

中国古代的假黄金与炼丹术

False Gold and Alchemy in Ancient China

供稿|汪常明^{1,2} / WANG Chang-ming

内容导读

黄金珍贵而稀少，自古就被人们作为财富的象征。黄金具有耐高温耐腐蚀的性能，能够让人联系到生命的不朽。我国历史上出现过形形色色的假黄金，其中有的用来冒充真黄金获取财富，有的作为道教练丹术中的成仙“金丹”。文章介绍了历史上假黄金的出现和使用情况，讨论了炼丹术与假黄金的联系，并列举了古代硬度法、比色法(试金石法)、标样比照法(金等子法)、密度法(重量法)、氧化、火炼法、焰色反应法等6种鉴定假黄金的方法。

黄金作为一种贵金属，自古即为人们所珍视。在我国早期文献中黄金也经常被提到，如：《尚书·禹贡》记载“厥贡，唯金三品”；《韩非子》载“荆南之地，丽水之中生金”。考古工作表明，至少从商代起中国即开始使用黄金(图1和图2)。黄金成为财富的象征后，人们便开始想方设法去获取它们，然而自然界的黄金矿产是非常有限的，如此一来便催生了假黄金。假黄金简称假金，或称伪金，最早出现于汉代，早期的假金制造者极有可能是冶炼铜矿的工匠，因为在冶铜的时候会偶尔得到外表跟黄金类似的合金，而更多种类假金的出现要归根于道教练丹术。中国炼丹术兴起于汉代，是道教制备成仙丹药的一种技术手段，因其主要目的是为了炼制令人不死的金丹，也称为金丹术。此外，点金和点银曾是炼丹术中的两个重要主题，因此古代炼丹中的外丹术

也被称为黄白术。可以这样说，自汉以后各色假金纷纷呈现于世。



图1 三星堆遗址青铜金面人像

作者单位：1. 中国科学院自然科学史研究所，北京 100190 2. 广西民族大学，南宁 530006



图2 战国时期楚国货币“郢爰”

历史上的假金

有关假金的记录，我国古文献中并不少见。最早的记录出现于《史记》：汉武帝时期有个名叫李少君的方士，跟武帝说能用丹砂炼成黄金，并且认为用黄金器饮食可以不死(少君言于上曰：“祠灶则致物，致物而丹沙可化为黄金，黄金成以为饮食器则益寿，益寿而海中蓬莱仙者可见，见之以封禅则不死，黄帝是也……”)。西汉初期伪黄金猖獗，以至汉景帝时期制定了制作假黄金为死罪的法律(《汉书·景帝纪》：“六年冬十月，……定铸钱伪黄金弃市律”)。另《汉书·王贡两龚鲍传》载：“前汉王吉，字子阳……自吉至崇，世名清廉，然材器名称稍不能及父，而禄位弥隆，皆好车马衣服。其自奉养，极为鲜明，而亡金银锦绣之物。及迁徙去，所载未尝过囊衣。不蓄积余财，去位家居，亦布衣疏食，天下服其廉而怪其奢，故俗传王阳能作黄金。”说的是西汉王吉为官清廉，但出行车马、所穿衣服却甚为豪华。人们感到奇怪，传说他会制作黄金，这里所指的黄金显然是假金。据史料记载，西汉一朝，黄金数量猛增，光是皇帝赏赐给臣子的黄金次数就达百余次，数量近90万斤^[1]。其中最大的一批黄金赏赐发生在在大将卫青打败匈奴的时候。《汉书·食货志》记载：“此后四年，卫青比岁十余万众击胡，斩捕首虏之士受赐黄金二十余万斤。”西汉黄金为何如此之多，西汉皇帝对于这种极为珍贵的财宝如此大规模赏赐，未免让人不解。有人认为此时西汉炼丹术开始兴盛，假金炼制技术已经成熟，这些赏赐的黄金极有可能是假金。结合前面的

历史文献来看，这种推测不无道理。到了唐宋时期，道教盛行，炼丹术自然也风靡。唐代小说《广异记》记载，有个叫成弼的人得了可以化铜为金的丹药，唐太宗找到他并授予其五品官，命其专造黄金，制得假金数万斤。这种假金名字叫做大唐金，还流传到国外，外国人将其当成宝物。《旧唐书·方伎传·孟洗》记载武则天时期曾赐黄金给凤阁侍郎刘祎之。一次，刘祎之的朋友——从小就喜好方术的凤阁舍人孟洗到他家发现御赐黄金是假金，于是告诉了他并教他试验假金的方法，“试之果然”。武则天听说了这件事之后很不高兴，后来就找了个借口将孟洗贬官到外地。宋代笔记《澠水燕谈录》记载宋真宗时，有汀州人王挺，得黄白术，“尝以药金、银献上以助国费”。宋真宗因此赠他岭南节度使的官衔，世人称这个人为“烧金王先生”。关于古代假金的记载还有很多，其中道教练丹书籍之中最为多见。除了道士炼制金丹之外。民间还有方士炼制假金，甚至皇家也用假金以假充真，用以赏赐臣民，甚至用来充实国库，由此可见古代制造假金之盛。

炼丹术与假金

如果说早期假金的炮制主要是为了获取财富的话，那么到了西汉炼丹术兴盛之后，更多假金则是由道士炼制而成，其目的当然是为了制取不死仙丹——金丹。后期制作假金获取财富的炼金技术可能也来自于炼丹术或者受到炼丹术的影响。为什么古代道士如此执着于炼制假金——金丹？对于这个问题，东晋著名的炼丹家葛洪在其著作《抱朴子·内篇》有明确的回答：“金丹之为物，烧之愈久，变化愈妙。黄金入火，百炼不消，埋之，毕天不朽。服此二物，炼人身体，故能令人不老不死。”金作为一种耐高温和腐蚀的金属，能够让人联系到生命的不朽。于是就有“服金者寿如金，服玉者寿如玉”的理论。那么既然如此，为什么不直接服食黄金呢？这个问题《抱朴子》也有回答：“世闲金银皆善，然道士率皆贫。故谚云，无有肥仙人富道士也。师徒或十人或五人，亦安得金银以供之乎？又不能远行采取，故宜作也。又化作之金，乃是诸药之精，胜于自然者也。”明确指出道士都是穷人，

用不起黄金。再者，人工炼制的“黄金”甚至比自然界所产的黄金服食效果更佳。炼丹著作中关于假金记载甚多，光假金的名称便达十几种之多，如丹金、药金、雄黄金、雌黄金、曾青金等。这些假金外表具有黄金色泽，实则是铜砷、铜锌、铜汞、锡的硫化物或者铅的氧化物等有毒物质^[2]。而假金的炼制通常是以含铜矿物为基础，加上砷、硫等化合物化合而成。北宋《正统道藏洞神部众术类·丹房奥论》记载：“古云：家有死三黄，不用置田庄。又云：家有真死砒，金银烂如泥。”这里的三黄应指硫磺、雄黄、雌黄，死砒应指砒霜，这几种物质都是化合假金的常见药剂。

古代假金的鉴别方法

随着炼丹术的盛行或方士的增多，假金曾经泛滥一时。明代黄省曾《吴风录》：“造黄白伪金，谓之茅银，用此欺购者众。”受骗的人多了，于是就出现了多种鉴定黄金的方法，这些方法中既有物理学方法，也有化学方法，罗列如下。

硬度法

根据硬度来判断。黄金的莫氏硬度为2.5，用牙咬可见齿痕。如明代《本草纲目》载：“咬时极软，即是真金”。

比色法(试金石法)

古代对黄金的真伪和成色的鉴定可通过在试金石上刻划来鉴别。其原理是根据条痕的反射率和色泽的判别来判断，是一种比色法。试金石是指一种可用来鉴别黄金的石块。明代《天工开物》载：“……其高下色，分七青、八黄、九紫、十赤。登试金石上，立见分明。”

标样比照法(金等子法)

根据黄金等级，制成标准黄金样品，然后将待测与标准样品进行对比，可判断黄金真伪和等级。宋《游宦纪闻》卷五载：“宣和殿有玉等子，以诸色玉次第排定，凡玉至，则以等子比之，高下自见。今内帑有金等子，亦此法。”

密度法(重量法)

金是重金属，密度相当大。根据单位体积的重量多少可推断黄金的真伪。《汉书·食货志》载：“黄金方寸，而重一斤”。

氧化、火炼法

金的化学性质不活泼，高温下不易氧化变质。所谓“真金不怕火炼”，因此可以用火烧法来检验真伪。东汉《周易参同契》载：“金如于猛火，色不夺精光；金不失其重，日月形如常；金性不败朽，故为完物宝”；宋《本草衍义》载：“金银有伪，投熔锅中，其伪物尽消散”。

焰色反应法

某些金属或它们的化合物在无色火焰中灼烧时火焰呈现特征的颜色，其原理是每种元素都有其特定的光谱。假金由于掺杂其他合金元素，燃烧时会产生焰色反应，从而可以断定真伪。《旧唐书》：“此药金也，若烧火其上，当有五色气”。

结束语

假金与炼丹术都是历史的产物。当假金作为假冒伪劣的黄金货币或者宝物时，其危害是显而易见的。而作为仙丹的药金，更是夺命毒药，史载死于服食金丹的君王就为数不少。然而，炼丹术本质上也是一种化学实践，最终导致了近代化学的产生。随着20世纪核物理化学理论和技术的进步，人工制取真正的黄金已经不再是神话和骗术，而是现实。

参考文献

- [1] 千家驹, 郭彦岗. 中国货币史纲要. 上海人民出版社, 1986: 120.
- [2] 赵匡华, 张惠珍. 中国古代炼丹术中诸药金、药银的考释与模拟试验研究. 自然科学史研究, 1987(2): 105-122.

作者简介：汪常明(1978—)，男，中国科学院自然科学史研究所博士后，广西民族大学科技史系副教授、硕士生导师。研究方向为科技史与科技考古。通讯地址：广西南宁市大学东路188号，广西民族大学民社学院科技系，南宁530006，E-mail：wangcm@126.com。

基金项目：国家社科基金重大项目——中外科学文化交流历史文献整理与研究(10&ZD063)资助。