

论文艺复兴时期欧洲炼金术的阿拉伯渊源

杨勇勤

(上海师范大学人文与传播学院, 上海 200234)

摘 要:文艺复兴时期作为一个转型时期,对欧洲的政治、经济和文化等各个方面向近代转变都起着重要作用。这个时期,欧洲文化深受阿拉伯文化的影响,在科学方面自然也不例外,炼金术即为其中之一。阿拉伯炼金术除了吸收之前文化的精华外,还在此基础上更加重视实验的过程和结果。文艺复兴时期欧洲炼金术高度重视实验的做法,对当时和后来的社会生活的许多方面产生了重要影响。

关键词:文艺复兴; 炼金术; 阿拉伯; 欧洲

中图分类号: N09

文献标志码: A

文章编号: 1008-4339(2009)06-0518-05

阿拉伯炼金术是近代化学的先驱,它脱胎于古希腊炼金术,并在此基础上更加重视实验的过程和结果。这种注重实验的做法,对后来欧洲近代化学的产生及科学思想的形成起着推动和促进的作用。鉴于此,笔者依据所收集的资料,探寻欧洲炼金术的阿拉伯源头,期望以此对文艺复兴时期欧洲文化的东方渊源有更深的认识。

一、炼金术的渊源及阿拉伯人西传的途径

1. 希腊炼金术概况

炼金术是一门古老的学问,它在欧洲的发展可以追溯到古希腊时期。古希腊的哲学家们擅于思辨和概括,他们整日冥思苦想,创立各种宏大博深的宇宙论,用最严谨的逻辑进行推理,这些关于自然的物质观成为后世炼金术理论的萌芽。柏拉图与亚里士多德在此基础上大大丰富了物质观的理论,因此对后世的影响均超出了前人。元素这个词首先为柏拉图所使用,他认为“万物的嬗递可以表现为从一种元素到另一种元素的循环转化”^{[1]26}。这种元素转化说为炼金术的发展奠定了理论基础。亚里士多德作为古希腊哲学的集大成者,其思想对后世的影响较柏拉图更甚。亚里士多德提出四元素说,即火、气、水和土,它们是物性的组合,而且这些物性的程度又是可以任意变化、调整的。

这种转变可以在自然界发生,也可以通过人为来促进。亚里士多德在其著作《气象学》第四卷中详细阐述过的这些观念,为后来的炼金术士进行金属的嬗变提供了直接的理论依据^{[2]12}。

但是,古希腊的哲学家们大多只注重理论探讨,缺乏实践操作。因此,他们的认识也只停留在理论的层面上,并没有实验的支撑,这种局面直到希腊化时期才有所改观。虽然希腊化初期的科学家们还多少有一些轻视实验的观念,但工匠们已能将哲学家们的理论在工艺过程中运用起来。这种理论与实践的初次结合才产生了炼金术。而且黄金、白银此时已经作为一般等价物在商品交换中进行流通,人们对这些贵金属的向往也成为促进炼金术发展的原动力。在亚历山大里亚的炼金术士们看来,物质的本质不在于它的质量和它的具体的物理特性和化学反映,而在于亚里士多德所说的色彩等很容易改变的特性。因此,如果一种金属具有了黄色而富有光泽等黄金的基本特性,它也就变成了黄金。由此,也就产生了一套将贱金属衍变为贵金属的方法。分别是黑化、白化及黄化,通过这些过程贱金属就呈现出黄金的色泽^{[3]97,[1]44}。亚历山大里亚的炼金术士将这些工艺流程记录下来,在一份大约八万字手稿中就有关于古希腊炼金术的最早来源及其工艺过程的记录。希腊化时期炼金术的繁盛由此不难想象。

后来,由于种种原因,炼金术在西方开始衰落,但

收稿日期:2008-10-20.

作者简介:杨勇勤(1975—),女,博士研究生.

通讯作者:杨勇勤,yangyongqin2006@163.com.

它的理论和实验方法却为阿拉伯人所继承,从而流传下来为后人所知。

2. 阿拉伯人的继承与发展

阿拉伯炼金术是以希腊炼金术为基础,并结合东方的神秘主义和埃及的工艺学发展而来的。现在使用的“alchemy”(炼金术)一词据说是由阿拉伯语的定冠词 al 作为希腊词汇 kimia 的前缀而衍生出来的^{[2]10}。作为东西方知识的融合,阿拉伯炼金术在理论和实践上都有所创新,强调以实验、应用为主。阿拉伯有许多有名的炼金家,哈彦(Hayyan,拉丁文名为格伯,Geber)、拉齐(Razi,拉丁文名为 Rhazes 或 Rasis)、西那(Sina,拉丁文名为阿维森纳,Avicenna)是最突出的三位。其中格伯最为著名,对后世的影响也最为深远。

格伯将中国的汞-硫理论和亚里士多德的四元素说相结合,提出大量新的炼金术理论,这些理论已经广泛流行并得到信奉^{[4]41}。格伯认为,金属都是由不同比例和不同纯度的硫和汞组成,各种金属中各自所含的硫汞比例不同。黄金中所含硫汞比量正好平衡,其他金属则不平衡。贱金属通过调整自身硫汞比量,达到平衡即可衍变为贵金属。因此,炼金术又被称为“平衡之术”。阿拉伯的炼金家们还将中国有关丹药的概念引入炼金术中,认为丹药是一类特殊的物质,它可以点化不完善的物质,还可以治疗任何不健康的物体——金属、矿物、植物、动物乃至人体,使之成为完善的物体,人体则可以长寿。丹药成为万应的灵药^{[5]119}。正是阿拉伯炼金家有着汲取不同文明精华的民族传统,他们才不断丰富炼金术的理论。

在努力构建自身理论的基础上,阿拉伯的炼金家们更进一步重视观察与实验。格伯的著作表明他喜爱实验室的实践胜于理论,他提倡细致的研究,反对任何没有证据支持的妄言^{[2]60}。这些记录了诸多实验的著作被后世奉为经典。格伯去世后,在重修库法城的一条街道时,人们发现了他的实验室,并发掘出一大堆炼金仪器和一块重达半斤的黄金。拉齐所著的《秘典》一书实际上是一本化学工艺配方的集子,分别讨论了物质、仪器和方法。在他的实验中,基本的炼金过程如蒸馏、焙烧、结晶、蒸发和过滤都变得更加精确,实验室里使用的标准的蒸馏器、烧杯、烧瓶、漏斗、炉子也都开始和现代使用的仪器相似^{[1]46}。不仅如此,阿拉伯炼金家还把当时矿山和手工业使用的各种装置,如风箱、火炉、坩埚、烧瓶等应用到制药方面来。炼金与制药在阿拉伯炼金术中彼此影响、相互融合,这两个方面对文艺复兴时期欧洲的炼金术与医药化学都产生了推动作用。

3. 阿拉伯炼金术西传的途径和方式

阿拉伯文化在达到繁荣后,开始向西方传播。在这一文化传播的过程中,与阿拉伯有着密切接触的西班牙与西西里在阿拉伯文化的西向传播与西方文化复兴的过程中起了至关重要的桥梁作用。西班牙早在公元711年就被穆斯林摩尔人所征服,后来又建立了科尔多瓦哈里发王朝,使得科尔多瓦成为学术交流的中心,吸引大量欧洲人到此学习。西西里从公元831年到公元1090年就是穆斯林的一个省,与南部意大利有着密切的联系,受阿拉伯影响很深。而后统治西西里的诺曼诸王及其继任者,都是阿拉伯文化的热心支持者,让其各种不同的因素传入半岛和西欧。由此,阿拉伯文化得以渗入欧洲。

炼金术在阿拉伯人那里得到传承并加以发展后,也随着阿拉伯文化潮流的西传流向欧洲。大约在公元8世纪,阿拉伯人将炼金术的知识带进西欧的南部地区,此时其影响还仅限于某些区域。到公元10世纪以后,阿拉伯炼金术大量传到科尔多瓦哈里发王朝,于是摩尔人中很快出现了一批炼金术士^{[1]76,[2]64}。科尔多瓦是这门学问的中心,那时已经十分有名并吸引了众多学生。同时也有许多西班牙学者和学生去阿拉伯研究和学习。生于科尔多瓦的摩尔人马奇里梯(Majriti,卒于约公元1007年)在阿拉伯半岛获得较为系统的炼金术知识后,回到故乡,写了《圣徒足迹》一书^{[2]65},促进了炼金术思想向西方的传播。

通过早期的西班牙学者与东方的文化往来,公元10世纪末,扎比尔和拉齐的著作也传到西班牙^{[1]76}。随着阿拉伯炼金术著作的不断传入,将这些著作由阿拉伯文译为拉丁文显得尤为必要。在西班牙及意大利的南部地区,也先后兴办了一批翻译学校,不少的炼金术书籍被译为拉丁语^{[3]137}。在许多方面,西班牙都是从阿拉伯语到拉丁语理想的翻译之地。因为穆斯林占据的西班牙拥有辉煌的阿拉伯文化,其中包括大量可供翻译的来自希腊原著的阿拉伯版本。最早翻译有关炼金术著作的是英国侨民罗伯特,他于12世纪在西班牙将一本名为《化学配制》的阿拉伯文炼金术著作译为拉丁文,这是传入欧洲最早的关于阿拉伯炼金术的教科书。翻译家克雷莫纳的杰纳德(Gernard of Cremona,公元1114—1187年)一生翻译了七八十部著作,也包括炼金术方面的书籍^{[6]59,[2]91,[7]104}。

中世纪后期,西班牙的炼金活动及翻译的书籍通过来此留学的欧洲人,越过比利牛斯山,沿着普罗旺斯省和阿尔卑斯山进入洛林,再传至德意志和中欧,甚至跨越英吉利海峡进入英格兰。西西里与和它关系密切的南部意大利则将炼金术由意大利半岛传入欧洲。在

这些国家中,拉丁文版的炼金术书籍又被辗转译为各国的本国语言。因此,在经历了12世纪翻译过程的高峰期以后,不仅翻译的范围更加扩展,而且从地理位置上看已经成为一个欧洲范围的运动。

在南意和西西里,皇室的赞助对翻译过程起着举足轻重的作用,或者至少对翻译家来说是这样。早期炼金术的手稿也是在皇帝曼纽尔的统治时期传入西西里的,而米歇尔·斯科特就是在西西里得到皇帝腓特烈二世的宠幸,翻译了亚里士多德的生物学著作和许多伊斯兰教炼金术书籍的^{[6]60,[8]188-189,[9]104}。在意大利博比奥(Bobbio)的一所图书馆里有一份据穆拉托里(Muratori)考证属于公元10世纪的图书馆目录,这份目录的第一部分,数学和科学书籍的列表中就有关于炼金术方面的书籍。随着文化的北移趋势,一些相关书籍也流出了意大利。12世纪巴伐利亚圣彼得修道院有一份长达246条的藏书目录,其中包括相当数量的与炼金术有关的科学书籍^{[8]210}。英、法两国在接受西班牙与西西里所翻译的炼金术著作的同时,也着手翻译传入本国的阿拉伯文炼金手稿。12世纪中期,英国也开始了将阿拉伯炼金手稿翻译为拉丁文的活动,由8—10世纪的阿拉伯学者格伯、拉齐、阿维森纳等所作的手稿被大量译出。这些手稿被保存、研究后并入了西方的炼金术书籍。在文艺复兴时期,英国还有许多炼金术手稿和印刷书籍流传。13世纪,巴黎的菲利普(Phillip of Paris)将阿拉伯炼金著作《秘密的秘密》译为拉丁文,并由此转译为法语,后来这本书又被译为德语^{[10]38,59,[11]183}。可以看出,这时炼金术的知识已经遍布欧洲。

13世纪后,欧洲炼金术活动日益频繁,连一些知名的经院学者都对这一活动发生了兴趣。法国与德意志皇帝更是争先恐后地在皇宫中支起炉火,广罗炼金术士,进行炼金活动。大学里也开始研究起炼金术来,这就为以后实验科学的兴起打下了基础。

二、欧洲炼金术实验的阿拉伯源头

阿拉伯炼金术著作向欧洲人传播了关于炼金术的知识和观念,并在很长一段时间内对后者产生了直接和间接的影响。阿拉伯炼金家强调实践,古代的炼金术在他们手中逐渐脱去神秘的外衣,向实验化学的方向发展。阿拉伯炼金家在实践过程中摸索出的原则、方法等都为欧洲的炼金术士和医药化学家参照利用、借鉴和吸收,促进了欧洲实验化学的兴起。

1. 注重实验的观念得到强调

许多东方的炼金术的观念(如丹药等)通过中世

纪后期的阿拉伯著作传到欧洲^{[12]421},欧洲的炼金术士和医药化学家在接受的同时,也对炼金术有了更新的认识。14世纪费拉拉的炼金术士布鲁斯(Bonus)认为炼金术的目的是消除原初金属的不完善状态,就是让不完善金属转变为纯金的过程^{[4]156}。Sedaceries对炼金术的定义是:它是促使一切金属的特性通过人工方式达到完美的一门学问。通过秘密的方法炼出丹药,可以治疗疾病,治愈瘫痪,消除麻疯病,让青春永驻。瑞士的帕拉塞尔苏斯(Paracelsus, 1493—1541年)把炼金术表达为:“将天然的原料加工为适合某种新要求的,为人类有益的产品之任何过程。”德意志的李巴乌(Libau, 拉丁文名为Libavius, 约1540—1616年)认为:“炼金术是通过从混合物中析出实体的方法来制造特效药物和提炼纯净精华的一门技术^{[1]110,[4]630,[5]135}。”从这些不同时期对炼金术的不同表述中我们可以看到,不管是金属衍变还是药物制备,都强调了实验的过程。可见,文艺复兴时期的炼金术士和医药化学家已经开始慢慢摆脱了单纯的冥思苦想,而期望通过实验来达到预期目的,阿拉伯人注重实验的理念已被欧洲人认同和发展。

不仅如此,欧洲炼金术士将阿拉伯炼金家的书奉为圭臬,频繁引用阿拉伯炼金家的意见及其著作,也在客观上不断地强化了实验的观念。在早期,欧洲炼金术士只是研究并模仿阿拉伯炼金家书中的内容。博韦的文森特(Vincent of Beauvais, 1190—1264年)在他编写的《自然鉴》一书中有很长一节专门论述炼金术,大部分来源于阿拉伯著作的拉丁文译本。阿诺德(Arnald, 1240—1311年)的著作*Opera*的早期版本就是译自阿拉伯语的Costa ben Luca的书信体(Epistle)《关于魔法》,而特雷沃的贝尔纳(Bernard of Treves)也在自传中承认,他花了4年时间,800克朗检验一本拉齐写的书,又用2000多克朗研究格伯的书。Sedaceries在他关于炼金术的总结性论文中也引用了格伯的观点,同时他还反复阅读阿维森纳的著作。除了大量引用古代和阿拉伯炼金家的观点外,阿拉伯炼金属语如Azoc, Adrop和Kibrit也被广泛使用^{[4]54,621,96,171-172}。阿拉伯炼金家的观点已被欧洲炼金术士了然于胸。

欧洲炼金术士将书本中学来的知识运用到实验中,在他们的手稿中仍然不断地出现阿拉伯炼金家的名字及其论述。阿诺德提到许多炼金术的实证,它们大多不长。其中有一个简短得只有9行,但这些实证都是沿用了由格伯所设立的实证的形式。在由布雷西亚的博纳文图拉·德·艾西奥(Bonaventura de Iseo of Brescia)的兄弟——小兄弟会修士写作的《原料之书》发现于15世纪的手稿中,第三卷收入了来自格伯的

《完美的掌握》书中的大量实验及拉齐的众多摘录。1475年威尼斯出版的由大马士革的约翰(John of Damascus)所著的手稿《上帝的礼物》中,格伯的观点在结尾也被引用^{[4]81, 46, 629-630}。英国的约翰·达斯汀(John Dastin)的学说受到格伯的深刻影响,他的多部著作中反复强调格伯、拉齐和阿维森纳的观点。而且,在他另一部手稿每页边缘出现的引文参考中,就有10处出自格伯。还有一本只有两页的简短的炼金术小册子中,开头和结尾也都引用了格伯的话^{[4]978, 101}。阿拉伯炼金家强调实验的观念对欧洲炼金术士产生了潜移默化的影响,并在他们以后的实践中体现出来。

2. 实验原则与实验方法

格伯被欧洲人誉为“无可争辩的中世纪最杰出的科学家之一”,影响极为深远,他强调“化学研究唯一可信赖的便是实验”这一基本原则。格伯指出化学研究和实验必须遵循7项要求:一是明确实验之目的,并以特定的方法进行之;二是摒弃没有意义的各种假设;三是选定实验的最佳时间;四是实验者必须具有毅力,要孜孜不倦地工作;五是实验室必须是封闭型的;六是只信赖你认为可信赖的人;七是不要被一些假象迷惑,它可能导致实验失败^{[13]50}。

马格努斯在一篇名为 *Libellus de Alchemia* 的文章中给炼金术士提出了8条应遵循的原则和条件:一是必须言行谨慎并保持沉默,展示无人知晓的操作结果;二是应该住在一个与世隔绝、私人的房子里;三是谨慎选择工作日和时间;四是应有耐心、勤奋和耐力;五是应按照固定程序操作;六是只应使用玻璃容器和上釉的陶器;七是应有足够的钱应付这项工作的花销;八是避免与王公贵戚有任何关系^{[2]78-79}。Sedacrius 1378年左右在著作中对从业者们也提出了9条规诫:一是对神的敬畏;二是对自然界和操作方式的认知;三是持之以恒;四是经验优于沉思;五是通过测量和称量确定各成分的正确比例;六是坚持不懈地研究和阅读;七是了解操作的恰当时间(从3月到9月);八是有合适的、秘密的实验室及值得信赖的合伙人和助手;九是不要将秘密透露给缺乏这种知识或经验的人^{[4]631}。虽然这些原则不尽相同,但他们之间的渊源关系已经能够看得十分明白,且 Sedacrius 似乎更得格伯的衣钵。

除此之外,阿拉伯炼金家的一些实验方法也受到重视。蒸馏是阿拉伯炼金家广泛采用的技术,他们不仅将蒸馏用于一般的制作过程,还用于提炼动、植物物质。他们认为成功的秘诀就是反复蒸馏,通过蒸馏来提纯物质。Alembic(蒸馏器)这个名称来源于希腊语 ambix,后由阿拉伯人重新创造^{[2]111}。欧洲人用这种蒸馏法得到了在化学和医学上应用广泛的酒精。16世

纪帕拉塞尔苏斯使用了“酒精”(alcohol)一词,他命名的根据就是阿拉伯语的 al kohol。在16世纪,人们研究蒸馏术和从植物中提取药物的兴趣经久不衰。希罗尼姆·布伦契威格(Hieronymus Bounschwygk,约1450—1513年)于1500年发表了《蒸馏术简明手册》一书,在书中详细介绍了蒸馏器械及方法。布伦契威格本人热衷于从植物中馏出“汁液”,来制取经过提炼的药品,他也常用一种叫做圆帽的有空气冷却的圆锥形蒸馏器来浓缩植物的汁液^{[1]83, 100-101}。欧洲人还改进玻璃质量,用玻璃制作蒸馏器,利于观察到整个蒸馏过程。

3. 物质分类及对物质变化的重新认识

阿拉伯炼金家在实验的过程中摸索出按基本物理性质划分物质种类的分类方法,也为后世借鉴。阿格里柯拉(Agricola,公元1494—1555年)在1546年出版的《矿石的性质》一书中,将矿石分为五类:泥土、狭义的玉石、液浆的结晶(盐)、金属、化合物(如方铅矿、黄铁矿等)^{[5]143}。这与阿维森纳在《医药手册》“物理学”一章中,将矿物分为岩石、可溶物、硫和盐四大类相似,他们都是采用的物理性质作为分类的标准。而用物理性质作为分类依据,这种观点为大部分阿拉伯炼金家所赞同。范·赫尔蒙特(Van Helmont)后来也是用气体的物理性质来对其进行粗略的分类,有野气或者说无约束的气体、风气(空气)、肥气、干气或者说升华的气、烟气或者说地方性气等^{[14]375}。这种按物理性质分类的方法,直到现在仍然作为一种重要的分类方法在使用。

欧洲炼金术士和医药化学家不仅沿用格伯的硫汞理论,而且通过大量实验对物质和物质变化的理论又开始重新认识。马格努斯、布鲁斯、阿诺德、约翰·达斯汀和贝尔纳等炼金术士都承认格伯的硫汞理论,认为所有的金属都是由硫和汞组成^{[4]158, 99, [15]96}。16世纪以后,随着医药化学的兴起,人们对汞-硫理论不断进行补充,帕拉塞尔苏斯在硫、汞的基础上增加了一种新的要素:盐。他认定硫为易燃的元素,汞为流动性和挥发性的元素,盐为固定的和不活动的元素^{[1]106}。其中的硫、汞、盐并不是现代化学里所通用的元素,而是一种抽象的概念。巴西尔·法兰亭(Basil Valentine)则加上一个生基(Archaeus)^{[3]177},即是帕拉塞尔苏斯所说的阿契厄斯,是一个支配和统治所有生物及生命过程的精灵。赫尔蒙特认为:“事实上,一切盐、粘土、实际上一切有形物体实质上都只是水的产物,而且都可以再由自然界或者人工还原为水。”格劳伯(Glauber, 1604—1670年)认为,“植物的要素是水、盐和硫,而金属也是由这些要素组成的”^{[14]375, 377}。虽然这些理

论仍然没有跳出中世纪的窠巢,没能从本质上揭示出物质及其变化的原因,但是由这些理论所引出的实验从客观上丰富了化学实验的内容,并且导致了一种实验风气的产生和流行,促使人们不断探索思考物质的本性,有助于欧洲近代实验化学的兴起。

三、结 语

西方学者倾向于认为阿拉伯炼金术的直接影响在1300年以后就停止了。14世纪以后,新的西方权威开始取代拉齐、阿维森纳,甚至格伯^{[4]47}。但从前文所述来看,实际情况并非如此,阿拉伯科学的影响远远超出了人们的意料。恩格斯指出:“古代留传下欧几里德几何学和托勒密太阳系;阿拉伯留传下十进位制、代数学的发端、现代数字和炼金术;基督教的中世纪什么也没有留下。”^{[16]8}从恩格斯的论述中我们可以看出炼金术在文化传承中的重要性以及文艺复兴时期欧洲文化源头的多元性。其中阿拉伯文化占有着不可忽视的地位,且对欧洲现代文明的复兴功不可没。

文艺复兴时期,人们追求科学的热情已经点燃。他们有着对自然永无止境地探索的激情,期望用自己的行动来求得真知。从以上对炼金术的分析中,我们就可以窥见一斑。这种对世界、对人本身的不断探索的精神,贯穿了文艺复兴的始终。

参考文献

- [1] [美]莱斯特. 化学的历史背景[M]. 吴 忠,译. 北京:商务印书馆,1982.
- [2] Thompson. *Alchemy and Alchemists* [M]. New York: Dover Publications, Inc., 2002.
- [3] [英]丹皮尔. 科学史[M]. 李 衍,译. 北京:商务印书馆,1989.
- [4] Lynn Thorndike. *A History of Magic and Experimental Science* [M]. New York: Columbia University Press, 1934.
- [5] 周嘉华,张 黎,苏永解. 世界化学史[M]. 长春:吉林教育出版社,1998.
- [6] Lindberg. *Science in the Middle Ages* [M]. London: the University of Chicago Press, Ltd, 1978.
- [7] [英]梅 森. 自然科学史[M]. 上海外国自然科学哲学著作编译组,译. 上海:上海人民出版社,1977.
- [8] Thompson. *The Medieval Library* [M]. Chicago: the University of Chicago Press, 1939.
- [9] Edward Grant. *The Foundations of Modern Science in the Middle Ages* [M]. London: Cambridge University Press, 1996.
- [10] Lindon. *Darke Hieroglyphicks Alchemy in English Literature from Chaucer to the Restoration* [M]. Kentucky: University Press of Kentucky, 1996.
- [11] Krebs. *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions, and Discoveries of the Middle Ages and the Renaissance* [M]. London: Greenwood Press, Westport, Connecticut, 2004.
- [12] Lach. *Asia in the Making of Europe* [M] Chicago: Book Three, 1977.
- [13] 蔡伟良. 灿烂的阿拔斯文化[M]. 上海:上海外语教育出版社,1997.
- [14] [英]沃尔夫. 十六、十七世纪科学、技术和哲学史[M]. 周昌忠,译. 北京:商务印书馆,1991.
- [15] [日]桥本敬造,市川米太,宫下三郎. 自然观的演变[M]. 郑毓德,王 真,译. 北京:北京大学出版社,1988.
- [16] 恩格斯. 自然辩证法[M]. 于光远,译编. 北京:人民出版社,1984.

Arabic Resources of European Alchemy and Influence on Europe in the Renaissance

YANG Yong-qin

(School of Humanity and Communications, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

Abstract: As a transitional period, the Renaissance plays an important role to the development of politics, economy, and culture of Europe from medieval to modern. In this stage, European culture is deeply influenced many aspects of Europe, of course, including science. Alchemy is one of it. Arabic alchemy is not only absorbing the soul of other culture but also emphasizing the process and result of experiment. In Renaissance, European alchemists accepted the Arabic views and also thought much of experiments. From then on, this action affected European social life.

Keywords: the Renaissance; alchemy; Arabic; Europe