

国内篇

第一章

神仙说与不死药

炼丹术是近代化学的前身 而它的前身则是古代的制陶、制药、酿酒和冶金等生产活动。

炼丹术与众不同 它并非仅由其前身逐渐积累发展而成 它的诞生有一个直接的诱因，有一位助产婆催它早早问世。这特殊的动因就是古代中国的神仙说。奇特的神仙说不仅仅是炼丹术的导渠，而且还一直是中国炼丹术的理论支柱。五光十色的神仙说给炼丹术披上了神秘的外衣，引导炼丹术走上了一条扑朔迷离的曲折道路。炼丹术的源头，要追溯到远古时代的神仙说与不死药。

第一节 炼丹术的助产婆

神仙说在古代中国由来已久。战国时代的《山海经》有多条记载追述：“有轩辕国，不寿者八百岁，寿者数千岁”；“流沙之东，黑水之间，有山名不死之山。不死之民在其东，其人为黑色，寿，不死”为何长寿不死 原因是服食了不死药：“有不死之国，阿姓，不死树，甘木是食”；“开明东有巫彭、巫抵、巫阳……皆操不死

之药以距尸”。

《战国策》也有不死药的记载：“有献不死之药于荆王者，谒者操以入。中射之士问曰：可食乎？曰：可。因夺而食之。”

《列子·汤问篇》甚至给出了仙山的具体描述：“其山高下周旋三万里，其顶平处九千里，山之中间相去七万里，以为邻居焉。其上台观皆金玉，禽兽皆纯缟，珠玕之树皆丛生，华实皆有滋味，食之皆不老不死。所居之人皆仙圣之种，一日一夕，飞相往来者，不可数焉。”

最先倡导神仙说的是一些有闲从事长寿炼养活动的方士。方士，源于古代的巫师。他们不仅熟习巫方，而且还有书本知识，已跻身于有文化、有身份的“士”阶层，所以很容易获得上层社会的信任。如在当时的燕国，“客有教燕王为不死之道者，王使人学之”。（《韩非子》）战国时代，神仙思想已在中上层社会蔓延开来。倡导神仙说的方士，常常被称为神仙家。

大思想家庄子在他的著作里屡次提到了理想中的仙人：“肌肤若冰雪，绰约若处子，不食五谷，吸风饮露，乘云气，御飞龙，而游乎四海之外。他们‘登高不栗，入水不濡，入火不热’；天下有道，则与物皆昌；天下无道，则修德就闲，千岁厌世，去而上仙，乘彼白云，至于帝乡，三患莫至，身无常殃……”

许多文学家也对神仙倾注了自己的美丽幻想。屈原的《离骚》、《九章》就生动地描绘了许多仙人活动的场面。《楚辞·远游》中赞曰：“……餐六气而饮沆瀣兮，漱正阳而含朝霞。保神明之澄兮，精气入而粗秽除。顺凯风以从游兮，至南巢而一息。……仍羽人于丹丘兮，留不死之旧乡。”

既有智者的充分肯定，又有文人士大夫的热情歌颂，神仙说在战国中期很快就成熟起来。它不再是幼稚的传说，而变得有根有据、有模有样。鼓吹仙术的方士们又利用时兴的邹衍阴阳

五行说来解释他们的方术，从而形成了一个影响很广的“方仙道”流派。《史记》专有“封禅书”一卷来记述这方面的事情。齐威王、宣王之时，方士者众，“不可胜数也”。有“宋毋忌、正伯侨、充尚、羡门子高等燕人，为方仙道，形解销化，依于鬼神之事”。这些怪迂荒诞的燕齐方士宣称，东海上有三蓬莱、方丈、瀛洲三座神山，山上“其物禽兽尽白，而黄金白银为宫阙，诸仙人及不死药皆在焉”。自威、宣、燕昭使人入海求蓬莱、方丈、瀛洲，未至，望之如云；及到，三神山反居水下；临之，风辄引去，终莫能至云。世主莫不甘心焉……”

长生、变仙的确迷人，尤其是大权在揽贪得无厌的封建统治者更是迷恋之。战国诸王侯开始了大规模的求仙问药活动之后，情况一发不可收拾。扫灭六国、一统天下的秦始皇登上皇帝宝座不久，一次就遣发方士徐市率童男童女数千人入东海求仙人。其后不久，又遣使燕人卢生、韩众等方士入海寻找仙人和不死药。数年间，兴师动众，屡派大队人马广求仙药。可结果，“今闻韩众去不报，徐市等以巨万计，终不得药，徒奸利相告日闻……”（《史记·秦始皇本纪》）秦始皇失望之余转大怒，抓来在京的儒生方士数百人，不问青红皂白，“一坑”泄恨，造成了历史上著名的“坑儒”事件。但秦始皇仍不甘心，最后一次出巡（公元前210年）又去东海边，“登会稽，并海上”祭拜山神海神，“冀遇海中三神山之奇药”。

汉朝皇帝求仙之心更切。汉武帝闻说昔日黄帝铸得神鼎，骑龙升天而去，便大发誓愿：“嗟乎！吾诚得如黄帝，吾视去妻子如脱屣耳。”汉武帝在位期间，不仅派出大队船只入海求仙药，还下令在沿海一带建造了许多金碧辉煌的望仙楼，年年亲自东巡，宿留海边，摆下各式美味佳肴，焚香祷告，企图招来神仙授给不死药。

在帝王至尊的封建时代，皇帝一人好之，上下千万人趋之。汉武帝召进李少君、少翁、栾大、公孙卿等一批方士为他求仙作药之后“海上燕齐怪迂之方士多更来言神事矣”^①，齐人之上疏言神怪奇方者以万数”。

继汉武帝之后，汉宣帝、成帝和哀帝都是热衷于神仙之事，他们常年广征神仙方士，“多上书言祭祀之方者皆得待诏”。虽时有谷永、桓宽和王充等臣子大声疾呼：“奸人惑众、欺罔世主也”但帝王们终不罢休。北魏太祖“置仙人博士立仙坊”驱使上万人为其作仙药。唐代“开元之末明皇怠于庶政志求神仙惑方士之言自以老子其祖也”。唐玄宗经常召见道士拜官赐物亲受法箓并下诏：“诸郡有自古得道升仙之处虽令醮祭，犹虑未周宜每处度道士二人、三人永修香火。……天下灵山仙迹，并宜禁断樵采戈猎。……自今以后天下每月十斋日不得辄有宰杀。”（《唐大诏令集》卷九）

神仙观念，反映了贵族阶级企求永享人间富贵的思想，也只有他们，才能动用大量金钱长时间地去寻仙问药。可是，企求延年益寿长生不老的愿望也逐渐在平民百姓心中扎下了根。王公贵族追求仙药的同时，神仙传说也一直在民间流行。诸如“王母娘娘传说”、“嫦娥奔月故事”以及“八仙过海”等许多仙话都是深受群众欢迎的故事。百姓家中时常挂有各种神仙图像，以寄托对长生幸福的思念。

甚至还有许多正正经经的神仙专著流传于世。例如，汉有刘向的《列仙传》晋有葛洪的《神仙传》唐有杜光庭的《墉城集仙录》宋有陈葆光的《三洞群仙录》明有王世贞的《列仙全传》，以及道教历代编写的《历世真仙体道通鉴》和《神仙鉴》等书。尽管神仙的一大特征是长生不老，而这些著作又把许多寿命一般的名人、俗人如老子、庄子、徐市、刘安、葛洪、陶弘景、司马承祯

乃至李白，都神化为“仙”人，可人们还是乐意相信，代代相传。神仙说早就成了民俗，融入了古代文化之中。

第二节 神仙说的积极意义

离奇古怪的神仙说毕竟也有些自然事实为基础。例如《史记》所提到的东海“三神山”，“未至望之如云，及到三神山反居水下，临之，风辄引去”。虽神秘莫测，然也不全是凭空捏造，乃是有“海市蜃楼”之自然现象为原型的。海边和沙漠地区，由于特殊的天气环境，光线经不同密度的空气层发生显著的折射时，会把远处景物显示，可正显、倒显或侧显在空中，从而出现奇异的景象，这种物理现象称为“海市蜃楼”。我国山东蓬莱县因其特殊气候，可以经常看到渤海庙岛群岛的幻景。《梦溪笔谈》记载：“登州海中，时有云气，如宫室、台观、城堞、人物、车马、冠盖，历历可见，谓之海市。”秦汉时代，人们认识能力有限，又强作解释，就把海市蜃楼现象神化了。

上古之人，寿命很短，一般只有二三十岁，偶尔有人善于治病养生或恰处于有利环境而活到百岁，自然会令一般人惊奇。由惊奇转变为羡慕与崇拜，崇拜过度最终导致神化，长寿者的故事于是越传越神奇，以至变成了长生不死的“神仙”。

说来奇怪，神仙思想在我国如此普遍，在其他国家却是罕见。西方基督教认为，人的灵魂可以升天或者下地狱，但肉体注定是要死亡的；印度佛教也下结论，灵魂可以转世再生，但人寿终有尽，尸身不可留；唯独中国的神仙道教大力宣扬，只要修炼道法，灵魂和肉体都可以长生不死，永留世间。世界各国都有神，唯独中国才有仙。神是天上固有的，是上帝派出的，他们“由上

而下”希腊神、罗马神皆如此。中国人却认为，有神还有仙，仙是世间所出，是凡人所变，他们可以升天，“由下而上”。九公八仙皆是由世人成仙。许多宗教都认为，人生在世理应受苦受难，必须禁欲苦行赎罪救身，一切皆空，人生充满悲剧色彩。而神仙道教却不否定人生欲望，主张人人修炼成仙，以便长生不老，在天上或人间永享快乐与幸福。如此等等，令日本学者涩德忠大发感慨：“在地球上使自己的生命无限延长，这就是神仙说的立场，但这种特异的思想在其他国家是没有的。”（《道教史》，涩德忠著）

神仙思想充分注意到了自然界的特殊现象，但在认识的过程中，在归纳总结的时候，又过于主观盲从，不顾原有事实，随意夸大，甚至任意编造谎言，以至造成荒诞不经的后果。神仙说还过分强调个别的特异现象，对未知事物加以神秘化和宗教化，以至造成盲目迷信的消极一面。

然而，一度深受古代人欢迎的神仙说，也自有其合理可取的一面。神仙思想独欲长生不死，变化飞升，很大程度上表现了古代人民企图摆脱自然界的束缚以及社会制度的压抑，向往自由幸福的追求。这是一种肯定人生的乐观上进精神，它在鼓励生活的同时也丰富了生活、丰富了人类的想象力。神仙思想昭示，人生幸福不是寄托在来世而是建立在今生；神仙说强调，寿命的延长、本领的扩大、幸福的获得不是靠上天的恩赐而是靠自己的努力、靠积极的修炼服食。这种不信天命，不信业果，力抗自然的积极精神，在古代或现代都是难能可贵的。它给予人们斗争的勇气，给予人们对自身潜在能力的无限信心。它鼓舞人们大胆地去探索去追求，去认识自然，去实现人工控制自然、主宰生命的美好理想。

历史上的炼丹术，一场风风火火的向大自然挑战的大规模

活动，就是在神仙思想强有力的指导和鼓动下进行的。人类为此狂热的举动付出许多牺牲，他们也因这场实际活动取得不少收获。

第二章

由采到炼

战国时期的方仙道又可分为三大流派。一是服食派，专以服食药物以求长生不老。二是房中派，主要以房中养生为成仙方术。三是吐纳导引派，讲究导引服气，以此长寿变仙。

第一节 服食派

当时，服药长生的信念最为流行，服食派的人物也最多。第一本仙人专集《列仙传》所载的七十一名神仙绝大多数是服食成“仙”的，而且所服食的药物多半“采摘”于大自然。如：“赤松子，神农时雨师，服水玉以教神农，能入火自烧……”；“赤将子，黄帝时人，不食五谷，而噉百草花，……能随风雨上下”；“偃佺，槐山采药父，好食松实，……能飞行逐走马”；“方回，……炼食云母”；“吕尚，冀州人，……服泽芝地髓”；“务先，服蒲韭根”；“仇光，常食松脂”；“陆通，食橐卢木实及茺菁子”；“寇先，好种荔枝，食其葩实焉”；“任光，善饵丹砂”；“桂父，常服桂及葵，以龟脑和之”；“赤须子，好食松实、天门冬、石脂”等。

早期的炼丹家就出自于这些大胆试验的服食派。例如炼丹



图 2-1 炼丹先驱安期生

先驱安期生 就曾“食巨枣 大如瓜 合则见人 不合则隐”。这些方士经过长期试验，大量服食了许多自然生成的植物药、矿物药

和动物药，虽然收到了一些延年益寿的功效，但都不能阻抗衰老与理想的目标相去甚远。遍地采来的‘不死药’均无神效。同时，远入东海神山求仙求药也屡屡失败，失望之余，方士们不得不重新思考。

中医‘煎煮’草药的方法启发了他们。方士们开始尝试水煮药物，亦即水法炼丹，企望从‘煮’中炼出长生不死药。

但是，更令他们神往的是墨家学派精于冶金制造业的百工之士的‘冶炼’技术。在方士们看来，不仅仅是奇妙的炉火，而且墨派的神秘帮会制以及鬼神思想都会有助于仙药的炼制。为了达到长生变仙的目的，干劲十足的方士可说的不惜一切四处学习，兼收并蓄，多多益善。当然，此时最主要的还是冶金技术。

第二节 古代冶金技术的颠倒

我国是古代冶金技术最发达的国家之一。冶铜技术的出现虽然稍晚于埃及和巴比伦，但发展很快。商朝，我国已经熟练地掌握了范铸法和分铸法等先进技术，制作出大量精美复杂的青铜器。当时，大型熔铜炉内径已达一米左右，炉温高达 1200℃，铸铜作坊遗址面积有数万平方厘米之大。春秋战国时期，中国人已经能够综合地使用浑铸、分铸、失蜡法、锡焊、铜焊、红铜镶嵌等多种金属工艺，创造了新的技术高度。当时，一个很小的诸侯墓（湖北出土的曾侯乙墓）里的陪葬青铜器总重量竟达十吨，说明当时的冶金生产规模已很大。

我国关于合金性质的认识和记载尤早。战国初期成书的《考工记》是世界上最早的合金配比经验总结。其中有著名的“六齐”规律：“金有六齐。六分其金而锡居一，谓之钟鼎之齐。五分其金而锡居一，谓之斧斤之齐。四分其金而锡居一，谓之戈戟之

齐。三分其金而锡居一，谓之大量之齐。五分其金而锡居二，谓之削杀矢之齐。金、锡半，谓之鉴燧之齐。”这里“金”是铜的别名，“齐”为剂之假借。铜与锡这两种金属，通过配比的调整，就可以炼成多种性能各异的器具。这给古代人留下了很深的印象。

冶铁技术方面，中国的成就更为突出。划时代的生铁冶炼技术在春秋中期（公元前六世纪）就已经为中国人掌握，这比欧洲整整超前二千年。到了战国初期，我国发明了“块铁渗碳钢”技术。到西汉时代，我国又成功地发明了“炒钢”技术，而欧洲直到十八世纪中叶才由英国人掌握了这门重要技术。

技术的突破加快了冶金业的发展。战国中后期，冶铁业已在广大地区普及，成为手工业最重要的部门之一，其生产规模日益扩大。如：山东临淄齐国故都冶铁遗址面积达四十余万平方米；河北易县燕下都城冶铁遗址三处，总面积也达三十万平方米；邯郸、大宛也都是当时著名的冶铁手工业中心。铁器成了唾手可得、须臾不离的日常用具：“一农之事，必有一耜、一铤、一镰、一铎、一椎、一耨，然后成为农；一车必有一斤、一锯、一钁、一钻、一凿、一鋸、一轲，然后成为车；一女必有一刀、一锥、一箴、一鍼，然后成为女。”（《管子·轻重乙》）

迅速崛起的冶金制造业告诉人们：熔炉里的变化确实奇妙，炉火烧炼的威力确实无穷。“莫邪宝剑从中炼得，神仙妙药何不就此为之？”古代的冶金化学给方士们极大启发，冶金技术给炼丹活动奠定了基础。火法炼丹由此诞生，并且成了日后炼丹方法的主流。

炼丹术的最初形式虽与一般的冶铜炼铁、煮药煎汤无甚差别，但其目的与意义却是大大不同。第一，炼丹术不是生产，而是试验。第二，炼丹术不是随意的日常活动，而是有目的的技术

操作。第三，炼丹术不是旧经验的简单延续，而是有某种理论作指导的探索方案。可以说，炼丹术成了一门独立的学科。但它采用古代普通的冶金技术却寄以广无边际的理想与奢望，它依靠具体的实践手段却幻想成神变仙的宗教天堂，因此说，炼丹术是一个畸型的学科，它是古代冶金技术的颠倒：“头是重的”——注重炼冶实验；“脚是轻的”——幻想不死成仙。它一出生就被神仙说给颠倒了。

由采到炼，最初的飞跃起于何时？准确的创始时间以及明确的创始人已难以考察。

目前所能找到的最早炼丹记录是《史记》里的两段话。

第一段是秦始皇“悉召文学方术之士甚众，欲以兴太平。方士欲练以求奇药。”（《史记·秦始皇本纪》）古代“练”通“炼”字，因此可说，秦始皇时我国已经开始了火法炼丹术。

如果认为这段话过于简略，不足为证，那么下面第二段话则可准确证明炼丹术已经发生：

“……汉兴已六十余岁矣，天下艾安……”

“是时李少君亦以祠灶、谷道、却老方见上，上尊之。少君者，故深泽侯舍人，主方。匿其年及其生长，常自谓七十，能使物却老。其游以方遍诸侯。”

“少君言上曰：‘祠灶则致物，致物而丹沙（砂）可化为黄金。黄金成，以为饮食器则寿，益寿而海中蓬莱仙者乃可见，见之以封禅不死，黄帝是也。臣尝游海上，见安期生，安期生食巨枣，大如瓜。安期生仙者，通蓬莱，合则见人，不合则隐。’于是天子始亲祠灶，遣方士入海求蓬莱之属，而事化丹沙诸药，剂为黄金矣。”（《史记·封禅书》）

这里“上”与“天子”指的是汉武帝（公元前 140～前 86 年在位）。汉朝兴于公元前 206 年，“汉兴六十余岁”之时为汉武帝

登位初期，亦即公元前 135 年左右，李少君已在宫殿里为皇帝炼丹。显然，我国炼丹术的发生期还可略为上推，因为李少君很明显不是第一位炼丹家。他曾提到安期生，从尊称的语气可知安是他的前辈。晋葛洪《神仙传》说：“李少君字云翼，齐国临淄人也。少好道术，入泰山采药，修绝谷遁世全身之道。道未成而疾困于山林中，遇安期先生经过，见少君。少君叩头求乞活，安期愍其有至心，而被病当死，乃以神楼散一匙与服之，即起。少君于是求随安期，奉给奴役使任，师事之。……如此数十年，因授神丹炉火飞雪之方，誓约口诀。……少君于是还，斋戒卖于市，商估六国，或时为吏，或作师医治病。……贫不办合大药，喟然长叹，语弟子曰：‘老将至矣，死将近矣，而财不足用，躬耕力作，商估求钱，必不致办合药，又吾亦羸拙于斯事也。闻天子好道，请欲见之，求为合丹。’”《神仙传》之类的仙谱虽不太可靠，然资料匮乏之时，亦可佐以参考。

炼丹合药需要花费许多资财，怀揣神方的方士“游诸侯，见天子”，半出于无奈，因为唯有掌握政权财权的皇帝诸侯才是靠山。

从司马迁的记述中我们知道，李少君的炼丹方法大致为：用丹砂诸药炼成黄金，然后饮用此金，以求仙寿。值得注意的是，这“黄金”不是从一般矿石中炼出的，而是由丹砂炼成的，这“黄金”也不作他用，而专用来饮食，饮之则寿，则见“仙”。所以，这“黄金”并非普通意义上的黄金，乃是“丹砂的精华”，是“不死之药”，或曰“仙药”。“丹”的原意是指朱红色的丹砂矿石，但自从方士专用丹砂来炼制仙药之后，“丹”字就有了“仙药”或“精炼成之药丸”的固定含义。因此，李少君的炼方既是“炼金”亦是“炼丹”。从实质内容来看，把它称为“炼丹”更确切一些。

为何要用丹砂来炼制仙药？丹砂为什么能够炼出“黄金”？

对此关键问题，炼丹家们找到了许多理由，让众人放心。

首先，丹砂具有高贵的朱红色。人的血液是红色的，许多动物的血液也是红色的，因此，古人认为，天然红色的丹砂是天地血气所化，是生命永恒的标志。远在上古时代，人们就很喜欢红色的矿物：在山顶洞人化石胸部，有红色的赤铁矿石；在甘肃出土的石器时代墓葬中，有大量的红色丹砂；在河南偃师的商朝宫殿遗址里，玉器和铜器都裹在丹砂里面；古代祭祀活动的记录通常都用红色的丹砂涂写在甲骨等物上；广西几千年前的花山崖壁画群中的一千三百多幅人物画像全部用红色的矿粉画成。可见，自远古时代起，红色的矿石就已同某种不朽或永恒的观念密切联系起来了。

其次，仅仅服用自然的丹砂就能长寿。远古时代人们就把丹砂作为治病养生的药物，从而发现丹砂的一些作用。《神农本草经》——这本现存最早的药理学专著，把丹砂列为上品药之首，说它能治“身体五脏病，养精神，安魂魄，益气明目，杀精魅，恶鬼，久服通神明不老”。晋朝葛洪的《抱朴子内篇》记有许多古代的“仙方”，里面一味丹砂经简单浸泡便可获非凡的“神效”：

“羡门子丹法，以酒和丹一斤，用酒三升和，曝之四十日，服之一日，则三虫百病立下，服之三年，仙道乃成。”

“赤松子丹法，取千岁蓂汁及矾桃汁淹丹，置不津器中，练蜜盖其口，埋之入地三尺，百日，……取汁服之，令人面目鬓发皆赤，长生也。”

“又刘元丹法，以丹砂内玄水液中，百日紫色，……又和以云母水，内管漆之，投井中，百日化为赤水，服一合，得百岁，久服长生也。”

神仙家们把丹砂疗效吹过了头，但中医实践证明，天然丹砂确实有养神益气、明目清肝、润肺止渴等医疗作用。丹砂至今仍

是中医的常用药物。丹砂掺入猪心蒸煮，可治心虚遗精；含丹砂的配方可以治疗慢性精神疾病等^①。

丹砂作为仙药之母的第三条理由是：丹砂加热后的变化非常奇妙。红色的丹砂（化学成分是硫化汞： HgS ）加热后可分解出白色的水银（汞）。水银有许多突出的特性：它银光闪亮，是常态下唯一呈液态的金属，可以直接溶解黄金、白银、铜、铁、铅等许多金属；一旦加热，它直接升华，跑得无踪无影。战国时代，我国民间已掌握用丹砂升炼水银的方法。

由红色丹砂炼得白色水银，在今日已是科学常识，但对古人来说却是不可思议的怪事。直到魏晋时期，葛洪还说：“世人少所识，多所怪，或不知水银出于丹砂，告之终不肯信。云丹砂本赤物，从何得此白物。又云丹砂是石耳，今烧诸石皆成灰，而丹砂何独得尔。”

让古人更加惊奇的是：丹砂加热可分解成水银和硫黄，水银和硫黄重新搅拌化合，适当加热，又可复得红色的丹砂结晶，如此分解化合，可以循环不止。故炼丹家不无得意地说：“夫金丹之为物，烧之愈久，变化愈妙。……凡草木烧之即尽，而丹砂烧之成水银，积变又还成丹砂，其去凡草木亦远矣。”古代炼丹家非常重视象征性之意义的，在他们看来，天然丹砂经烧炼又可变还丹砂，这不正意味着向“道”的返还吗？道生万物，道是永存的；万物要永存就必须返回本体的道。所以，“保命安神，须饵丹砂”；丹砂入火，化为水银，能重能轻，能神能灵，能黑能白，能暗能明，五行之性也”。炼丹家又将它进一步神秘化：“丹砂者，太阳之至精，金火之正体也，通于八石，应十二气”；丹砂者，万灵之主，造化之根，神明之府，而居九清，玄播总御，动之以离体，定之则乾成，变化者故号曰赤龙，若翱翔而名为朱雀”。

^① 《中国矿物药》地质出版社，1988年版。