宿，六甲以日辰」乃「履行星、步北斗，服六甲之符(言服符療疾)，吞日月之氣也」(亦陰注)；「食氣者以吐故納新爲藥物而使腸胃之虛鳴」(俞琰《發揮》)，而此乃吐身中之正氣，吸身外之邪氣，此皆內



丹之弊。(2)所謂「陰道厭九一，濁亂弄玄胞」，俞琰曾云：「行陰者以九淺一深爲火候，而致元胞之攪亂」陰長生則注云：「一者元氣，九者陽道，爲房中之術，則元氣陽道亂濁而將亡也。」(3)至於「晝夜不臥寐，晦朔未嘗休」俞琰《發揮》曰：「坐禪空則苦自晝夜不眠，打勤勞則不顧身體疲倦，或搖頭撼腦，提拳努力，於是百脈沸馳而變出癰疽者有之。」故「不得澄清居」矣。(4)至於累土立壇，祭祀鬼神。彭曉注曰：「致使鬼氣傳於精魄，邪氣起於心室，或交夢寐，或見形聲，自謂長生可期，不知我命在我，乃致促限，棄腐形骸。」故魏氏認爲只有金丹乃至上至妙，「服食三載，輕舉遠遊，能存能亡，長樂無憂。」故筆者於下文中對參同契文字之詮解皆以外丹說爲基礎。

魏伯陽《周易參同契》之名乃仿圖緯之目，頗像《易緯稽覽圖》、《孝經援神契》之類，這是因爲他「博瞻文詞，通諸緯候」。因該丹經以《周易》而會通其他經典，又言「煉丹取子午時火候，是爲坎離，因用乾坤坎離四正卦橐籥之外。其次言屯蒙六十卦以見一日用功之早晚，又次言納甲六卦，以見一月用功之進退，又次言十二辟卦以分納甲，六卦而兩之，要皆附會《周易》，以張大粉飾之。」（見宋人黃震《黃氏日鈔》卷五十七，

解釋見下文）是故首言《周易》：「參」者即三，三者乃大易、黃老與爐火煉丹；「同」，意爲通，「契」者既可解釋爲書契，猶《孝經援神契》之契，亦可解釋爲契合。故「周易參同契」意即「大易」、「黃老」、「煉丹」三道相通之經典，並與《周易》理通而義合。《參同契》內文謂：「大易情性，各如其度；黃老用究，較而可御；爐火之事，真有所據；三道由一，俱出徑路。」又說「羅列三條，枝莖相連，同出異名，皆由一門。」宋人陳顯微《周易參同契解》卷下云：「大矣哉，道之爲道也，生育天地，長養萬物。造化不能逃，聖人不能名，伏羲由其度而作《易》，黃老究其妙而得虛無自然之理，爐火盜其機而得燒金乾汞之方。……雖分三道，則歸一也。」這種解釋頗合魏氏之本意。

《參同契》反復指出，爐火（煉丹）術之基礎乃陰陽兩情交媾，當交感合乎常規，金丹才得以成功；而「乾坤者易之門戶，象卦之父母」，故煉製金丹與《易》雖異途，而理則歸一。它以大量筆墨論證此理，謂「物無陰陽，違天背原，牝雞自卵，其離不全。夫何故乎？配合未連，三五不交，剛柔離分，施化之精，天地自然。猶火動而炎上，水流而潤下，非有師導。使其然者，資治統政，不可復改。……坎男爲月，離女爲日，

日以施德，月以舒光，月受日化，體不虧傷。陽失其契，陰侵其明，朔晦薄蝕，奄冒相包，陽消其形，陰凌災生。男女相須，含吐以滋，雄雌交雜，以類相求。」又云：「關關雎鳩，在河之洲，窈窕淑女，君子好逑。雄不獨處，雌不孤居。……假使二女共室，顏色甚姝，……使爲夫妻，弊髮腐齒，終不相知。」講得十分透徹。

至於《參同契》所論金丹究竟指何物而言，其實文中亦有相當明確之提示。有一段文字謂：「火記不虛作，演易以明之。偃月法鼎爐，白虎爲熬樞，汞日爲流珠，青龍與之俱，舉東以合西，魂魄自相拘。」又云：「龍呼於虎，虎吸龍精，兩相飲食，俱使合併，道相銜咽，咀嚙相吞。」唐代方士梅彪《石藥爾雅》釋諸藥隱名，明確指出：「鉛精，一名金公（鉛），一名白虎，一名青金；水銀，一名汞，一名青龍。」在五行中，白與西方金相應，青與東方木相應，故曰「舉東以合西」。故魏氏所言金丹正乃鉛汞還丹。另一段文字曰：「知白守黑，神明自來，白者金精，黑者水基。」那麼白者爲何？當爲銀白之水銀。魏氏曰：「金以砂爲主，稟和於水銀，變化由其真，終始自相因。」故有「白者金精」之說。那麼黑者爲何？魏氏曰：「陰陽之始，玄含

黃芽，五金之主，北方河車。故鉛外黑，內含金華，被褐懷玉，外爲狂夫。」北黃芽者即鉛黃華，梅彪亦指明：「鉛精一名河車。」故水銀與鉛皆內含金華，鉛汞相交，乃得孕育出金丹。所以兩段文字皆隱言金丹（還丹）之根源。這樣亦可理解所謂「還丹可入口，金性不敗朽，故爲萬物寶」。正因爲丹家看來，服食還丹與黃金，殊途而同歸，皆可獲金華之主，而壽命得以長久矣。

至於金丹之藥物配伍與鉛汞在爐火中之交媾情況，魏氏曰：「結舌欲不語，絕道獲罪誅。寫情寄竹帛，恐泄天之符。猶豫增嘆息，俛仰綴斯愚。陶冶有法度，未忍悉陳敷。」所以他吞吞吐吐寫了如下含混其詞的一段文字，以「略述其紀綱，枝條見扶疎」：

以金爲隄防，水火乃優游，金數十有五，水數亦如之。臨爐定銖兩，五分水有餘，二者以爲真，金重如本初，其三遂不入，水二與之俱，三物相含受，變化狀若神，下有太陽氣，伏炁須臾間。先液而後凝，號曰黃輿焉。

該文中，金當爲鉛，水爲汞。在此過程中，正如《黃帝九鼎神丹經》所說：「鉛與水

銀吐其精華（金精），華紫色或如黃金色」，故丹家以爲即黃金之精華。故「黃輿」者即鉛汞還丹，成分大約與玄黃相似，唐人撰《陰眞君五相類秘要》曰：「按鉛精，仙人配用方，有多名，一鉛花，二鉛精，三玄黃，四黃芽，五飛輕，六黃輿，」可以爲證。

魏氏論變煉金丹之道，除陰陽相配爲基礎外，還強調「變化由其眞，終始自相因」的原理，在《參同契》中對此觀點反覆明之，云：「欲作服食仙，宜以同類者，植禾當以粟，覆鷄用其子，以類輔自然，物成易陶冶。」又云：「魚目豈混珠，蓬蒿不成櫟，類同者相從，事乖不成寶。是以燕雀不生鳳，狐兔不乳馬。」並舉出：「胡粉投火中，色壞還爲鉛；冰雪得溫湯，解釋成太玄；金以砂爲主，稟和於水銀」爲例說明之。這表明魏氏已意識到慾望金丹之成功必得效法天地自然，非人力強行所可奏效，可謂對自然界物質變規律之認識又前進了一大步。

魏氏對煉製金丹之道，不僅注意到物種是否同類，還注意到各種藥物之間須配比得當，要有一個紀綱制約。故《參同契》云：「若藥物非種，名類不同，分劑參差，失其紀綱，」那麼即使「黃帝臨爐，太乙降坐，八公擣鍊，淮南執火，立宇崇壇，把籍長

跪，祝章神祇，請哀諸鬼」，但「猶和膠補釜，以瀘塗瘡，去冷加冰，除熱用湯，」效果反會適得其反，終遭失敗。表明魏氏立論必有一定之實踐依據，有成功與失敗之借鑒，非憑空之杜撰。

《參同契》論述變煉金丹之道，更以極大篇幅談及火候之運行。為使其遵循天地造化之功，魏氏廣泛發揮了漢代易學。按東漢之易學，由於一時風尚所被，以京房之《易傳》最為盛，識緯之說、京氏《易傳》與災異感應之說相互呼應。京氏《易》者並往往兼善圖緯及黃老之言，故魏伯陽很自然地便會把大易（包括《京氏易》及《易緯》）、黃老與以陰陽學說為基礎的爐火之事聯繫起來。《參同契》與漢代《易》學之關係表現於多方面，茲舉三例：

其一曰納甲之說。京氏《易》與《參同契》中皆有。其說乃漢代焦贛、京房所倡，將十干分別歸納於八卦之象中：乾為天地之首，分甲壬入乾位，故乾象納甲壬；坤象納乙癸，震象配庚，巽象配辛，坎象配戊，離象配己，艮象配丙，兌象配丁。故曰：「壬癸配甲乙，乾坤括始終。」魏伯陽則以月象附會卦象，將一個月中的三十日分為六

節：三日、八日、十五日、十六日、二十三日、三十日。晦朔之間，月之盈虧皆取象於陰陽卦畫之消長。故《參同契》曰：

三日出爲爽，三震庚受西方；八日三兌受丁，上弦平如繩；十五三乾體就，盛滿甲東方；蟾蜍與兔魄，日月無雙明，蟾蜍眠卦節，兔者吐生光；七八道已訖，屈折低下降。十六轉受統，三巽辛見平明；三艮直於丙南，下弦二十三；三坤乙三十日，東北喪其明。節盡相禪與，繼續復生龍，壬癸配甲乙，乾坤括始終。

陳顯微《周易參同契解》（卷中）曰：「魏君以一月之間月形圓缺喻卦象進退，自初三爲一陽，初八爲二陽，十五則三陽全，而乾體就；十六則一陰生，二十三則二陰生，三十日則三陰全，而坤體成。」然而魏氏談納甲，表面上是以卦象中陰陽進退述一月之中月之盈虧，實際上以喻煉丹時一月火候之進退，一陽爲進一陽火之候，一陰爲退一陰符之候。

其二曰十二消息之說，亦爲漢代通行之《易》說。按《周易》以陰陽之錯綜變化得

六十四卦。其中十二卦曰消息卦，亦曰辟卦，反映陰陽之升降。辟者，君也，言此十二卦總統其餘之卦。此十二卦又分爲息卦與消卦，各六卦。息卦包括復、臨、泰、大壯、夬、乾，總稱太陽卦；消卦包括姤、遯、否、觀、剝、坤，總稱太陰卦。《易》則以十二消息卦配四時，或曰十二卦通一年四時之消息。即：泰卦陽在三，正月之時；大壯陽在四，二月之時；夬卦爲九五，三月之時；乾卦陽在上，四月之時；姤卦陰在初，五月之時；遯卦陰在二，六月之時；否卦陰在三，七月之時；觀卦陰在四，八月之時；剝卦陰氣在五，九月之時；坤卦上六，十月之時；復卦一陽復生，陽在初，十一月之時；臨卦九二，十二月之時。魏伯陽《參同契》則演十二消息卦通一歲或一日煉丹之火候。一年十二月，一日十二辰，月、辰各一卦，卦象中從初位計，陽爻爲進陽火候（進火升溫），陰爻爲退陰符候（退火降溫），陰陽進退亦十二消息，循環不已。故《參同契》曰：

【十一月或夜半子時火候初起】朔旦爲☳復，陽氣始通，出入無疾，立表微剛，黃鍾建子，兆乃滋彰，播施柔暖，黎烝得常；【十二月或丑時陽氣漸進】☵臨爐



施條，開路正光，光耀寢進，日以益長，丑之大呂，結正低昂；【一月或寅時】仰以成泰☳，剛柔並隆，陰陽交接，小往大來，輻湊於寅，運而趨時；【二月或卯時】漸歷☳大壯，俠列卯門，榆莢墮落，還歸本根，刑德相負，晝夜始分；【三月或辰時】☳夬陰以退，陽升而前，洗濯羽翮，振索宿塵；【四月或巳時】六陽火候，盛極☳乾健盛明，廣被四鄰，陽終於巳，中而相干；【五月或午時】陰升陽退☳姤始紀緒，履霜最先，井底寒泉，午爲蒞賓，賓服於陰，陰爲主人；【六月或未時】陰氣漸盛，退二陰符候☳遯去世位，收斂其精，懷德俟時，棲遲昧冥；【七月或申時】☳否閉不通，萌者不生，陰伸陽詘，沒陽姓名；【八月或酉時】☳觀其權量，察仲秋情，任蓄微稚，老枯復榮，薺麥芽菓，因冒以生；【九月或戌時】☳剝爛肢體，消滅其形，化氣既竭，亡失至神；【十月或亥時】六爻純陰，退六陰符候☳道窮則反，歸乎☷坤元。恒順地理，承天布宣，元遠幽渺，隔閭相連，應度育種，陰陽之原，寥廓恍惚，莫知其端，先迷失軌，後爲主君，無平不陂，道之自然，變易更盛，消息相因，終坤始復，如循環，帝王承御，千秋常存。

其三曰卦氣說。該說是將六十四卦用於一歲之中。每六日七分（每八十分爲一日）相當於一卦，一歲共用六十卦，共三百六十五日二十分。而其餘四卦——坎、震、離、兌則主春分、夏至、秋分及冬至，即所謂二分二至，該四卦中二十四爻則分主二十四個節氣。

【三坎】初六冬至，九二小寒，六三大寒，六四立春，九五雨水，上六驚蟄；【三震】初九春分，六二清明，六三穀雨，九四立夏，六五小滿，上六芒種；【三離】初九夏至，六二小暑，九三大暑，九四立秋，六五處暑，上九白露；【三兌】初九秋分，九二寒露，六三霜降，九四立冬，九五小雪，上六大雪。

因「卦有陰陽，氣有升降，陽升則溫，陰升則寒，由此言之，寒溫隨卦而至。」這樣每年都周而復始，季候有常規。按卦氣說，若二至（夏至、冬至）乖錯，二分（春分、秋分）縱橫，當至不至，不當至而至，則寒暑失度，災變將發生。此即《參同契》所云：

二至改度，乖錯委曲，隆冬大暑，盛夏霰雪；二分縱橫，不應漏刻，風雨不節，

水旱相伐，蝗蟲湧沸，山崩地裂。天見其怪，羣異旁出，孝子用心，感動皇極，近起己口，遠流殊域。或以招禍，或以致福，或興太平，或造兵革，四者來，由乎胸臆。動靜有常，奉其繩墨，四時順宜，與氣相得，剛柔斷矣，不相涉入，五行守界，不妄盈縮，易行周流，屈伸反覆。

魏氏談卦氣說，並不在章明曆法，而在闡明一年之運氣，順協與否，在於與《易緯》、京氏《易》之卦氣是否相合，卦氣失效，則災異薦臻；並進而以此說論爐火之事，誠喻煉丹過程中火候之節度必須遵守法度，藥物配伍、劑量要力求周密，小心等待時機，審慎觀察變化，立心務須至誠，否則將會導致失敗，甚至釀成災難。

《參同契》亦略談及丹鼎之構造、規制，有「鼎器歌」一段，謂「鼎圓三五，寸一分，口四八，兩寸唇，長二尺，厚薄勻，腹三齊，坐垂溫。陰在上，陽下奔。」文字過於簡練，還難以描繪出它的圖形，大概是一種既濟式的鼎爐。結構頗有講究，顯然已經不是原始的上下土釜。亦可見《參同契》成書在《九鼎丹經》之後。

### (三) 葛洪及其《抱朴子內篇》

葛洪在理論和實踐上都是集漢魏晉時代煉丹術之大成者，並起了承上啓下的作用，居於極重要之地位。他的名著《抱朴子內篇》標誌着中國煉丹術的奠基，也是歷代中國煉丹術專著中最宏富的一部。

葛洪生於東晉武帝太康四年（283年），據《晉書》所記卒於東晉哀帝興寧元年（363年），享年八十一歲<sup>①</sup>。字稚川，故後世道家多稱他稚川真人，自號抱朴子，謙稱自乃一樸實之人。丹陽句容（今江蘇句容縣）人。祖父葛系曾爲吳國御史中丞、吏部尚書、太子少傅、大鴻臚、侍中、光祿勳、輔吳將軍等要職。父葛悌曾仕吳爲中護軍、五郡赴警，於吳平後入晉，歷位大中正、肥鄉令、邵陵太守。洪十三歲家道中落，「疾寒困瘁，躬執耕穡，承星履草，密勿疇糗。……日伐薪賣之，以給紙筆。就營田園處，以柴火寫書。」十六歲開始讀儒家《孝經》、《論語》、《詩》、《易》，「夜輒寫書誦習，

遂以儒學知名。」這對他以後的長生理論是有不小影響的。「年尚少壯」時，又從鄭隱習道學方術。按洪從祖葛玄曾從左慈受金丹仙經，吳時「學道得仙，號曰葛仙公。」葛玄以煉丹秘術授弟子鄭隱（字思遠），於是洪乃就隱學，悉得其法，得受《太清丹經》、《九鼎丹經》、《金液丹經》等。太安二年，洪二十一歲時以一家子弟應吳興太守顧祕之邀，參與弭平石冰領導之農民軍。平後洪授戈釋甲，表明當時未被論功行賞（其後於東晉建興元年以此功曾被封爲關內侯）。此後他廣泛習讀經史之書，但自感「自非政事，器乏治民」，於是以「不仕爲榮」，決心發憤精治五經，立志爲文儒，人生態度乃是積極救世，基本思想是以儒家爲導。但其後社會發生了大動盪，出現了「八王之亂」，這使他產生了出世絕俗的思想，對仙道發生了興趣。洪自謂：「入無綺紈之娛，出無游觀之歡，甘旨不經乎口，玄黃不過乎目」，「百憂攻其心曲，衆難萃其門庭，居世如此，可無戀也。」二十三歲時「徑詣洛陽，欲廣尋異書，正遇上國大亂，北道不通；而陳敏又反於江東，歸途隔塞。」次年，乃應廣州刺史嵇含之邀赴廣州。後又師事廣東南海太守鮑靚（字太玄，東海人或云陳留人，或云上黨人），深受靚之賞識，以女妻之。於

是「洪傳玄業，兼綜煉醫術」，並潛心著述，約於建武元年三十五歲時撰成《抱朴子內篇》二十卷，《外篇》五十卷。是時干寶（《搜神記》之作者）亦與之相識，「深相親友」，頗器重之，曾向晉元帝「薦洪才堪國史。選爲散騎常侍，領大著作。」但洪固辭不就，聞交趾盛產丹砂，乃求爲廣西勾漏縣令，以就近採料煉丹。獲准後便攜子侄同往。至廣州，爲刺史鄧嶽勸阻，於是入羅浮山煉丹修行，從此「在山積年，優游閑養，著述不輟」，遂歿於此。

據《道藏經》之收錄，葛洪之著述有十三種之多。此外《漢魏叢書》中還收錄了他的《神仙傳》十卷；《舊唐書·經籍志》謂《西京雜記》亦爲洪所撰。但其中僅《抱朴子內篇》、《外篇》、《葛仙翁肘後備急方》、《神仙傳》確實出自洪之手筆。

葛洪在其《抱朴子內篇》中，系統地闡述了他的神仙養生思想，鼓吹長生與成仙可以成功，在《論仙》、《對俗》、《至理》諸篇中反覆用各種比喻來辯解他的信念。他不僅將道教的神仙信仰系統化、理論化，還進一步和儒家的綱常名教結合起來，宣揚欲求長生久視，羽化成仙，既要修煉，又要以忠孝仁信爲本。在長生修煉上，他強調「多聞而

體要，博見而善擇，偏修一事，不足必賴也」，故需「藉衆術之共成長生也」（見《微旨篇》）。所謂衆術，他在《至理篇》中指出：「服藥雖爲長生之本，若能兼行氣者，其益甚速；若不能得藥，但行氣而盡其理者，亦得數百歲。然又宜知房中之術，所以爾者，不知陰陽之術，屢爲勞損，則行氣難得力也。」在《微旨篇》又云：「所爲術者，內修形神，使延年愈疾，外攘邪惡，使禍害不干，比之琴瑟，不可以子弦求五音也，方之甲冑，不可以一札待鋒刃也。」他還指出「偏修一事」之害，謂「又患好事之徒，各仗其所長，知玄素之術者，則曰唯房中之術可以度世矣；明吐納之道者，則曰唯行氣可以延年矣；知屈申之法者，則曰導引可以難老矣；知草木之方者，則曰唯藥餌可以無窮矣。學道之不成就，由於偏枯之若此也。」這種見解在中國煉丹術史上是別具特色的。

但在長生的衆術中，他認爲最根本的乃依靠內修與外養，內則「守一存真」，保養精氣，使神守宅；外則餌服金丹，捍人筋骨，攘除邪惡。所以他在《對俗篇》中說：「《仙經》曰：服丹守一，與天相畢，還精胎息，延壽無極。」

何謂「守一」？得從「玄道」說起。「玄」者，葛洪在其《暢玄》中有所敘述：「玄者，自然之始祖，而萬殊之大宗也。眇昧乎其深也，故稱微焉；縣邈乎其遠也，故稱妙焉。其高則冠蓋乎九霄，其曠則籠罩乎八隅。光乎日月，迅乎電馳。」故道者之心目中，這樣一個深、微、遠、妙，神秘莫測之物乃是產生天地萬物之總根源，即一神秘主義之體系。修仙之人只能以冥思苦想去體會它，就是通過所謂「守一」。那麼何謂「一」？它乃是一種被神化了的萬能靈感，實際上是一種意念的產物。「守一」就可以獲得靈感而體驗到「玄道」。所以《老子》（第三十九章）謂：「天得一以清，地得一以寧，神得一以靈，萬物得一以生。」《淮南子·精神訓》亦謂：「夫天地運而相通，萬物總而爲一。能知一，則無一之不知也；不能知一，則無一之能知也。」道家則進一步把「一」擬人化。正如葛洪在其《地真》中所說：「『一』有姓字、服色，男長九分，女長六分，或在臍下二寸四分下丹田中，或在心下絳宮金闕中丹田也，或在人兩眉間，却行一寸爲明堂，二寸爲洞房，三寸爲上丹田也。」這樣，「一」便成了人格化的神靈。故按其說法，「守一」之道，即令修道之人，聚精會神，集中意念於人體



之丹田，精誠思念，從而拘留住此「一」神靈，即可不餓不死，刀斧不加，毒蟲猛獸不侵，凶鬼遠避。顯然這是一種虛誕神怪的玄想。至於「內保精氣」，其目的則在「使神守宅」。由於道家者流，認為上自天地山川星宿，下及人身五腑皆有神主之，故欲得道長生就須維護神靈魂魄不離軀體。故葛洪於《至理篇》謂：「形者神之宅也，故譬之於堤，堤壞則水不留矣。……身勞則神散，氣竭則命終，根竭枝繁，則青青去木矣，氣疲慾勝，則精靈離身矣。……吮吸寶華，浴神太清，外除五曜，內守九精，……拘魂制魄，骨填作怪，故能策風雲以騰虛，並混輿而永生也。」總之，在洪看來，神靠精養，而精則靠氣養與陰陽和合；而神靈在腦中，故還須「還精補腦」。故「內保精氣」其法有二：一曰行氣，「因人在氣中，氣在人中，自天地至於萬物，無不須氣以生者也」，所以「善行氣者，內以養身，外以却惡」（見《至理篇》），至於行氣之法，「其大要者胎息也」。二曰房中之術，葛洪曰：「凡服藥千種，三牲之養而不知房中之術，亦無益也。其大要在於還精補腦一事。」

葛洪之所謂外養，乃服餌金丹，即所謂大藥者。其意義之大，尤甚於外養。故於《金

丹篇》中指出：「余考覽養性之書，鳩集久視之方，曾所披涉，篇卷以千計矣，莫不皆以還丹金液爲大要者焉。然則此二事，蓋仙道之極也，服此而不仙，則古來無仙矣。……故老子之訣言云：『子不得還丹金液，虛自苦耳。』」故在此篇中他以最明確之語言論述了還丹金液可以長生的道理，謂：「夫金丹之爲物，燒之愈久，變化愈妙；黃金入火，百煉不消，埋之畢天不朽。服此二物，煉人身體，故能不老不死。此蓋假求於外物以自堅固，有如脂之養火而不可滅。銅青塗脚，入水不腐，此是借銅之勁以捍其肉也。金丹入身中，沾洽榮衛，非但銅青之外傳矣。」因此他認爲「長生之道不在祭祀事鬼神也，不在導引與屈伸也，昇仙之要在神丹也。」又謂「不得金丹，但服草木之藥及修小術者，可以延年遲死耳，不得仙也。」這段精闢之論述，成了中國煉丹術的至理名言。

葛洪在《論仙篇》中還強調「求長生，修至道，訣在於志，不在於富貴也。」學仙之法須得「恬愉澹泊，滌除嗜慾，內視反聽，尸居無心」；須得「靜寂無爲，妄其形骸」；須得「止絕臭腥，休糧清腸」；須得「愛逮蠢蠕，不害含氣」；須得「博愛八荒，視人如己」。而「秦皇使十室之中，思亂者九；漢武使天下嗷然，戶口減半」，故

「二主徒有好仙之名，而無修道之實，……不得長生，無所怪也。」他在《對俗篇》中更強調「爲道者當先立功德」，引《玉鈴經中篇》所云，謂「立功爲上，除過次之，使道者以救人危使免禍，護人疾病令不枉死，爲上功也。欲求仙者，要當以忠孝和順仁信爲本，若德行不修，而但務方術，皆不得長生也。行惡事大者，司命奪紀，小過奪算，隨所犯輕重，故所奪有多少也。……積善事未滿，雖服仙藥，亦無益也，若不服仙藥，並行好事，雖未便得仙，亦可無卒死之禍矣。吾更疑彭祖之輩，善功未足，故不能昇天耳。」這便是他的儒家思想之反映。足見他對漢晉以來的諸家方術乃採取兼收並蓄之態度，總集其成而加以發揮，從而創立了自己的思想體系。

《抱朴子內篇》中與煉丹術活動關係最密切者乃《金丹》、《仙藥》、《黃白》三篇，科學價值與歷史意義也最大。《金丹篇》不僅論述了金丹長生之理，而且摘要介紹了漢晉以來的重要丹經，如《九鼎丹經》、《太清神丹經》、《九光丹經》、《五靈丹經》以及岷山丹法、務成子丹法、羨門子丹法等約二十種丹法，使今人對該時期煉丹術之內容得有具體之瞭解。其間明確談及一些早期煉丹術所觀察到之化學變化，如「丹砂燒之成水銀，

積變又還成丹砂」；「黃金入火，百鍊不消」等。另有一些則可通過模擬試驗來進一步探究。這就為研究中國古代化學史提供了重要資料和信息。此篇中並談及當時道士精思修煉、合作丹藥所出入之名山，也可使我們瞭解當時煉丹術活動之規模及足跡。

《仙藥篇》則介紹了諸種益壽延長之本草及雄黃、丹砂、黃金之服法。其論述之依據乃本草《神農經》及圖緯之著《孝經援神契》。因「《神農經》曰：上藥令人身安命延，昇為天神，遨遊上下，使役萬靈，體生毛羽，行廚立至。又曰五芝及丹砂、玉札、曾青、雄黃、雌黃、雲母、太乙禹餘糧各可單服之，皆令人飛行長生。」又「《孝經援神契》曰：椒薑禦濕，菖蒲益聰，巨勝延年，威喜辟兵，皆上聖之至言，方術之實錄也。……上藥之上者曰丹砂，次則黃金，次則白銀，次則諸芝，次則五玉，次則雲母，次則明珠，……次則松柏脂、茯苓、地黃、麥門冬、木巨勝、重樓、黃連、石韋、楮實、象柴是也。」篇中重點介紹了五芝、雲母、雄黃、玉、眞珠、巨勝、松脂。其中雖雜有一些荒誕無稽之談，但實乃中國早期醫學之重要篇章。

《黃白篇》乃論述黃金白銀變煉之術的可行性，並介紹其時諸種造黃金法。雖然葛

氏所列舉之化學方法皆不足以將汞、鉛、錫轉變爲黃金，但他對人之能動性與變化之術却有一番宏論，頗有見地。洪曰：「夫變化之術，何所不爲，……水火在天，而取之以諸燧；鉛色白也，而赤之以爲丹，丹性赤也，而白之以爲鉛；雲雨霜雪皆天地之氣也，而以藥作之，與真無異。」又云：「變化者乃天地之自然，何爲嫌金銀之不可以異物作乎？譬諸陽燧所得之火，方諸所得之水，與常水火豈有別哉？蛇之成龍，茅糝爲膏，亦與自生者無異也。然其根源之所緣由，皆天然之感致，非窮理盡性者不能知其歸指，非原始見終者不能得其情狀也。」他批評某些人「狹觀近識，桎梏巢穴，揣淵妙於不測，推神化於虛誕，以周孔不說，墳籍不載，一切謂爲不然，不亦陋哉。」葛洪相信萬物既在永恒變化，人之認識也無止境，而且「人之爲物，貴性最靈」，變化之術何所不能爲！這種勇於探究，敢於開拓之精神，令人欽敬。這種見解實乃近世化學家的思想基礎。葛洪基於「爲道者以救人危使免禍，護人疾病令不枉死」，以立功德行善事的信仰，在神仙丹鼎生活中，同時從事了醫藥學之研究，選集各家著作，廣搜各地驗方，撰成《玉函方》（即《金匱藥方》）百卷。後爲攜帶及使用方便，乃將其常用部分撮要寫成《肘

後備急方》三卷。該書取材於民間，「率多易得之藥」及「田舍試驗之法」，乃是一部廉、便、驗三字俱備之方書。如以檳榔殺寸白蟲，用酒浸海藻治癭，既簡便又有良效。該書中首次描述了恙蟲病及食道異物治療術，還提及用狂犬腦髓敷治狂犬咬傷之創口以防狂犬病。而該書對天花症狀和發病經過之記載則是世界上論述天花之最早記錄。

#### （四）蘇元朗及其《太清石壁記》

蘇元朗乃梁陳隋時人，據《圖書集成》引《羅浮山志》記載：「元朗不知何許人也，嘗學道於句曲（茅山），得司命大茅君真秘，遂成地仙。生於晉太康時，隋開皇中來居羅浮，年已三百餘歲矣。居青霞谷修煉大丹，自號青霞子。……弟子從游者聞朱真人服芝得仙，競論靈芝：『春青夏赤秋白冬黑，惟黃芝獨產於嵩高，遠不可得。元朗笑曰：『靈芝在汝八景中，蓋向黃房求諸。』」云云。天地之先，無根靈草，一意制度，產成至寶，此之謂也。」乃著《旨道篇》示之。自此道徒始知內丹矣。」「又以《古文龍虎經》、《周

易參同契》、《金碧潛通秘旨》三書文繁義隱，乃纂爲《龍虎金液還丹通元論》，歸神丹於心煉。……內視九年，道成冲衝天而去。」故陳國符認爲，自蘇元朗始，才正式有內丹之稱。但蘇氏本人之修煉活動似乎兼修內外丹。至於所謂學道於句曲，得大茅君眞秘者，顯係欺妄之談，希圖炫耀已三百歲之地仙，並將其內丹之說假託於大茅君。據《通志·藝文略》、《宋史·藝文志》、宋人晁公武《郡齋讀書志》、宋人王堯臣《崇文總目》、宋人陳振孫《直齋書錄解題》、《重修政和經史證類本草》及《庚道集》所著錄，蘇氏之撰述有《龍虎通玄訣》一卷、《龍虎金液還丹通玄論》一卷、《青霞子金液還丹論》、《龍虎還丹通玄要訣》二卷、《寶藏論》一卷、《龍虎訣妙簡》一卷、《旨道篇》一卷、《太清石壁記》一卷、《太清石壁靈草記》一卷、《青霞子授茅君歌》一卷、《青霞子十六轉大丹》。元朗又作元明，可能是後世宋人避宋始祖玄朗諱，或誤作明。

《正統道藏經》洞神部衆術類收錄《太清石壁記》三卷，題曰楚澤先生編。當爲蘇元朗之原著，經唐人楚澤重編，或間有增刪。此書爲外丹專著，翔實記載了太一金英神丹、大還丹、黃帝九鼎丹、太一金膏丹、召魂丹、石硫黃丹、無忌丹、紫游丹等三十四

種丹法，敘述詳明，並註明丹經秘要口訣，毫無神秘色彩，酷似一部古代化學製藥規程，既可使人瞭解漢隋丹藥之大略，又可作為瞭解中國煉丹術之入門。其中某些丹法實質上乃古代無機化學製備方法或提純法。舉例而言，其一，「太一小還丹」，乃以水銀、硫黃升煉丹砂，這是人工製造丹砂的最早記載，故實乃中國煉丹術升煉靈砂，興起硫汞還丹之始。其二，「造水銀霜法」，即為中國傳統造輕粉（ $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ）法的原始配方。其三，「五味丹方」，乃以水銀霜與硝石、寒水石、石膽合煉，升煉產物係純淨之氯化高汞。其四，「太一硫黃丹方」，實乃製取純淨硫黃華之法。其五，「太一雄黃丹方」，以雄黃、白鹽一起升煉，而得到純淨之雄黃結晶。足見該丹經在中國化學史中之重要地位。

該丹經實際上還是一部醫藥學典籍。蘇氏對上述各種丹藥並未妄言為長生不死神丹，而只謂「神仙救世療病之丹」，即強調它們之醫療作用，故每於介紹丹法之後，往往還談及各丹之醫療效果、服丹法、服丹禁忌、服丹覺觸（身體之藥物反應）及治丹發動（減小藥物的副作用）。



《寶藏論》則爲蘇氏另一煉丹術著述。令人遺憾，大約至明代時該書已亡佚。《重修政和經史證類本草》卷三、四、五中屢有引《寶藏論》文字，宋人吳淑《事類賦》亦有摘引，可知所述多係黃白術及金銀礦藏，學術價值頗高。須得指出，五代時南漢乾亨二年軒轅述又撰《寶藏暢微論》。其撰著緣起，乃因「青霞君作《寶藏論》三篇，著變煉金石之訣，既詳其未善，復刊其謬誤，增其闕漏，以成是書，故曰暢微。」（見《郡齋讀書志》卷十五）。及至明代，蘇氏《寶藏論》亡佚，時人便往往將《暢微篇》簡呼爲《寶藏論》。例如《本草綱目》中便屢有《寶藏論》云云，實乃軒轅氏之作，今人常不察，誤爲蘇氏之文，造成考證之誤。

### （五）孫思邈及其《太清丹經要訣》

孫思邈，京兆華原（今陝西耀縣）人。人稱孫真人，又被尊爲藥王。衆所熟知他是隋唐時期的一位德高望重的名醫和藥學家。他去世於唐高宗永淳元年（682年），但生



孫思邈（摘自喜咏軒版《仙佛奇蹤》）

年則說法很多，至今沒有一個比較公認而合理的年份。據《唐書》記載：「隋文帝輔政（578—580年），徵爲國子博士，稱疾不起。」那麼他至遲生於公元580年以前，即他享年至少一百二十歲。現在很多人主張他生於開皇元年（581年），根據是《唐書》本傳中有孫氏自言「開皇辛酉歲生，至今九十三矣」的話，但開皇中無辛酉歲，於是設想是辛丑之誤。但這又與上述記載顯然不符。

孫氏自幼聰穎洞達，七歲就學，二十歲讀百家書。善讀老莊，兼好佛典。及長，明陰陽術數之理，精導引醫療之術。但淡於仕宦顯達，隋文帝、唐太宗、高宗都曾欲授爵位，皆固辭不受，而長期生活於民間，行醫施藥。曾周遊於陝西各大名山，採集、栽培中草藥。醫學上遍涉臨證各科及針灸、食療、預防、衛生諸多方面，並具有極高之醫德。更潛心著書立說，鑒於古代諸家醫方雖浩博但嫌散亂，求檢至難。於是便博採羣經，勤學古訓，刪裁繁複，以求簡易，於唐永徽三年（652年）撰成《備急千金要方》三十卷。其後又積三十年之經驗，於永淳元年撰成《千金翼方》三十卷。這二部巨著成爲中國最早之醫學百科全書。

孫思邈還是一位煉丹家，這就不大有人知道了。他在其所撰《太清丹經要訣·自序》中曾謂：「余歷觀遠古方書，僉云：身生羽翼，飛行輕舉者莫不皆因服丹。每詠言斯事，未嘗不切慕於心。……是以五靈三使之藥，九光七曜之丹，如此之方，其道差近。此來握翫，久而彌篤，雖艱遠而必造，縱小道而亦求，不憚始終之勞，詎辭朝夕之倦，研窮不已，冀有異聞。……豈自衒其所能，趨利世間之意，意在救疾濟危也。」可見他對煉丹術曾廣求丹法，躬親實踐，潛心窮究，希圖與醫學相結合而救疾濟危於百姓。《太清丹經要訣》是孫氏煉丹術之傳世代表作，由張君房收錄於《雲笈七籤》卷七十一中。

《太清丹經要訣》首先列舉了唐初各種神仙大丹、神仙出世大丹及非世所用諸丹之名目，詳實介紹了「造六一泥法」、「造上下釜法」、「造竈法」、「固濟上下釜法」。備述了他的實踐經驗，強調重實效，不拘泥於古法。該書之主要內容則是講解各種丹方要訣。這些丹方可分為餌服之丹藥及黃白術兩類。

關於服餌之丹藥，該丹經論及「太一玉粉丹法」、「太一三使丹法」、「造紫遊丹法」、「造小還丹法」、「造銀雪丹法」、「造赤雪流朱丹法」等等。孫氏對於這些丹

藥的臨床效果，絕無「百日成仙」、「萬病皆愈」、「玉女來侍」、「從神而飛」等虛妄不實之詞，而是客觀地介紹，並努力發掘其醫用之前景。如謂「小還丹」（硫化汞）「去心忪、熱風、鬼氣、邪疰、蠱毒、天行、瘟瘡、鎮心、益五臟、利關節、除眼滿、心痛、中惡、益顏色、明耳目」等等；「銀雪丹」（輕粉）則「主鎮心、安藏、除邪瘴、惡氣、疰忪、風癩、風癰等疾」；「赤雪流朱丹」（雄黃）之效用：「若有卒暴之病及垂死、欲氣絕及已絕者，以藥灌之，令藥入口，……藥氣流散，須臾即甦。其治鬼邪之病，小小瘡疾，入口即愈。」可見孫氏乃深入探究煉丹術並將其精華引向醫學之先導。

關於黃白術，孫氏論及「太山張和煮石法」（藥銀）、「添離用兌法」（藥銀）、「四種「素真法」（藥銀）、「伏雄雌二黃用錫法」（藥金）。此外並談及「造白玉法」、「造真珠法」。

據《唐書·藝文志》、《通志·藝文略》之服食書目中尚有孫氏的其他煉丹術著述，但多已亡佚，真偽難辨，恐多為後人假託之作。諸如《燒煉秘訣》、《龍虎通玄訣》、《龍虎亂日篇》、《枕中素書》、《黃帝神竈經》、《太清真人煉雲母訣》。

### (六) 《鉛汞甲庚至寶集成》

這是一部由宋人輯纂的丹經文集。顧名思義，內容乃專論黃白術。從中可以看出，中唐至宋初，藥金、藥銀的設備和技藝已十分複雜，往往先要變鍊出藥金、藥銀，製成丹鼎（即所謂「匱」），再於其中溫養出可點化黃金之金丹。但關鍵步驟往往密而不宣，既難模擬試驗研究，更難推斷產物組成。再者，這時的黃白術及丹藥的主角已只有靈砂，其他還丹已不多見。該丹經集共五卷，未題輯錄者姓名，採擷自唐代後期至宋初的十二部丹經，但皆非全貌，並有輯錄者修訂之痕跡。由於這些情況，損害了它的學術價值。其內容梗概如下：

#### 《湧泉匱法》

唐大曆十一年（776年）方士趙耐庵撰。包括「見寶靈砂澆淋長生湧泉匱法」及「聖鼎長生湧泉匱法」。要訣之基本要點是先以黃芽（硫黃）、水銀煉成靈砂，

再與銀末一起入合封固，變煉成銀（藥銀），並以此藥銀打成匱。據云，放入水銀溫養，「可成銀不絕」，「入生出熟永不竭」，故號「湧泉法」，言如水常自泉湧出也。

### 《神仙養道術》

撰者不明，部分內容摘自《青霞子寶藏論》。具體之黃白要訣爲「點毛秘訣」，乃以「人言」（信石、砒霜）點化「毛」（赤銅）爲丹陽銀（硃白銅）。此法最早見於《青霞子十六轉大丹》，故隋代已有。該丹經作者與《龍虎還丹訣》的撰者金陵子間似有師承關係。

### 《虛源九轉大丹硃砂銀法》

撰者不明。先使朱砂經七轉變煉，乃「取七轉丹砂蓋砒，養七日。」所成金丹據云「可點五金皆成至寶。」

### 《太上聖祖金丹秘訣》

唐元和三年（808年）金華洞方士清虛子撰。摘錄部分主要爲修煉金丹、還丹、神丹三品金丹之要訣。其中金丹、還丹爲駐世長生藥，神丹用於變化五金。附有「伏火礬

法」，其前半部與原始火藥有因果關係，前文已經提及，因此引起科學史界的極大興趣。

### 《九轉出塵粹製大丹》

乃述丹砂經九轉爲「紫霞大丹」。據云「一粒糝汞一兩成十分庚（藥金），服之蟬蛻昇仙，超凡入聖。」要訣十分繁複。

### 《子午靈砂法》

乃以靈砂與三黃及其他藥劑合煅，煉成白色「明窗塵」（可能爲 $HgCl_2$ 與 $AsCl_3$ 之混合物藥劑），又稱作「白瓊條」。據云每一錢可點赤肉（赤銅）一兩爲真正換骨丹陽（砷白銅）。

### 《日華子口訣》

方士日華子姓大明，四明人，宋開寶中曾撰《日華子諸家本草》。該口訣先述各種點化藥劑，諸如明窗塵、黃舉、紫河車者之變煉，繼之述「明窗塵點銅化銀」、「紫河車添汞成金」、「伏火雄黃糝汞成銀」、「紫金還丹點銅成金」等。

### 《太微帝君長生保命丹》



### 《丹房製煉藥材》

題曰趙仲明先生用驗。僅爲殘篇。其中部分文字與《寶藏論》相同，但題曰「出自《本草金石論》」。

### 《丹房鏡源》

《丹房鏡源》於唐寶應年之前已經問世，《重修政和經史證類備用本草》屢有引用，宋代後亡佚。而五代南唐時方士獨孤遁又撰《丹房鑑原》，是一部辭典式煉丹術手冊，頗似整理、重編《鏡源》而成。《集成》中所引《鏡源》文字中則已有後人補入者，如談及膽泉時，有南唐時所置「信州鉛山縣」字樣。

### 《白雪聖石經》

以白堊、白石燒煉爲琉璃，然後與汞合煉而成藥金。

### 《黃芽大丹秘旨》

經十八道變煉而得金丹，謂「一兩分爲三百六十粒，每粒乾十兩爲紫磨金。」手續繁雜，語言混亂，「秘者」可謂秘矣，讀之令人昏眩。

## (七) 《諸家神品丹法》

這是一部宋代人輯纂的丹經集，凡六卷，摘錄了《抱朴子內篇》、《金丹龍虎經》、玄真子孟要甫的《修丹擇地儀式》、《孫真人丹經》、《葛仙翁紫霄丹經》、《太虛丹經》中的一些片段，編目雜亂無章，可能是原書的殘篇了。

從總體來看，這部經集重點是研討黃白術。所以摘錄《抱朴子內篇》時只擷取了《黃白篇》中的一些內容，從其他幾部丹經所擷取的文字也主要是圍繞五金八石在黃白術中的地位與作用。所以以下兩段文字就可以基本概括全書的內容了：

五金，朱砂、水銀、雄黃、雌黃、硫黃。八石，曾青、空青、石膽、硃霜、礪砂、白鹽、白礬、牙硝。五金逢汞死，八石遇硝亡。朱砂、白上黃、雌黃三物名曰有性之物，用處不同。僧溪黃、石亭脂、甜硫黃三物名異體同，若拒火者，善點銀，變赤汞成大寶。

夫五金八石者，是天地五星、五藏、五行。人之五藏以應五金。八石者，八

卦也。若能制之，善能點化，服餌可以延年，耐寒暑。五金八石法製黃白及點化諸物。

但這部丹經集對點化黃白具體技藝的記述大多十分簡略，也頗難理解，而着重系統地摘錄了各丹經中對五金八石的伏火法。值得注意者，當時之丹家既把那些伏火朱砂、伏火水銀、伏火雄黃、伏火砒等做爲黃白術之點化藥劑，又廣泛地研討了它們的醫療效果，而推薦它們做爲醫藥（而不是令人長生不死的仙丹），例如謂伏砒「可入諸藥使用，兼治男子婦人沉寒痼疾；若點化，至奇。」這正表明此時期長生不死的信念已經逐漸瓦解，煉丹術正在向醫藥化學過渡。

在那些伏火法中，最引起化學史家們注意的是「伏硫黃法」和「伏雄黃法」，因它們與火藥之發明有直接關係。其中以硝石、皂角伏火的一種最爲著名，前文已經述及。另外在《孫真人丹經》中還有另一「伏硫黃法」，也是一個會引起爆燃的配方：

硫黃一兩，硝石一兩，硃砂半兩。右三味爲末，坩堝煨成汁，滴入槽中成伏矣。

① 據《太平實字記》所載，葛洪享年六十一歲。陳國符考證此說爲是。

## 參考文獻

- (1) 魏伯陽《周易參同契》，《四部叢刊》本。
- (2) 葛洪《抱朴子內篇》，王明校註本，中華書局，一九八〇年。
- (3) 《太清金液神丹經》，《道藏》總第五八二冊，上海涵芬樓影印本，一九二六年。
- (4) 張道陵《太清經天師口訣》，《道藏》總第五八三冊。
- (5) 《太微靈書紫文琅玕華丹神真上經》，《道藏》總第一二〇冊。
- (6) 《三十六水法》，《道藏》總第五九七冊。
- (7) 《抱朴子神仙金鈞經》，《道藏》總第五九三冊。
- (8) 蘇元朗著，楚澤編《太清石壁記》，《道藏》總第五八二至五八三冊。

- (9) 《黃帝九鼎神丹經訣》，《道藏》總第五八四至五八五冊。
- (10) 張九垓《張真人金石靈砂論》，《道藏》總第五八六冊。
- (11) 《魏伯陽七返丹砂訣》，《道藏》總第五八六冊。
- (12) 《大洞煉真寶經修伏靈砂妙訣》，《道藏》總第五八六冊。
- (13) 陳少微《大洞煉真寶經九還金丹妙訣》，《道藏》總第五八六冊。
- (14) 呂巖《純陽呂真人藥石製》，《道藏》總第五八八冊。
- (15) 《太古土兌經》，《道藏》總第六〇〇冊。
- (16) 《金碧五相類參同契》，《道藏》總第五八九冊。
- (17) 《陰眞君金石五相類》，《道藏》總第五八九冊。
- (18) 《張果玉洞大神丹砂眞要訣》，《道藏》總第五八七冊。
- (19) 金陵子《龍虎還丹訣》，《道藏》總第五九〇冊。
- (20) 《上洞心丹經訣》，《道藏》總第六〇〇冊。
- (21) 《感氣十六轉金丹》，《道藏》總第五九一冊。

- (22) 《鉛汞甲庚至寶集成》，《道藏》總第五九九冊。
- (23) 《軒轅黃帝水經藥法》，《道藏》總第五九七冊。
- (24) 梅彪《石藥爾雅》，《道藏》總第五八八冊。
- (25) 《稚川真人校證術》，《道藏》總第五八八冊。
- (26) 《獨孤滔丹房鑑原》，《道藏》總第五九六冊。
- (27) 《真元妙道要略》，《道藏》總第五九六冊。
- (28) 吳悞《丹房須知》，《道藏》總第五八八冊。
- (29) 吳悞《指歸集》，《道藏》總第五九六冊。
- (30) 《修煉大丹要旨》，《道藏》總第五九一冊。
- (31) 張元德《丹論訣旨心鑑》，《道藏》總第五九八冊。
- (32) 《大丹問答》，《道藏》總第五九八冊。
- (33) 《諸家神品丹法》，《道藏》總第五九四冊。
- (34) 《神仙養生秘術》，《道藏》總第五九九冊。

- (35) 《通玄秘術》，《道藏》總第五九八冊。
- (36) 《玄霜掌上錄》，《道藏》總第五九九冊。
- (37) 《庚道集》，《道藏》總第六〇二至六〇三冊。
- (38) 張君房《雲笈七籤》，《道藏》總第六七七至七〇二冊，《四部叢刊》本，齊魯書社本（一九八八年）。
- (39) 《神農本草經》（輯錄本），孫星衍、孫馮翼輯錄，人民衛生出版社，一九六三年。
- (40) 陶弘景《本草經集註》，尚志鈞輯錄，人民衛生出版社，一九八六年。
- (41) 蘇敬《〔唐〕新修本草》，尚志鈞輯錄，安徽科學技術出版社，一九八一年。
- (42) 唐慎微《重修政和經史證類備用本草》，人民衛生出版社，一九五七年。
- (43) 寇宗奭《圖經衍義本草》，《道藏》總第五三六至五五六冊。
- (44) 孫思邈《備急千金要方》，江戶醫學影北宋本，人民衛生出版社，一九五五年。
- (45) 王燾《外臺秘要》，經餘居藏板影印本，人民衛生出版社，一九五五年。
- (46) 劉文泰《本草品匯精要》，人民衛生出版社，一九八二年。

- (47) 李時珍《本草綱目》，人民衛生出版社，一九七七年。
- (48) 陳國符《道藏源流考》，中華書局，一九六三年。
- (49) 陳國符《道藏源流續考》，明文書局，一九八三年。
- (50) 王明《道家思想和思想研究》，中國社會科學出版社，一九八四年。
- (51) 孫振聲《易經入門》，文化藝術出版社，一九八八年。
- (52) 張子高《中國化學史稿（古代之部）》，科學出版社，一九六四年。
- (53) 袁翰青《中國化學史論文集》，三聯書店出版，一九五六年。
- (54) 曹元宇《中國化學史話》，江蘇科學技術出版社，一九七九年。
- (55) 張覺人《中國煉丹術與丹藥》，四川人民出版社，一九八一年。
- (56) 曹元宇《中國古代金丹家的設備和方法》，《科學》第十一卷第一期，一九三三年。
- (57) 馮家昇《火藥的發明和西傳》，上海人民出版社，一九五四年。
- (58) 郭正誼《火藥源起的新探討》，《化學通報》一九八六年第一期。
- (59) 張子高《煉丹術的發生和發展》，《清華大學學報》第七卷第二期，一九六〇年。



(60) 王奎克《中國煉丹術中的金液和華池》，《科學史集刊》。

(61) 王奎克等《砷的歷史在中國》，《自然科學史研究》第一卷第二期。

(62) 趙匡華等《我國金丹術中砷白銅的源流與驗證》，《自然科學史研究》第二卷第一期，一九八三年。

(63) 趙匡華等《關於中國煉丹術和醫藥化學中製輕粉、粉霜諸方的實驗研究》，《自然科學史研究》第二卷第三期，一九八三年。

(64) 趙匡華《我國古代抽砂煉汞的演進和化學成就》，《自然科學史研究》第三卷第一期，一九八四年。

(65) 鄭同等《單質砷煉製史的實驗研究》，《自然科學史研究》，第一卷第二期，一九八二年。

(66) 趙匡華等《關於我國古代取得單質砷的進一步確證和實驗研究》，《自然科學史研究》，第三卷第二期，一九八四年。

(67) 趙匡華《中國煉丹術的丹藥觀與藥性論》，《化學通報》一九八三年第七期。

- (68) 趙匡華等《中國金丹術中的彩色金及其實驗研究》，《自然科學史研究》，第五卷第一期，一九八六年。
- (69) 趙匡華《中國古代化學中的鑒》，《自然科學史研究》，第四卷第二期，一九八五年。
- (70) 趙匡華《狐剛子及其對中國古代化學的卓越貢獻》，《自然科學史研究》，第三卷第三期，一九八四年。
- (71) 趙匡華等《漢代瘍科五毒方的源流與實驗研究》，《自然科學史研究》，第四卷第三期，一九八五年。
- (72) 趙匡華等《中國古代煉丹術中諸藥金、藥銀的考釋與模擬實驗研究》，《自然科學史研究》，第六卷第二期，一九八七年。
- (73) 趙匡華等《中國古代煉丹術及醫藥學中的氧化汞》，《自然科學史研究》，第七卷第四期，一九八八年。
- (74) 孟乃昌《周易參同契的實驗和理論》，《太原理工學院學報》，第三期，一九八三年。
- (75) 孟乃昌《中國煉丹術伏硫黃、硝石、硃砂諸法的實驗研究》，《自然科學史研究》，

第三卷第二期，一九八四年。

- (76) J.Needham, *Science and Civilisation in China*, Vol5, No2, 3, Cambridge University Press, 1976.

- (77) N.Sivin, *Chinese Alchemy: Preliminary Studies*, Camb Mass, 1968.

- (78) 何丙郁《道藏·丹方鑑源》，香港大學亞洲研究中心出版，一九八〇年。