

国内冶金史研究的现状及其发展方向

谢乾丰

(北京科技大学冶金与材料史研究所, 北京 100083)

摘要: 探讨目前国内冶金史的研究现状, 并且对其今后的研究发展方向作了初步分析, 从而就中国科技史研究的“再建制化”问题作出冶金史研究的回应。

关键词: 冶金史; 再建制化; 研究现状; 发展方向

中图分类号: N 09 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-390X (2007) 01-0118-04

The Modern Study Situation of Chinese Historical Metallurgy and Its Ways of Development in the Future

XIE Qian-feng

(Institute of Historical Metallurgy and Materials, BeiJing Science and Technology University, Beijing 100083, China)

Abstract: Studing the modern study situation of historical metallurgy and discussing its ways of development in the future, in order to respond the advocacy of re-institutionalization about the history of science and technology in china.

Key words: historical metallurgy; re-institutionalization; modern study situation; ways of development

纵观国内目前的冶金史研究, 在其研究方法上, 主要是采取“实地考察、抽取样品——实验分析——文献印证——得出结论”的研究程序, 即科技史研究领域所谓的实证性研究方法; 从其研究所涉及的内容来说, 按科技史研究界的通俗分类, 处于内史的研究阶段。

实践证明, 在科技史研究的历程中, 内史的研究首先是科技史研究的重要领域与首要关注点, 这是符合事物发展的客观规律的。因为人们认识事物, 首先总是从认识其本身而开始的。浏览一下目前国内唯一的国家级的科技史期刊《自然科学史研究》, 我们就会发现: 从其创刊伊始直至1999年, 该刊所公开刊登的科技史学术论文绝大多数都是属于内史的研究范畴, 即驻足于史料的

收集考辨或论证的阶段, 特别是在其80年代所刊登的科技史论文, 几乎概莫能外, 而对于与科技史密切相关的社会政治、经济、文化等外在的因素则很少涉及。这是我国国内科技史研究初创时期的研究大气候、大环境、大氛围, 所以这也必然影响到冶金史研究的小气候、小环境、小氛围, 或者我们也可以这么说: 正是由于众多的犹如冶金史研究一样的其他科技史研究的小气候、小环境、小氛围, 而最终形成了当时国内科技史研究的现状。其实, 目前国内科技史研究的大气候、大环境、大氛围仍然还裹足于内史研究的阶段, 还处于蹒跚前进之状态。然而, 放眼国外的科技史研究同行, 他们早已走出内史研究的圈子, 而关注于和科技本身密切相关的一切外在因素——经济、政治、文化、思想、哲学等等。例如前苏联物理学家赫森1931年发表的《牛顿〈原理〉

收稿日期: 2007-04-06

作者简介: 谢乾丰 (1971-), 男, 江西吉安人, 在读博士生, 主要从事冶金史、科学技术史典籍研究。

的社会经济根源》和默顿于1938年发表的《17世纪英格兰的科学、技术与社会》，其实就标志着科技史研究之外史研究的转向。前者后来发展为以贝尔纳为代表的科学学，后者发展为以默顿为代表的在西方有着重大影响的科学社会学。这两者都把科技的发展作一种外在的、社会学的理解，从而开创了科技史研究的新领域，而且此领域的研究也取得了很多的伟大的研究成果。例如贝尔纳的《科学的社会功能》、李约瑟的《中国科学技术史》等等，成为科技史研究领域的经典研究之作，并形成了所谓的贝尔纳学派；而以默顿为代表的科学社会学，或称之为默顿学派，除默顿本人的成名作及其《科学界的规范结构》和《科学发现的优先权》之外，其他代表性研究人物及其著作还有本·戴维德的《科学家在社会中的角色》、戴安娜·克兰的《无形学院——知识在科学共同体的扩散》以及科尔兄弟的科学界社会分层研究等；同时，从其中还发展出了所谓的“后默顿”传统，即以爱丁堡学派为代表的兴起于20世纪70年代的科学知识社会学的研究。它的出现，不仅在科学社会学领域取得了话语霸权，而且在科学社会学界、科学哲学界、科学史界乃至更广泛的范围内产生了巨大的影响。所以，外史研究的转向，能给科技史研究提供更广泛的研究视野与研究领域。其实，国外除了从社会学的视角研究科学技术之外，从哲学的视野来研究科学技术也是硕果累累的。从逻辑主义→历史主义→新历史主义→后现代思潮；从石里克、卡尔纳普→波普→库恩、费耶阿本德、拉卡托斯→劳丹、夏佩尔这一连串如雷贯耳、耳熟能详的“主义”与名字中^[1]，我们确实感到了我国科技史研究的滞后。于是乎，我国著名的科学史家刘钝先生提出了新世纪科学技术史研究的“再建制化”问题^[2]，按我的理解：“再建制化”问题除了是科技史研究机制的继续提高与完善之外，更应该是科技史研究方法的再建制。

事实证明，作为一门连接文理学科的跨学科研究——科技史研究，在经历了目前萦绕于科技

史研究界的那种“目前中国科技史似乎没有什么可以再搞”的梦魇之后，我们的研究视野、研究领域必须跨出内史的门槛，走向与科技史密切关联的社会政治史、经济史、文化史、思想史等等相关的领域，从而探讨它们之间的直接或间接关系，从而寻找自己更大的生存空间与发展领域，并借鉴其他学科的研究方法，如人类学、民俗学的研究方法，从而拓展自己的研究视野，开创新的研究思路，走向与外史研究相结合之路、走向外史的研究之路，这也许是目前国内科技史研究，也包括冶金史研究在内的研究方法“再建制化”的发展方向。

二

目前国内冶金史研究的学术论文，还大都遵循“矿冶遗址考察、抽取样品——实验分析——文献印证——得出结论”之研究范式。^①不能否认，这种实证性的研究方法曾为国内冶金史研究的进步起了重大的推进作用，并取得了一系列重大的研究成果，而且受到了国际冶金史研究同行学人的高度称誉。然而，作为对人类文明三大标志之一的冶金技术的研究却抛开与之密切相关的社会政治、经济、文化等外因因素而进行纯冶金内史的研究，确系有些视野过于狭窄。因为科技史本身发展的历程表明：任何一项科技的发展并不是孤立的，它与社会的经济发展、政治变革、文化思想等密切关联。因此，今后开展冶金史与社会经济、政治、文化之间的关系的研究以及其他一些目前还没有涉及或很少涉及的研究，或许是其在新世纪取得更大研究成果的研究新领域。

我认为，今后国内的冶金史研究除继续从事所谓的内史研究之外^②还可以而且是必须从以下一些方面进行研究：

（一）中国古代冶金史与中国古代文明的关系

冶金技术的发明作为人类文明出现的三大标志之一^③，它在促进中国古代文明历史的进程中起着非常重要的作用。在某种程度上甚至可以这样说：

^① 从严格意义上来说，这只是冶金考古（archaeometallurgy）的研究范畴，而非严格意义上的冶金史（history of metallurgy）研究。

^② 这种内史性的研究是不可或缺的，因为随着国内科技考古遗址的逐年发掘、新的矿冶遗址或者新的冶金文物的出土，都需对它进行内史性的研究与考证。

^③ 其他两项标志分别是文字的发明与城市的出现

中华民族的文明史其实也是一部冶金技术不断迭进的历史。从早期的铜、铁、锡、铅等的冶炼而造就的中国古代辉煌灿烂的青铜器文明到今天现代化的钢铁冶炼而形成的钢铁文明等，一直渗透着中华民族的智慧与聪明才智。在此期间，中华民族冶金技术的许多次的世界领先，充分体现了中华民族在这一领域的独步天下的豪气。因此，通过冶金史的研究，有利于使人们更好地理解中国古代文明史的形成、发展与兴盛的历史进程。

（二）冶金史与社会生产力之关系

人类从最初的刀耕火种发展到青铜农具、特别是铁制农具的出现，大大地促进了社会生产力的发展，因为这不仅使国家富强、人民生活富足，而且也大大地提高了人类认识自然、改造自然的本领。与此同时，社会生产力的发展，反过来又促进了冶金技术的发展，所以冶金技术与社会生产力之间的关系是密不可分的，两者互相促进、互相发展，因此，如果割裂这种联系而只是单纯地研究各个朝代的冶金技术的发展情况，确系有一种历史的单薄感。

（三）冶金技术思想研究

中国是一个拥有浓厚哲学思维与历史文化积淀的国度，一部中国文明史，其实也是一部中国思想史。作为时代中人，不论之于达官贵人抑或是从事被称为“雕虫小技”的，如从事冶金技术操作的卒与徒，都不能不受到社会思潮或思想的浸染，而这种影响的结果，便是体现于他们劳动产品或技术产品中的各种各样的技艺或工艺！例如，常见于商代中晚期及西周早中期青铜器上的饕餮与夔龙纹饰，这一方面给人以威严恐怖之感，另一方面又仿佛是沟通人神的化身，含有巨大的原始宗教力量，体现出超越现世间的权威神力的观念，但春秋中期以后，青铜器的纹饰从那些威震一时的饕餮、夔龙等种种神灵，已经变成了人兽搏斗、武士刺虎、妇女采桑、弋射飞雁等形象，充分反映了人与自然界的题材开始大量涌现，这其实表明了人的价值开始被认识，社会生活的内涵成为青铜器纹饰的一个重要母题^[3]。这种变化，其实体现了中国古代从以神为中心到以人为中心的价值思想观念的变化。此外，中国古代的“五行说”、“阴阳说”、道教、宋明理学等等传统思潮都曾对中国的冶金技术有着深厚的影响。例如灌钢技术的发明，就与中国古代“和”的哲学

思想有着密切的关系。《天工开物·五金·铁》记载：“凡铁分生、熟，出炉未炒则生，既炒则熟。生熟相和，炼成则钢。”^[4]在这里，“生熟相和，炼成则钢”这一简洁有力的语言，不仅是对这种灌钢工艺所作的生动描述，同时也是用“和”的哲学思想对冶炼技术所作的精辟总结。推究其原因，就在于人们通晓了生铁与熟铁的各自属性，同时又受到“和”这种哲学思想的影响，因此通过多年的亲身实践后，从而发明了“灌钢”这一工艺技术，并对中国古代冶金技术产生了重要的影响。

（四）冶金史与社会政治之关系

纵观中国古代冶金史的发展历程，冶金史也像其他事物的发展一样，有高潮、也有其低迷的时期，这其中与历朝历代的政治制度及其所推行的政治意识形态有着不可分割的联系。例如，宋代的矿冶业之所以如此发达，就得益于宋朝政府对矿冶业重视的国家政策。其中，宋政府对矿冶业的鼓励开发的告发政策、矿产品的售卖政策以及对矿冶业的管理政策等，^[5]都对宋代矿冶业的兴隆作了政治上的保障。清末，由于清政府政治上的腐败、矿冶管理政策的失误以及当时国外近现代冶金技术的引进等原因，从而导致了我国冶金技术在清末的逐渐衰弱与萎缩。

（五）中外冶金技术交流史研究

正如任何事物的发展与其同类其他事物的发展存在着密切的交流与联系一样，中国的冶金技术也必然与国外的冶金技术存在着一定程度的交流，不论是驼铃声声的塞上古道之丝绸之路，还是碧波荡漾的海上丝绸之路，都曾带去了中国古代的冶金技术，同时也捎回了国外先进的冶金技术。科技交流史研究表明：中国古代同阿拉伯国家、日本、朝鲜、越南等周边国家确实存在着冶金技术的交流。例如梅建军教授认为：由砷铜的存在及铜器的特征，可以初步肯定，甘青地区在齐家和四坝文化阶段同新疆及欧亚草原地带存在文化上的联系及相互影响^[6]。所以进行这方面的研究可以丰富我们的视野，同时也可以澄清中国古代冶金技术的起源问题。

（六）多学科多视野的综合研究之路

因为科技史本身就是一个边缘性、交叉性的学科，这也就决定了对它的研究必须采取多学科多视野的综合研究，而“冶金史的研究涉及到采矿、冶

金、材料、历史、考古等多学科的知识 and 物理及化学组成分析研究手段与方法，因此这不仅要求冶金史研究者本身要不断学习，扩大知识面，改进知识结构，同时多学科的结合，更是开展冶金史研究的重要途径”^[7]。在现阶段，冶金史研究与考古或者说是科技考古结合得较为紧密，依靠这种结合，冶金史研究取得了一系列较为重要的研究成果。例如对古代铜镜表面“黑漆古”生成原因和机理的研究成果便是其中典型的一例。其实，从更广泛的学科综合来看，冶金史研究还可以与其它学科进行结合，即除了传统的“矿冶遗址实地考察——实验分析——文献考证——结论”的研究思路之外，我们还必须吸收或借鉴其他学科的优势方法，例如人类学、文化学、民俗学等方法，融冶金史的文化价值及社会价值之综合取向，从而拓展我们的研究领域与研究空间。例如从民俗学的角度研究冶金史就是一个非常新颖且充满生机的研究领域。在此方面，对西南民族地区的铜鼓研究就是一个充满生机的研究领域，但目前对铜鼓的研究，也还处于铜鼓制造技术、铜鼓金属成分分析等方面，从民俗学的视野进行研究尚待来日。

（七）对国外冶金技术进行研究

由于语言的限制、文献的不足以及金属器物的缺乏等原因，目前国内冶金史的研究几乎没有涉及对国外冶金技术的相关研究，然而在国外，却有相当一批冶金史研究者对中国古代冶金技术进行研究，这除了与中国古代的金属器物流失海外而给国外的研究者提供了实物考证之便之外，还同他们有着充足的研究经费密切相关。所以，目前国内冶金史研究的这种现状，也就决定了国内的冶金史研究者很难与国际同时进行高水平、全方位的对话与交流，这种状况其实也是国内目前整个科技史研究的窘境。

（八）对近现代的冶金技术进行研究

“厚古薄今”是中国科技史研究的一贯传统，也是其研究的特点，所以中国科技史研究的“国家队”——中国科学院自然科学史研究所近几年来力倡对中国近现代科技史进行研究。例如从2000年底开展了“中国近现代科技发展综合研究”，其研究成果已以《中国近现代科学技术史丛书》的面目出现，但其中缺失中国近现代冶金史研究这一环节，因此作为冶金史研究者，应该

义不容辞地承担这一历史性任务，从而补上这一缺失的环节。

（九）对冶金史研究的理论与方法进行研究，即冶金史基础理论的研究或冶金史元研究，从而建立起冶金史研究的理论框架。

任何一门学科的学科理论发展，都是从零散的、不系统的理论体系，随着研究实践的逐步丰富与提高，发展出系统的、较为完善的理论体系。作为一门在国内较早从事专题史研究的冶金史研究，经过几十年的发展与历史的积淀，理应对其理论体系进行系统的研究与总结——主要是对其研究方法、研究手段，学科的术语、概念，学科理论的提升等进行研究，从而形成一门体系完善、结构严谨的科学技术史的二级学科。

当然，科技史研究的外史研究之转向，是以内史研究之成熟为基础或前提的。随着国内科技史研究之内史研究的日趋成熟，我国的科技史研究应走出内史研究的门槛，从社会学、哲学的角度看科技的发展，通过考察科技与社会经济、政治、文化、哲学等外在因素的关系，从而走向与外史研究相结合之路。作为国内科技史研究有机组成部分之一的冶金史研究，也必须勇敢地迈出这一步。因为科技史研究从内史向外史的转变，不仅仅是科技史研究对象的演化与扩展，更是研究思路与视角的重大转换。

〔参考文献〕

- [1] 江天骥. 当代西方科学哲学 [M]. 北京：中国社会科学出版社，1984.
- [2] 刘钝. 文化一二三 [M]. 武汉：湖北教育出版社，2006.
- [3] 高蒙河. 铜器与中国文化 [M]. 上海：汉语大词典出版社，2003.
- [4] 宋应星著，天工开物 [M]. 管巧灵、谭属春点校 \ 注释. 长沙：岳麓书社，2002.
- [5] 王菱菱. 宋代矿冶业研究 [M]. 保定：河北大学出版社，2005.
- [6] 梅建军. 关于中国冶金起源及早期铜器研究的几个问题 [A]. 北京科技大学冶金与材料史研究所. 中国冶金史论文集 [C]. 北京：科学出版社，2006.
- [7] 孙淑云，柯俊. 冶金史研究方法的探索 [J]. 广西民族学院学报（自然科学版），2004，（2）：6-10.

（责任编辑：窦 薇）