

中國古代化學史

(初 稿)

張子高主編

(仅供討論及提意見之用)

0-09
Z04
:2

說 明

本書是一九五九年大躍進中的產物，也是大協作的產物。執筆
供稿者：有王祖陶、曹元宇、俞崇智、楊根和黃國安等同志。這些
同志都是以高度的熱情，於本人正常工作之外，來支援中國化學史
的編寫。一九五九年十二月中，在自然科學史研究室黨委領導下，
曾召開一次座談會，並蒙學校和機關里關心這項工作的同志提出好
些寶貴的意見。一年以來，進行了局部的修訂；現在仍在繼續修改
中。希望讀者以大協作的精神隨時將意見寄交中國科學院自然科學
史研究室（北京朝陽門大街117號）或清華大學化學教研組。

目 录

第一章 緒論	1
第二章 原始社会时期	24
第一节 火的利用	24
第二节 陶器的出現	25
第三章 奴隶社会时期	30
第一节 陶器	30
第二节 青銅器	35
第三节 釀酒	49
第四节 染色	51
第五节 結束語	54
第四章 封建社会前期 (战国至南北朝)	57
第一节 铁器的广泛使用	58
第二节 青銅器的演变	70
第三节 鋳銅合金的出現	95
第四节 物質变化的理論和物質結構的概念	99
第五节 炼丹术的产生与發展	109
第六节 由陶器到瓷器的过渡	142
第七节 造紙术的發明和革新	146
第八节 食盐的采集和煎制	152
第五章 封建社会后期 (隋唐至鴉片战争)	157
第一节 鋼鉄冶炼技术的發展	158
第二节 胆銅法的应用及黃銅合金	167

第三节	炼丹术进一步的发展	176
第四节	本草学的发展——从唐本草到本草綱目	182
第五节	火药的发明、应用与外传	190
第六节	造纸技术的进一步发展	195
第七节	瓷器的出现、发展及高度成就	198
第八节	明代有关化学的科学技术巨著——天工开物	204
第九节	西方化学的传入	210

第一章 緒 論

(一)

我国勤劳勇敢的劳动人民，从很早的古代起，一直到现在，在几千年的长期的生产斗争和阶级斗争的社会实践中，創造了悠久灿烂的文化。我国是世界文明發达最早的国家之一，具有光荣的革命传统和优秀的文化历史遺產。毛主席說：“在中华民族的开化史上，有素称發达的农业和手工业，有許多伟大的思想家、科学家、發明家、政治家、軍事家、文学家和艺术家，有丰富的文化典籍。在很早的时候，中国就有了指南針的發明。还在一千八百年前，已經發明了造紙法。在一千三百年前，已經發明了刻版印刷。在八百年前，更發明了活字印刷。火药的应用，也在欧洲人之前。所以，中国是世界文明發达最早的国家之一，中国已有了将近四千年的有文字可考的历史。”^①又說：“清理古代文化的發展过程，剔除其封建性的糟粕，吸收其民主性的精华，是發展民族新文化提高民族自信心的必要条件；但是决不能无批判地兼收并蓄。必須將古代封建統治階級的一切腐朽的东西和古代优秀的人民文化即多少帶有民主性和革命性的东西区别开来。中国現時的新政治新經濟是从古代的旧政治旧經濟發展而来的，中国現時的新文化也是从古代的旧文化發展而来，因此我們必須尊重自己的历史，决不能割断历史。但是这种尊重，是給历史以一定的科学的地位，是尊重历史的辯証法的發展，

① “中国革命和中国共产党”，“毛澤东选集”第二卷，第592—593

而不是頌古非今，不是讚揚任何封建的毒素。對於人民群眾和青年學生，主要地不是引導他們向後看，而是要引導他們向前看。”①

如何正確對待我國優秀的歷史遺產，毛澤東同志給了我們極其深刻的指示。首先他指出我國世世代代的勞動人民創造了悠久豐富的文化，我們必須把它清理出來，繼承下來。這是尊重自己的歷史，是發展民族新文化提高民族自信心的必要條件。因此毛澤東同志教導我們必須正確認識清理和繼承祖國文化遺產的十分重大的意義。同時也反對了那種漠視或否定祖國文化遺產的民族虛無主義的態度；也反對了那種盲目崇拜歐美資產階級文化、漠視祖國優秀文化遺產的帝國主義奴化思想。

其次，指出必須以革命的批判的精神來清理古代文化遺產，剔除封建性的糟粕，吸收其民主性的精華。必須以尊重歷史的辯證法的發展的科學態度，給歷史以一定的科學的地位。必須向前看，古為今用，為創造和發展社會主義的新文化服務，為現時的社會主義革命和建設事業服務。這就直接反對了在祖國文化遺產研究中的一切唯心主義觀點；也反對了那種厚古薄今、不向前看而向後看、脫離現實鬥爭的理論脫離實際的傾向。

因此，毛澤東同志重要的指示給我們指出了如何對待歷史遺產的正確方向和正確的態度；更給予了我們無限鼓舞的力量，為努力完成清理和繼承祖國文化遺產的重大任務而奮鬥。

因此，研究作為祖國文化遺產重要組成部分之一的中國化學史，不但是意義十分重大，而且是一項迫切的重大任務了。

(二)

以革命的批判的精神來清理古代文化遺產，必須以馬克思列寧

① “新民主主義論”，“毛澤東選集”第二卷，第679頁。

主义、毛澤东思想作为我們的思想指南，必須坚持辯証唯物主义和历史唯物主义。

在化学史的研究中存在着两种历史观、两种研究方法的根本对立。

资产階級化学史家在考察化学發展的历史时，从唯心史观的观点出發，認為人的思想、智慧决定着化学的历史發展，把它归結为科学家天才智慧的活动的結果；或又把它当做与社会生产及其他社会生活隔絕的所謂“純科学”的理論观念的發展过程，認為科学与政治无关，是超然独立于政治之外的东西；或又由于近代科学技术的發明日益对社会生产起着巨大的指导作用，他們更直接把科学看做是决定生产与社会历史發展的东西。所以，他們否定历史的辯証法的發展，不可能揭露为客观必然性所决定的化学历史發展过程，不可能發現它的規律性。并且經常是作出唯心的反科学的結論，歪曲了真实的历史。因此在资产階級化学史家手中，化学史不可能，也从来没有变成成为真正的科学。

只有在科学的共产主义的創始人馬克思、恩格斯創立了辯証唯物主义和历史唯物主义以后，才奠定了包括化学史在內的整个自然科学史的理論基础。与唯心史观相反，馬克思主义的化学史認為：化学史与其他自然科学史一样，是被人类社会物質财富的生产所决定的，是从事生产劳动的人民群众所創造的。同时它也依賴于极为复杂的社会生产关系和精神生活等因素的交互作用。因此，把化学史放在生产發展的基础上和社会統一联系的过程中来研究，才能揭露化学發展的真實历史，揭露它的規律性，化学史才成为真正的科学。

我們研究化学史，首先需要給予它一个科学的定义，使化学史这一門科学有一个明确的研究对象。资产階級化学史家从唯心史观出發，从来没有过科学的研究对象，而且在对象問題上弄得十分混

乱。他們認為化学史是研究人类的“心灵”、“想像力”如何創造出科学来，如何去推求“心之發达”为能事，于是他們过份渲染科学家的个人作用，渲染科学家的“天才”、“优美品性”等，这是十分腐朽的主观唯心主义的理解。他們或又認為化学史只是研究自然观念、知識的变迁以及化学思想和观察的成功与失敗等，他們不了解化学也是一种社会意識形态，不能脱离社会生产和生活来作孤立的研究。因此，这是一种孤立片面的形而上学的理解。与此相反，馬克思主义的化学史在确定科学的化学史的研究对象时，从唯物史观出發，認為化学的历史是客观的有规律的發展过程，有它自己的萌芽、發生和發展的历史。它不能离开社会生产和生活而孤立地發展，它是历史的主人——人民群众通过生产斗争而創造出来的，它是人类普遍認識發展史的一部分。因此，化学史是人类对自然界認識的历史中关于物質及其变化的認識的历史，是化学萌芽、發生、發展的历史；同时又是人民群众生产斗争的历史的一部分。它以研究作为自然科学一个独立部門的科学的萌芽、發生、發展为对象。

其次，从这样的对象出發，給我們提出研究化学史，特别是研究中国化学史什么重要的任务呢？

第一，研究中国人民在生产斗争中創造和發展化学的历史，清理中国化学發展的过程，研究它的特点及其规律性，正确阐明中国化学萌芽、發生、發展的历史，从而建立科学的化学史。这一任务的解决，将給祖国化学的历史遗产以一定的科学的地位，并把它繼承下来，丰富祖国文化的宝庫。同时以辯証唯物主义和历史唯物主义的化学發展的历史知識武装我們，帮助我們更自觉地認識和貫徹党的方针政策，坚持科学为无产阶级的政治服务，为社会主义的建設事业服务的正确方向；鼓舞我們以英勇豪迈的精神为实现化学赶上和超过世界先进科学水平、攀登世界科学高峰的历史任务而奋斗。

爭，为把我国建成一个具有現代工业、現代农业、現代科学文化的社会主义强国而斗争。

第二，系統整理和研究祖国化学的历史成就，尊重历史的辯証法的发展，正确闡明中国化学对世界化学发展的历史贡献及其应有的地位和作用。与任何漠視祖国科学文化的现象作斗争，与抹杀和歪曲中国化学史的资产阶级世界主义作斗争，破除对资产阶级科学文化的迷信和自卑，發揚爱国主义精神，提高民族自信心及对祖国科学文化的自豪感。同时中国化学的不少历史成就，可以直接为今天蓬勃发展的技术革新和技术革命服务。我国的一些科学工作者在这方面曾經作出了显著的贡献。例如江西省輕工业厅陶瓷研究所系統收集和整理了景德镇古代瓷器生产的技术，恢复了古代名瓷的生产，并大大帮助了今天瓷器生产的技术革新，他們还出版了“景德镇陶瓷史稿”的有价值的科学書专著。其他如中国古代本草学的成就是极为丰富的，几千年来成功地应用于各种疾病的治疗，系統地研究这些药物的性能和結構，对于发展中国的藥物化学将起着十分重大的作用。

第三，化学发展的历史証明：化学也是唯物論和唯心論、科学与宗教斗争的历史舞台，中国化学的历史也不例外。因此，应该研究中国化学中唯物論与唯心論、科学与宗教斗争的历史，用具体的历史斗争的知識武装我們，作一个自覺的辯証唯物主义者，与化学中一切唯心主义的观点作斗争，与资产阶级世界观作斗争，这是发展祖国化学科学的一个重要的条件。

(三)

把化学史放在生产实践的基础上和社会統一联系的发展过程中来研究，才能揭露化学历史发展的規律性，揭露化学萌芽、發生、

發展的真實歷史。這是因為化學與其他社會現象處於一定的聯繫之中，同時又以它自己特殊的發展規律和它們相區別。因此，研究這些聯繫的特點和性質，揭露化學本身發展的固有的、特殊的矛盾，就是研究化學史的方法論問題。

化學與其他社會現象的聯繫是多方面的、極為複雜的，而與生產的聯繫是最根本的、決定性的聯繫，它決定着化學的發展以及在一定歷史階段的認識限度和內容。因為化學的歷史是人民群眾生產鬥爭的歷史，是生產鬥爭知識的總結；同時又服務於生產、滿足生產的需求，並在生產鬥爭的實踐中得到進一步的發展。恩格斯曾經指出這種聯繫的性質說：“科學的發生和發展從開始起便由生產所決定的”。^①又說：“倘若在社會上有了一種技術上的需要，那就比十個大學還更能推動科學前進。”^②毛主席在實踐論中也明白地指出：“首先，馬克思主義者認為人類的生產活動是最基本的實踐活動，是決定其他一切活動的東西。人的認識，主要地依賴於物質的生產活動，逐漸地了解自然的性質、自然的規律性，人和自然的關係；……一切這些知識，離開生產活動是不能得到的。”^③

現在我們首先來考察一下中國化學是人民群眾如何從生產鬥爭的歷史發展過程中逐漸創造和發展起來的。

在中國很古遠的原始社會時期，由於生活的需要，早已使用了火；並且出現了陶器製造、釀酒、皮革加工等原始的化學工藝。在陶器製造方面，最初能製造帶有彩色花紋的陶器，稱為“彩陶”；後來技術進步，能製造器壁薄而勻稱的黑色陶器，稱為“黑陶”。

① 恩格斯：“自然辯證法”第149頁。

② “馬克思、恩格斯關於歷史唯物論的信”。

③ “毛澤東選集”第一卷第281頁。

陶器制造是当时文化发展的标志，考古学家称为“彩陶文化”和“黑陶文化”。但是，当时以石器作为生产工具的生产处于极为低下的水平，外部自然力量统治着人们，人是自然的奴隶。他们对这一可怕的自然力量无法理解，只能用神话来解释，尚谈不到科学的认识。所以，在原始社会时期没有科学的诞生。

到了商代和周代的奴隶社会时期，这时以青铜器作为生产工具的生产，比起原始时代来要进步得多，生产出现了畜牧业、农业和手工业的分工，生产规模扩大了，人们开始有了一定的驾驭自然的能力。这一时期技术进步和文化发展的标志是青铜的冶炼和制造。从考古发掘出来的大量文物看来，青铜器的种类多，纹饰美，冶炼铸造的技术已达到很高的水平，考古学家称为“青铜文化”。陶器制造技术有了进一步的提高，能够制造比“黑陶”质量更好的白色陶器，质地细致而美观，称为“白陶”；后来又出现上釉的陶器，是后来瓷器制造技术的先声，称为“釉陶”。其他如酿酒、皮革加工、染色等化学工艺也更加发达起来。这一时期的技术成就与古代埃及比起来都是处于先进的地位。由于农业大为发达起来，围绕农业这一主要的生产斗争，积累了不少生产斗争的知识。对自然力量的认识，开始懂得用自然规律的知识来代替神话。例如农业单单为了定季节就引起天文学的产生；关于引水灌溉、房屋建筑、耕种器具、军事武器及车辆的制造等问题的解决，促使力学发展起来；为了解决日常生活中计数的要求以及耕地丈量等问题，数学也发展起来了；而天文学、力学也需要数学的帮助，因而也促进了数学的发展。因此，最初的科学：天文学、数学、力学诞生了。但是，与当时生产实践的状况相适应，科学也只限于上述几个方面的发展。生产仍然是落后的，人们仍然不能摆脱自然的奴隶的地位。这一时期虽然积累了不少实用的化学知识，但是对物质变化原因还缺乏认识，化学

还没有萌芽誕生。

到了春秋战国时代，正处于奴隶社会崩溃和封建社会产生的时期。冶铁业发展起来，特别是战国时代有了广泛的发展。战国时代铁的使用已很普遍。根据对考古发掘的当时的铁器文物的化学分析，证明当时铁的冶炼铸造技术已达到较高的水平。我国是世界最早发明和使用铁的国家之一。这时候铁器代替了青铜器而成为主要的生产工具，生产力有了更大的发展。春秋战国时代的学术文化处于百家争鸣的繁荣兴旺的时代。当时的哲学家对物质变化的原因提出了直观的、朴素的而且具有自辩证性质的唯物主义的認識。古代伟大的哲学家墨子曾指出物质具有不可分割的最小单位，实质上是关于物质构造的原子的最初概念。许多古代哲学家还提出关于物质构造的元素說，战国时代的哲学家邹衍把它总结为阴阳五行說，这一学說后来在各方面的影响很大，特别是炼丹术和医学的指导思想理論。阴阳五行說与当时金属冶炼的生产实践相结合产生了炼丹术，于汉初武帝时（公元前二世紀）正式誕生，它是中国化学誕生的最初的理論形态。西方的炼金术于公元一世紀时在埃及产生，所以，我国是世界上炼丹术产生最早的国家，比西方要早两个世紀。但由于当时生产实践条件的限制，阴阳五行說只能是对物质变化原因的直观的、朴素的認識，而它本身又具有浓厚的神秘主义的色彩；同时炼丹术的目的又是封建統治阶级追求长生不老的虚妄的目的，所以化学从它誕生的第一天起就被赋予了神秘的外衣。

我国封建社会经历了两千多年的发展。在封建社会前期（战国到南北朝），自秦汉开始，统一的封建国家代替了諸侯割据的局面，大大促进了生产的发展，生产比奴隶社会处于更高的水平，特别是汉代的生產更为发达。这时冶铁业有了更大的发展，汉武帝时全国有49个冶铁重点地区，工場最大的有几千人；冶炼技术在炉身、鼓

風設備、燃料、鑄造和熱處理等方面都有重大的改進和提高。南北朝時出現了煉鋼的發明創造，即在半液態下使熟鐵滲炭而煉成鋼，稱為灌鋼法。漢代蔡倫是世界上最早發明造紙術的人，這一世界著名的發明創造，對我國及世界文化的傳播作出了偉大的貢獻。陶器製造有了突出的進步，魏晉時發明了瓷器，使陶器進一步過渡到瓷器。本草學隨着醫學的發展而發展起來。煤、石油、天然氣被用作燃料。銅合金、制鹽等化學工藝都有重大的發展。煉丹術從這一時期初產生後獲得了顯著的發展，積累了不少實驗的化學知識，出現了魏伯陽、葛洪、陶弘景等著名的煉丹家。魏伯陽所著的“周易參同契”一書是世界上最早的煉丹術著作。但是另一方面由於煉丹術與道教結合，更加向神秘主義發展。這一時期涉及實用化學知識的還有“汜勝之書”（汜勝之，西漢人）、“齊民要術”（賈思勰後魏人）、“神農本草經”（著者不明）、“本草經集注”（陶弘景，南北朝人）等當時生產鬥爭知識總結的科學著作。這類著作在奴隸社會時期還不曾有過，這也說明在封建社會前期我國科學文化有了顯著的發展。

在封建社會後期（隋至清鴉片戰爭），是中國封建經濟高度繁榮發展時期，當然不是一直平穩地向前發展，某些時期由於封建統治階級的殘酷壓榨和外族勢力的侵略，會使生產力遭到嚴重的破壞。到了明末清初時期，生產已開始從手工業向工場手工業過渡，出現了資本主義因素的萌芽，生產力有了更進一步的提高。在這一整個時期內冶鐵業更加發達，特別表現在生鐵產量的激增上。古籍記載唐憲宗年間（公元九世紀初），政府每年歲收鐵在兩百萬斤以上；宋英宗年間（公元十一世紀中葉）政府歲收鐵在八百萬斤以上，較唐代增長了四倍。這些數字只是政府的收入，而民間實際產量要多得多。明代出現年產生鐵八、九萬斤的大煉鐵爐。這一時期鋼鐵冶煉技術有着進一步的革新和創造。在鋼的冶煉方面黃銅合金的製造已很

普遍，更創造了冶煉純銅的胆銅法，即是利用鉄从胆矾中取代銅的化學取代作用來冶煉純銅，宋代曾用此法以鑄造銅幣。這是水法冶金技術的傑出創造。瓷器製造業有了很大的發展，出現了景德鎮等不少製造業的中心；技術上達到了高度的成就，產品質量很高，如一種雨過天青的瓷器被形容為“青如天，明如鏡，薄如紙，聲如磬。”中國出產的瓷器遠銷國外，享有極高的聲譽。造紙技術不斷改進，而造紙原料擴大，有用竹子、藤草、海草等以製造適合於不同用途的紙張，而且遠傳入歐洲各國。火藥是唐代煉丹家作出的偉大發明，不久即用於武器的製造，亦遠傳至阿拉伯、歐洲各國。本草學更積累了豐富的知識，煉丹術在唐宋達到了它的鼎盛時期。火藥是唐代煉丹家發明的，唐宋發達的本草學也是煉丹家重要貢獻，因此積累了不少實驗的化學知識，這是煉丹術積極作用的一面。但是另一方面神秘虛妄的煉丹術，在實踐的考驗中終干被拋棄了。南宋以後日趨衰落，明清時代幾乎無人再去從事危害生命的燒煉丹砂了。中國化學的發展，則已跨過一千多年神秘的煉丹術階段，面向實際，特別是面向本草學研究的實際。這一時期總結生產鬥爭知識的科學著作，更為眾多。元代以前“夢溪筆談”（沈括著）， “農書”（王禕，元人）、“農桑輯要”（元代官撰）等，本草學的著作更為豐富，達數十種之多。與明末清初手工業向工場手工業過渡和資本主義因素萌芽的發達的生產水平相適應，中國科學放出了異彩，出現了李時珍的“本草綱目”、宋應星的“天工開物”、徐光啓的“農政全書”等傑出的科學家和科學名著。“本草綱目”直到今天仍然是一本科學價值很高的世界科學名著，受到各國藥物學家的重視。這一時期不但著作多，而且提出了物質不滅的天才的科學思想，這是宋代唯物主義哲學家張載首先提出，後來又為明末清初的著名的唯物主義哲學家王船山進一步闡明的。這一近代科學

著作的原理，我国已早于西方而提出来了。

在明末清初以前，中国生产是世界上最发达的国家之一。与此相适应，中国古代化学以及其他的古代科学在世界上完全处于先进的地位。

明末清初以后，中国封建社会自给自足的自然经济仍占主要地位，虽然手工业已开始向工场手工业过渡，有了资本主义萌芽；但由于腐朽落后的中央集权的封建专制主义严重阻碍了生产的发展，因此发展缓慢，更没有出现机器的生产。在这一期间，西欧各国却进一步出现了机器生产，进入了资本主义社会。西欧的科学随着机器大生产的出现逐步发展成为近代的科学。因此，中国的生产和科学技术就开始落后于西方了。

自鸦片战争以后，近百年来，中国淪于半封建半殖民地的社会。毛主席说：“帝国主义列强侵略中国，在一方面促使中国封建社会解体，促使中国发生了资本主义因素，把一个封建社会变成了一个半封建的社会；但是在另一方面，它们又残酷地统治了中国，把一个独立的中国变成了半殖民地和殖民地的中国。”①帝国主义勾结了中国的封建势力和官僚资本主义的势力，采用了军事的、政治的、经济的和文化的侵略和压迫手段，操纵了中国的军政大权和经济命脉，控制了中国的农业经济为它服务，摧残了中国本来微弱的民族工业，使生产力遭到了严重的破坏。由于这样，中国从一个古代经济和文化先进的国家降落为在经济和文化上十分落后的国家，而科学技术更被抛在世界科学发展的后面很远很远。

一九四九年，中国人民在中国共产党的领导下，经过数十年英勇的斗争，推翻了帝国主义、封建主义和官僚资本主义的反动统治，

① “中国革命与中国共产党”，“毛泽东选集”，第二卷，600页。

取得了人民民主革命的伟大胜利，建立了民主、自由、独立的中华人民共和国。经过三年的经济恢复，生产即超过了历史上最高年产量水平。接着又进行了伟大的社会主义革命和社会主义建设，在经济战线、政治思想战线上取得了社会主义革命的伟大胜利，几千年来阶级剥削制度的历史，已经基本结束，占人类四分之一的中国六亿五千万人民进入了社会主义社会。中国民主革命和社会主义革命的胜利，使得中国社会生产力获得彻底的解放，使得中国的社会主义建设能够一日千里地、突飞猛进地向前发展，从而迅速地改变着中国贫穷的和落后的面貌。特别经过一九五八年以后持续大跃进的伟大胜利，社会生产力以世界从未有过的、奇迹般的速度向前发展。现在中国已经打下社会主义工业化的基础。在生产大跃进的基础上，中国科学技术也一日千里地、突飞猛进地向前发展，也迅速改变着中国科学技术落后的面貌，与世界先进科学发展的距离正在迅速缩短，中国科学技术已跨入了社会主义繁荣发展的新的历史时期。毛主席说：“随着经济建设高潮的到来，不可避免地将要出现一个文化建设的高潮。中国人被认为不文明的时代已经过去了，我们将以一个具有高度文化的民族出现于世界。”^①中国现在正处于这样一个经济建设和文化建设的高潮之中，正在从一个经济和文化十分落后的国家变成在在经济上和文化上先进的国家。勤劳勇敢的中国人民正在迅速实现毛泽东同志伟大的预言：“我们将以一个具有高度文化的民族出现于世界。”

中国化学在人民群众的生产斗争中发生和发展的一般情景就是这样。

现在我们再来考察一下哲学对中国化学发展的关系。

① “新华月报”第一卷第一期，第5页。

化学在对自然现象进行理論概括时不能不借助于理論的思維，而任何的理論思維又不能不受到一定的世界观和思維方法的支配。于是，化学便与哲学紧密地联系起来；而且在一定历史时期內化学的理論形态是和当时的哲学思想密切联系着的。

另一方面，哲学又是社会阶级斗争在意識形态中的反映，它反映着一定阶级的利益，是具有鮮明的阶级性的。因此，社会阶级斗争通过哲学而反映到化学中来，化学也就成为唯物論与唯心論、科学与宗教斗争的历史舞台。

古代的自然哲学把自然世界看做独立于人的意識之外的客观存在的東西，看做一个統一联系的不斷运动、变化着的整体来研究，所以，具有朴素的唯物主义和自發的辯証的性質。但另一方面，受当时低下的生产条件的限制，科学知識尚处于萌芽状态，还远远不能提供关于物質及其变化的真正科学的解释，所以，又是直观的、臆測的。化学尚包括在統一的哲学之中，沒有完全分化出来，因而也是建立在对自然直观的基础之上的，帶有明显的思辨性質。阴阳五行說正是具有这种性質的哲学思想，而且是当时那个时代的条件下所能达到的关于物質及其变化的最高的認識限度。因此，它就很自然地成为炼丹术的指导思想理論了。阴阳五行說一方面把自然界看做統一联系的不斷运动变化着的整体，所以具有朴素的唯物主义成份和自發的辯証的性質；一方面又認為阴阳統攝五行，五行相生相胜，循环无端而生万物，这是把万物看作是由于五行的属性变化和五行在数量上的简单增減而派生的，因此具有唯心主义的成份。它与古代希腊亚里斯多德的元素說是相似的，并且都是炼金术的指导思想理論。至于邹衍把阴阳五行說应用社会历史發展的解释上更是十分荒誕的了。由于这一学說的唯心主义成份和神秘性，則炼丹术不能不是神秘主义的了。而化学从它誕生的第一天起也就披上了神