

道教外丹黄白术理论与古代化学思想略析

盖建民

[摘要] 道教外丹黄白术的理论体系中, 阴阳五行说和万物自然嬗变论、物质性质转移与改性论、物质自然进化与人工调控论等金丹理论思想, 巩固了人类对自然界物质元素组成与性质的认识, 反映了古代人类对自然界物质的基本组成、性质和相互变化结合方式的认识, 这实质上是中国古代朴素的化学思想的萌芽和原始形式; 同时也以思辨的形式抽象概括了物质性质变化之规律。尽管在道教金丹理论中不乏臆测成份乃至神秘主义的种种谬见, 但这些金丹思想无疑可视为中国古代朴素的物质组成论、物质结构论和物质反应论的原始形态。

[关键词] 道教; 外丹黄白术; 阴阳五行说; 道家哲学思想; 万物自然嬗变论

中图分类号: B956.9 文献标识码: A 文章编号: 1004—3926(2006)12—0112—06

作者简介: 盖建民, 哲学博士, 厦门大学哲学系、宗教学研究所教授、博士生导师, 国家“985工程”四川大学宗教与社会研究创新基地客座教授。福建 厦门 361005

金丹术是道教的一种重要方术, 包括外丹黄白术和内丹术。道教金丹理论是道教徒从事金丹活动的思想依据、思想方法。隋唐至北宋时期, 道教外丹黄白术发展达到了高峰, 出现了一批重要的外丹黄白术著作, 外丹黄白术的理论与方法日臻完善; 与此同时, 道教内丹炼养也逐步兴盛, 内外丹合修逐渐成为道徒修仙证真的一条主要途径和手段。

外丹黄白术从内容上分炼丹术和炼金术两部分。它以丹砂、铅、汞、硫、砒霜为主要原料, 与其它药物相配合, 置于炉鼎之中。运用“飞”、“抽”、“伏”、“点”、“关”、“养”、“煨”、“炙”、“封”、“研”、“沐浴”、“渍”、“烧”、“淋”等手段加以烧炼, 以求制得服饵后能使人长生不死、羽化登仙的仙丹, 以及能点化铜铁等贱金属为贵金属的丹药。道教丹家从事炼丹作金活动有其特有的金丹理论思想和方法。道教丹家在长期的炼丹烧金实验中逐步形成一整套以阴阳五行说等道教哲学为统摄, 以万物自然嬗变等金丹思想为核心, 服食丹药以求长生不死为目标的理论体系。

道教外丹黄白术的理论体系中, 阴阳五行说和万物自然嬗变论、物质性质转移与改性论、物质自然进化与人工调控论等金丹思想, 就以思辨的形式反映了古代人类对自然界物质的基本组成、性质和相互变化结合方式的认识, 这实质上是中国古代朴素的化学思想的萌芽和原始形式。本文拟就这一问题进行讨论。

一、阴阳五行说与道教外丹黄白术理论基础

具体说来, 道教外丹黄白术理论体系由三个不同层次的概念、思想和经验方法构成。最高层次是道家的哲学思想, 主要以道论、天人观、宇宙论、阴阳五行说等为基础; 其次是中间层次的, 由万物自然嬗变论、物质性质转移与改性论以及物质自然进化与人工调控论为核心的三大金丹思想构成; 第三层次是由道教外丹黄白术的一些具体经验总结、操作方法、步骤等。

外丹黄白术是道教的一种主要修炼方术, 是道教的一个重要组成部分。因而道教的理论基础, 特别是道家的一些哲学思想也就构成了道教金丹术理论的“硬核”。阴阳五行说即中国古代阴阳说与五行说的合流, 在道教哲学思想体系中是被“道”统辖下的二级理论。阴阳五行说的形成, 不仅巩固了人们对世界物质性质的认识, 同时也触及到各种物质形态间相互变化的规律。因此它自然被道教金丹家奉为炼丹作金的基本指导思想, 并被金丹家广泛用来解释、归纳他们在金丹实践活动中观察收集到的各种事实和现象, 成为道教金丹术理论的核心和基础。

道教金丹家认为, 自然宇宙之中, 万物各有阴阳属性; 阴阳互抱相配, 以阴制阳, 以阳制阴, 方成大药。金丹家认为, 还丹大药的制作, 必须同“子母相生、夫妇配偶之理”^{[1](P. 275)}一样符合阴阳大道。“若解阴阳相配, 即如夫唱妇随; 若高下不

和,用药乖谬,即何以配合”^[2]。例如,“硫黄本太阳之精,水银本太阴之气”。因此在丹鼎中,“取阴阳之精,法天地造化之功,水火相济,自无入有,以成其形”。经过这一过程,阴阳相制,于是“阳魂死而阴魄亡,乃夫妇之合精,阴阳之顺气”,这样,硫黄和水银就能合炼成还丹。

根据阴阳相配方得成还丹大药这一思想,道教外丹黄白术还进一步把各种炼丹原料按其“禀性”划分为阳药与阴药,“黄金、白银、雄雌黄、曾青、石硫黄皆属阳药也;阴药有七,金三石四,水银、黑铅、硝石、朴硝皆属阴药也。”^{[3](P.6)}

南宋道人吴悛在《丹房须知》中也首先强调炼丹之人必须掌握阴阳八卦理论,并以此来指导炼丹活动。他说:“修炼之士,须上知天文,下知地理,达阴阳,穷卦象,并节气。”^[4]因此,吴悛认为在结伴而行进山烧炼的三个金丹术士中,必须有一人专门“轮阴阳更变造化,卦象(来)进退水火,随其节候”^[4]。

根据这一操作要求,金丹家在实际炼丹操作中就必须根据不同时间从不同方向的炉门加炭进火,金丹家据此还根据易数原理制订出了一套炼丹炉火操作的口诀。

金丹家在论及炼丹作金各种原料的性质和彼此制约关系时,他们则运用了阴阳统摄下的五行说来加以阐释。例如唐代著名丹家陈少微在其《大洞炼真宝经九还金丹砂诀》中就用五行说来比附说明金、银、铜、铁、锡这五种金属的性质:

夫五石之金,各皆禀五神之阴精,合于山泽异气,结而为魄。且铁所禀南方阴 亥精,结而成形(因赭土色赤);铜所禀东方乙阴之气,结而成魄;银禀西方辛阴之神,结精而为之质,铅锡俱禀北方壬癸之气,锡受壬精,铅禀癸气,阴终于癸,故铅所禀于阴极之精也;金则所禀于中宫阴巳之魄,性本至刚。^{[5](P.24)}

陈少微在论及“四黄”即雄黄、雌黄、砒黄和硫黄所具有变转这五种金属性质的功能时又说:

四黄者雄、雌、砒、硫,其质属于中宫戊土之位,性各含阳火之毒,毒能败五藏之气。若别制伏去其火毒,则能成易,变转五金之质……雄黄功能变铁,雌黄功能变锡,砒黄功能变铜,硫黄功能变银化汞,且四黄功亦反铁为铜,反铜为银,反银为

金,转转变化。^{[5](P.24)}

总之,道教金丹家在阴阳五行说理论的指导下,认为万物的产生和变化都是在阴(坤、雌)与阳(乾、雄)的彼此交媾、相互作用下,使精气得以舒发的结果;他们把五行说融于炼丹作金的理论中,把五行、五方、五色、五藏等以类比方式相互对立和统一起来,并以阴阳统摄五行,再以这些对应模型外推各种物质的属性,以此来说明它们的性质和彼此之间的制约关系。

二、道教三大金丹理论

(一)关于万物自然嬗变的金丹理论

道教外丹黄白术从某种意义上来说是一种变化之术。这种变化之术最直接的理论基础就是万物自然嬗变论,即认为各种物质之间可以相互转化。南唐道士谭峭著有《化书》六卷,分道、术、德、仁、食、俭六化,共一百余篇。其主题思想是自然万物之间可以互化,所谓“化化不间,由环之无穷”。^{[6](P.592)}《化书》卷一“死生”云:“虚化神,神化气,气化血,血化形,形化婴,婴化童,童化少,少化壮,壮化老,老化死。死复化为虚,虚复化为神,神复化为气,气复化为物。化化不间,由环之无穷。”《化书》认为万物之间的转化是没有穷尽的,其中无机物可以转化为有机物,“老枫化为羽人,朽麦化为蝴蝶,自无情而之有情也”;反过来,有机物也可以转化为无机物,“贤女化为贞石,山蚯化为百合,自有情而之无情也。”^{[6](P.590)}这些都是当时社会先进的科学思想。万物自然嬗变的这一金丹思想是金丹家在阴阳五行理论指导下,受到制陶、采矿、冶金、染色、酿酒、制醋等古代物质变换工艺的影响,以及在自然界特种变化、日月回转、寒暑交替、沧海桑田等大量事实的启示下,并在继承和吸收中国古代哲学特别是老庄哲学中的变化观思想的基础上形成的。

在自然嬗变的这一金丹思想指导下,道教金丹家深信“金可作也,世可度也”^{[7](P.286)}。炼金炼丹是完全可以实现的一种变化之术。只要在适宜的场合和时间里,选择适当的原材料,经过一定的中间手段处理,就完全能使物质的性质发生根本性的变化,炼制出仙丹和金银来。例如道教金丹家很早就认识到汞的性质十分活泼,所谓“见火则飞,不见尘埃”。故千百年来,道教外丹黄白术的一个重要课题就是怎样“伏汞”、“死汞”,即克服、制伏水银的挥发性。为此,金丹家们想尽了各种

办法去“伏汞”；同样硫黄性质也很活泼，也须伏火硫黄。《诸家神品丹法》卷四中就记载了“伏汞青布术”、“孙真人丹经内草伏汞法”、“伏汞结西方砂法”、“伏汞砂法”以及各种“伏火硫黄法”等。伏汞最常用的方法是加入铅或硫等等所谓“黄芽”，使之与汞生成汞齐，这样就降低了汞的活泼性。道教授丹家认为，如果能使汞的性质降伏到与黄金一样不活泼，达到所谓“真死”程度，汞的性质就发生了彻底性的变化，汞就可以嬗变为黄金了。

自然嬗变的金丹思想早在《周易参同契》《抱朴子内篇》中就得到详尽阐述。道教外丹黄白术的奠基人葛洪，明确指出变化是天地万物之本性，金银是可以由异物炼制的。他说：“变化者，乃天地之自然，何为嫌金银之不可以异物作乎？”^{[7](P.284)}葛洪还以泥土制陶瓦可久存、柞柳烧成炭化墨写字不腐朽为例，来类比说明肉身经过适当变化可以长生不死，他说：“泥壤，易消者也，而陶之为瓦，则与二仪齐其久焉。柞柳，速朽者也，而燔之为炭，则可亿载而不败焉。”^{[7](P.112)}就是说，泥土是容易损耗消失的，但烧成瓦则可以与天地共长久；柞柳是容易腐烂的，但烧成炭则可以化墨写字永不衰败。道教金丹家从古代的染色、煮胶、酿酒、制陶、烧炭等生产实践中受到启发，得出运动变化是自然界的必然规律，是一种极富辩证法的科学思想。

英国著名中国科技史专家李约瑟认为：“道家深刻地意识到变化和转化的普遍性，是他们最深刻的科学洞见之一。”^[8]这一评价是恰如其分的。道教金丹家从古代的染色、煮胶、酿酒、制陶、烧炭等生产实践受到启发，得出运动变化是自然界的必然规律，乃中国古代有重要意义的科学思想。

(二)物质性质转移与改性论的金丹理论

道教徒从事炼丹、炼金的一个最主要动机就是为了达到肉体长生、羽化成仙。那么，为什么服饵了丹家用五金八石炼制出的金液、还丹就可以使人长生不死呢？对此，道教金丹家自有一套理论思想依据，这就是道教的另一重要金丹思想——物质性质转移与改性论，即通过某种方法或步骤，可以使一种物质的性质转移，移植到另一种物质上，假求外物而使后一种物质的性质得以改变，进而达到改变物质本身的效果。

金丹家在长期的炼丹作金实践中，认识到黄金具有极大的稳定性和很强的抗腐蚀性，不仅在

自然界里可以长期存在并且保持性质不发生任何变化，而且在丹炉中经过高温加热也不影响其稳定性。因此丹家认为只要把黄金的这种奇异的特性移植到人的肉体中，就可以使肉体也获得与黄金同样的“永不腐朽”特性，从而“寿与天地相毕”了。魏伯阳称：“金入于猛火，色不夺精光，自开辟以来，日月不亏明，金不失其重”。所以，“金性不败朽，故为万物宝，术士服食之，寿命得长久”。葛洪则明确以“假求以外物以自坚固”的思想阐述了这一金丹理论。云：“夫五谷犹能活人，人得之则生，绝之则死，又况于上品之神药，其益人岂不万倍于五谷耶？”由于“黄金入火，百炼不消，埋之毕天不朽”，服之则“炼人身体，故能令人不老不死，此盖假求以外物以自坚固，有如脂之养火而不可灭，铜青涂脚，入水不腐，此是假铜之劲以扞其肉也。”^{[7](P.71)}丹家深信物质之间的性质是可以通过移植这一途径而改性。在他们眼中，“黄金者，日之精也，为君服之通神轻身，能利五藏，逐邪气，杀鬼魅，久服者皮肤金色。”^{[3](P.5)}服食了黄金这类的东西就借黄金的灵性换骨成仙，易贱为贵。“金液入口，则其身皆金色”。^{[7](P.71)}“刀圭入口，换骨成仙，锱铢入质，易贱为贵”^{[1](P.256)}，服食了黄金就可以“服金者寿如金，服玉者寿如玉”了。《张真人金石灵砂论》承袭了葛洪思想，也认为“食金如金，食玉如玉。金之性坚，煮之不烂，埋之不朽，烧之不焦，所以能生人。”^{[3](P.5)}但是直接服食天然黄金则会中毒，早期就有不少人因此而中毒身亡。而道教丹家自然有一套解释理论，《张真人金石灵砂论》就声言：“黄金者，日之精也……积太阳之气薰蒸而成，性大热，有大毒。……若以此金作粉屑，服之销人骨髓，焦缩而死也。”^{[3](P.5)}由此之故，“凡服金银，金银多毒，必须炼毒尽，乃可服之”^{[9](P.81)}。于是道教授丹术士便转向人工炼制药金和神丹。

道教丹家不仅对“金银可自作”深信不疑，而且认为人造药金无论在质地还是药性方面都胜过天然黄金。葛洪在《抱朴子内篇·黄白》中曾明确表明了这一思想：

化作之金，乃是诸药之精，胜于自然者也。仙经云：丹精生金。此是以丹作金之说也。故山中有丹砂，其下多有金，且夫作金成则为真物，中表如一，百炼不灭。故其方曰：可以为钉。明其坚劲也。此则得夫自然之道也。^{[7](P.286)}

这就是说,用人工方法炼制的药金,含有黄金的精气,具有极其坚硬、永不朽败的性质,且不含天然黄金的毒性,功效自然胜过天然黄金。

至于服食了还丹等神丹大药也能长生不死,也是因为制作还丹大药的主要原料丹砂、雄黄、铅黄等物料,在金丹家看来也都具有黄金的特性。例如,丹砂被丹家视为“内含金精”,具有“烧之成水银,积变又还成丹砂”,“烧之愈久,变化愈妙”的特性。而且由丹砂烧制出来的汞,在丹家心目中也是一种神奇之物,它具有金属的光泽,“其状如水似银”,“见火则飞,不见尘埃”,正与道教孜孜以求的“羽化飞升”之目标相吻合;而且道教丹家很早就认为丹砂可以化金,服饵丹砂可同时获得金与水银的精气,从而达到长生不死。所以丹砂倍受道教丹家的青睐也就不足为怪也。

此外,雄黄、雌黄由于颜色与黄金相似,在一些金沙中又常有雄黄共生,所以雄黄被认定“乃金之苗,而有金气,是黄金之祖矣”^{[10](P.410)}。丹家相信:雌黄经过千年可以转化为雄黄,雄黄再经过千年就可以转变成黄金了。因此雄黄、雌黄就成为炼丹制金的主要原料之一,被丹家广泛应用于各种丹方和黄白方中。

同样,铅与铅丹历来也被丹家重视。这两个方面的原因。一方面是因为铅变化多端,可以生成多种化合物,诸如白色的胡粉(碱式碳酸铅)、黄色的黄丹(PbO)、红色的铅丹(Pb₃O₄)等,而且单质铅与各种铅的氧化物之间还可以互相转化。另一个重要因素是铅具有很强的“伏汞”作用,能与汞齐生成铅汞齐,从而降低汞的活性,在汞嬗变为黄金的过程中铅起到了至关重要的作用。对于铅的这种特性,魏伯阳早就注意到了,他这样描述道:“太阳流珠,常欲去人,卒得金华,转而相亲,化为白液,凝而至理。”^[11]这里太阳流珠指汞,金华指铅。正是因为如此,单质铅自然被道教金丹家认定为“内怀金华”,成为道教外丹黄白术烧制还丹大药的一种重要原料。由此可见,物质性质转移与改性论这一金丹思想贯穿于道教外丹黄白术炼丹、炼金的整个过程,是外丹黄白术的一个最基本的指导理论思想。

三、物质自然进化与时间人工调控的金丹理论

无论是西方的炼金术还是道教外丹黄白术,都有一个共同的思想信念,即都相信万物都有一种自然完善化的趋向。古希腊的炼金家认为:自然界一切形形色色的东西都是活的和生长着的。

一切实体是由种子不断生长、不断完善发展起来的,这种发展的决定力量是种子具有某种形式的灵魂或灵气。换句话说,万物趋向于完善,无生命物也是有生命的,矿石可以“长”成金属,贱金属(铜、铁、锌等)总是力求变成黄金一样尽善尽美,也可以“长成”贵金属。在古代西方,矿山开采了一段时间以后就要停工,以便让矿山再蕴育出新的矿藏。人们相信铋可以长成银,铋的别名就是“未长成的银”。所以每当矿工开采到铋矿时,就会惋惜开采的时间太早了。古希腊炼金家还认为从不完善的金属长成完善的金属,其过程要经过埋在地下深处很长时间才能完成,而用人工炼制的方法却可以在短时间内全部实现。炼金术的关键在于找到或提炼出一种类似黄金所具有的灵气之类的东西(点金石或哲人之石),把它注入到贱金属中,贱金属就能转变成贵金属黄金。

无独有偶,中国的道教外丹黄白术也有与此极相似的思想。如《黄帝九鼎神丹经诀》就认为丹砂经过无数的转变,就可以返朴归真,长成黄金:

丹砂色赤能生水银之白,物变化之理颇亦为证。土得水而成泥,埏之,山下有金,其上多丹砂,变转不已,返复成金,归本之质,无可怪也。^{[9](P.85)}

道教认为,在自然环境中,某些天然金石类物质具有一种自然进化的倾向,可逐步演化为最完善的黄金白银,只是这一自然进化的过程太漫长了。但是,金丹家自信可以人为地对这一过程进行调控,即在模拟宇宙自然环境的小宇宙——丹房的炉鼎中,采取某些强化手段,缩短完成这一自然进程的时间,在较短时间内炼制出黄金、白银或仙丹。这种人工炼制的仙丹中凝聚了被压缩了的时间,所谓“洞中方一日,世上已千年”的说法正是形象地表达了这一思想。道教丹家认为,人服饵了这种仙丹后,被压缩的时间又释放出来,从而使服食者寿命延长,甚至通过扭转时间之矢,“逆修成仙”。道门最青睐的是九转金丹。因为在他们看来,“一转之丹,服之三年得仙。二转之丹,服之二年得仙。三转之丹,服之一年得仙。四转之丹,服之半年得仙。五转之丹,服之百日得仙。六转之丹,服之四十日得仙。七转之丹,服之三十日得仙。八转之丹,服之十日得仙。九转之丹,服之三日得仙。”^{[7](P.77)}丹药在鼎炉中经过周而复始的多次烧炼,称为“转”。转数越多,说明其中浓缩的时

间越长,炼制出的金丹药力也就越强,服食后得仙也越快。“其转数少,其药力不足,故服之用日多,得仙迟也。其转数多,药力盛,故服之用日少,而得仙速也。”^{[1](P.77)}这一金丹思想我们姑且可以名之为物质自然进化与时间人工调控论。

关于金石类物质可以自然进化的思想,早在西汉时就已出现。热衷于炼金术的西汉淮南王刘安,在其所著的《淮南鸿烈·地形训》中就有“黄埃(指雄黄)五百岁生黄澗,黄澗五百岁生黄金”的说法。道教丹家普遍认为,物质进化的最终目标是朝着最完善、最完美的黄金转换,即道人常说的“雌黄千年化雄黄,雄黄千年化黄金”。道教丹家之所以会深信这种金石类物质自然进化的思想,与古代人们对一些矿物共生现象的认识有很大关系。古代先民通过观察发现了许多金石类矿物有共生现象。在《山海经·西山经》中就多次提到金和银、白银和雄黄、白玉和赤铜等矿物的共生现象。不同矿物之间相互共生这一现象大大启发了人们的思维,使得金丹家相信贱金属可以自然长成、进化为贵金属。类似的见解也出现在明代李时珍的《本草纲目》中,可见这一金丹思想影响之大。

在道教丹家看来,物质自然进化的时间太漫长了。那么怎样才能加快和缩短这一自然演化过程呢?道教外丹黄白术在天人合一哲学思想的指导下,认为“一鼎可藏龙与虎,方知宇宙在其中”^{[1](P.276)}。只要模拟宇宙自然环境来设置丹鼎和配伍药物,仿照天地阴阳造化的原理,依据“阴阳二十四气七十二候”的节律来掌握火候,运用“水火相济”等各种手段,外加祈祷祭祀的科仪,就可以人为控制和调整丹鼎这个小宇宙的时间流动之矢。

正是在上述金丹思想的指导下,道教丹家坚信,在与自然大宇宙相对应的丹鼎小宇宙中,凭借丹炉中水火的促进作用,就可以加速金石自然进化的历程,在较短的时间内炼制出真金和仙丹来。

四、道教外丹黄白术理论与中国古代化学思想的萌芽

纵观整个化学发展的历史,在 17 世纪近代化学产生之前,化学的发展已经经历了漫长的岁月。古代时期,化学知识的积累虽然东鳞西爪,十分零散,还没有形成一门完整的严格意义上的学科知识体系,但古代化学基本上也可以分为两大部分,即实用部分(或称工艺部分)和理论部分的化学思

想和化学知识。在古代,前者主要是依靠工匠们在化学生产工艺中积累起来的经验知识,后者则是在自然哲学家的思辨中萌芽。这些出于古代自然哲学家的理论包含有人们当时对物质的化学组成、性质和化学变化的一些认识,成为后来一些化学概念和化学理论的渊源。

科学发展的历史表明,实用部分和理论部分的化学知识在古代的不同时期和不同地域,有着不同的内容和形式,所处的地位也不尽相同。在中国古代,实用部分的化学知识是古代劳动人民在制陶、制瓷、冶金、酿酒、染色、制革、制醋等生产工艺中获得的;而理论部分的化学思想和化学知识则主要是以思辨的形式存在于道家哲学思想之中,并通过金丹家的炼丹、炼金实践活动而逐步积累起来的。

具体说来,在道教外丹黄白术的理论体系中,阴阳五行说和万物自然嬗变论,物质性质转移与改性论,物质自然进化与人工调整论等三大金丹思想,就以思辨的形式反映了古代人对自然界物质的基本组成、性质和相互变化结合方式的认识,这实质上是中国古代朴素的化学思想的萌芽。

这是因为:阴阳五行说把千差万别的物质存在归纳为客观存在的金、木、水、火、土五种形式,并通过这五种基本元素的相生相克关系去寻找自然现象无限多样性的统一。不仅认为宇宙万物由这些基本元素构成,而且还运用阴阳矛盾对立统一的观念来说明自然界的变化以及物质变化的规律。所以,阴阳五行说的形成,不仅巩固了人们对自然界物质性质的认识,同时也触及了物质形态变化的规律,构成了中国古代朴素的元素论和物质结构论。

而以阴阳五行说为理论指导,以万物自然转化为核心的三大金丹思想,则认为物质之间可以相互转化,物质性质可以改变,物质变化的速度可以用人工的方法加以调控,集中并且具体体现了古代人对物质的组成与性质关系以及物质之间相互作用规律的认识,这无疑可以看成是原始形态的物质反应论。

道教外丹黄白术从某种意义上来说是一种变化之术。这种变化之术最直接的理论基础就是万物自然嬗变论,即认为各种物态、物质之间,包括有情之物(有机物)和无情之物(无机物)之间都可以相互转化。《化书》认为,自然之道的一个重要规律就是变化,《化书》称之为道化。道化有两

种变化趋势,一是从无到有的过程,《化书》名之为“道之委”：“道之委也,虚化神,神化气,气化形,形生而万物所以塞也。”^{[12](P.1)}二是从有到无的过程,《化书》名之为“道之用”：“道之用也,形化气,气化神,神化虚,虚明而万物通也。”^{[12](P.1)}不仅有无可以转化,有形之物和无形之物可以互化,而且存在“老枫化为羽人,朽麦化为蝴蝶,自无情而有情也”；“贤女化为贞石,山蚯化为百合,自有情之无情也”^{[12](P.2)}等现象,这段话若转换成近代化学的术语来说,就是无机物可以转化为有机物,有机物也可以转化为无机物。这一认识在五代时期是一个非常先进的科学思想,要知道西方近代化学一直到 19 世纪之前,始终认为无机物和有机物之间存在一条不可逾越的界限。直到 1828 年德国青年化学家维勒用无机小分子人工合成有机物尿素,才打破了这一陈旧的思想。道教认为只要通晓造化之源,在适宜的场合和时间里,选择适当的原材料,经过一定的中间手段处理,就完全能使物质的性质发生根本性的变化,炼制出仙丹和金银来。

道教外丹黄白术在中国盛行了近 2000 年,道教金丹家顽强不息的实践和探索活动,客观上刺激、推动了中国古代科学的发展。道教外丹黄白术中的金丹理论思想在中国古代化学思想史上则具有极重要的地位和意义。道教外丹黄白术金丹理论思想的形成,不仅巩固了人类对自然界物质元素组成与性质的认识,同时也以思辨的形式抽

象概括了物质性质变化之规律。尽管在道教金丹思想中不乏臆测成份乃至神秘主义的种种谬见,但这些金丹思想无疑可视为中国古代朴素的物质组成论、物质结构论和物质反应论的原始形态。所以,如果我们要探究中国古代化学理论的思想渊源的话,那么我们就不得不追溯到古代道教外丹黄白术那里。

参考文献:

- [1]丹房奥论[A]. 道藏(第 19 册),文物出版社、上海书店、天津古籍出版社,1988.
- [2]阴真君金石五相类序[A]. 道藏(第 19 册)[Z]: 88.
- [3]张真人金石灵砂论[A]. 道藏(第 19 册)[Z].
- [4]丹房须知[A]. 道藏(第 19 册)[Z]: 57.
- [5]大洞炼真宝经九还金丹砂诀[A]. 道藏(第 19 册)[Z]: 24.
- [6]化书(卷 1)[A]. 道藏(第 23 册)[Z].
- [7]王明. 抱朴子内篇校释[A]. 中华书局,1985.
- [8]李约瑟. 中国科学技术史(第 2 卷)[M]: 176. 科学出版社,上海古籍出版社,1990.
- [9]黄帝九鼎神丹经诀(卷 9). 道藏(第 18 册)[Z].
- [10]土宿真君本草[A]. 李时珍. 本草纲目·金石部[M]. 人民卫生出版社,1975: 410.
- [11]周易参同契·上篇[M]. 朱熹考异本.
- [12]丁祯彦,李似珍点校. 化书(卷 1)[M]. 中华书局,1996.

收稿日期: 2006-09-06 责任编辑 尹邦志