

技术发展与文化遗产

TECHNOLOGY AS CULTURAL HERITAGE IN CHINA

张柏春 姜振寰 冯立昇 主编

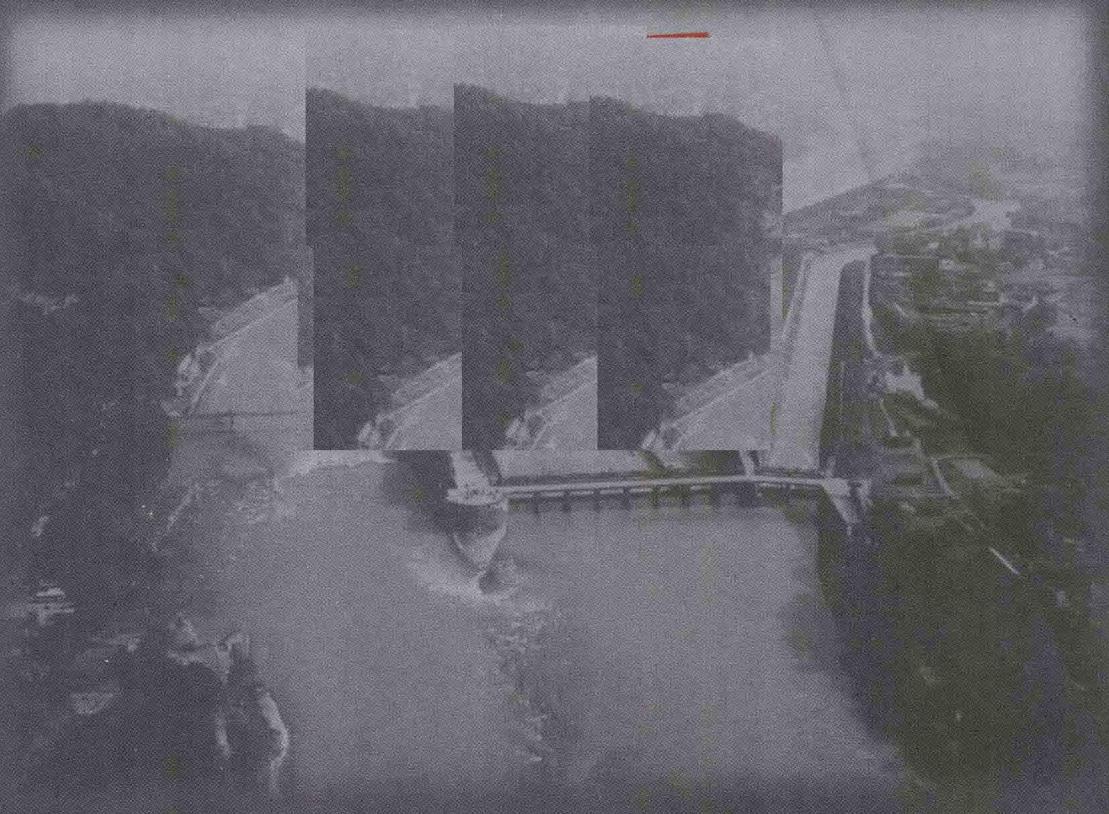


山东教育出版社

技术发展与文化遗产

TECHNOLOGY AS CULTURAL HERITAGE IN CHINA

张柏春 姜振寰 冯立昇 主编



山东教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

技术发展与文化遗产/张柏春等主编. —济南:山东教育出版社,2008
ISBN 978-7-5328-5971-9

I. 技... II. 张... III. 技术史—研究—中国
IV. N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 100521 号

技术发展与文化遗产

张柏春 姜振寰 冯立昇 主编

主 管：山东出版集团
出 版 者：山东教育出版社
(济南市纬一路 321 号 邮编:250001)
电 话：(0531)82092663 传真:(0531)82092661
网 址：<http://www.sjs.com.cn>
发 行 者：山东教育出版社
印 刷：山东新华印刷厂
版 次：2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
印 数：1—2000
规 格：787mm×1092mm 16 开本
印 张：21.5 印张
插 页：1
字 数：306 千字
书 号：ISBN 978-7-5328-5971-9
定 价：45.00 元

(如印装质量有问题,请与印刷厂联系调换)



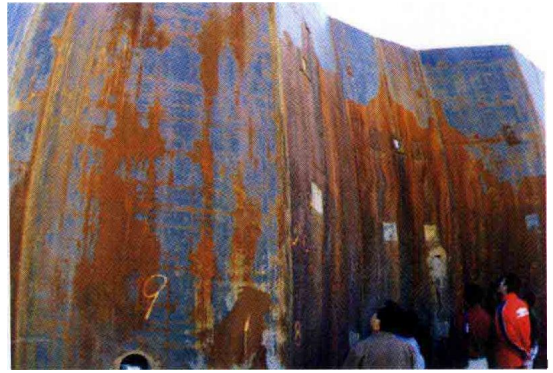
撞砣 (《大禹治水图》局部)



连杆式机械锤 (《大禹治水图》局部)



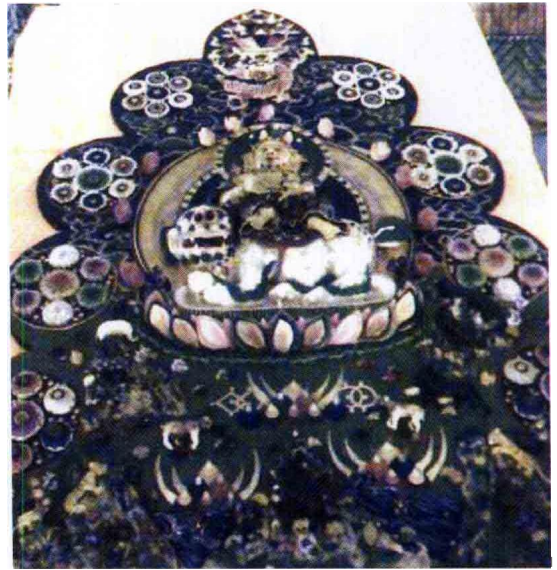
宣城顾家坡出土的4件石钺



中国第一个核武器研制基地爆轰试验场旧址



辘床加工过程



广宗寺酥油花



经整修后的犹太总会堂

· 前 言 ·

P r e f a c e

中国科学技术史学会技术史专业委员会自成立起,即致力于技术史的学科建设、学术交流,组织同仁探讨技术发展的有关问题。

国内首届综合性的技术史研讨会,是1979年4月在武汉工学院举行的“现代工业技术史讨论会”。1980年,技术史专业委员会成立,同年11月在苏州召开了第二届全国技术史学术研讨会。第六届之前,研讨会主要侧重于近现代技术史。2001年8月,第七届全国技术史学术研讨会在哈尔滨工业大学举行,开始邀请古代技术史专家,共同研讨古代和近现代技术的发展。

很长时期,国内技术史界多注重对技术内史即技术自身发展问题的研究。由中国科学院自然科学史研究所组织编撰、卢嘉锡院长任总主编的《中国科学技术史》丛书(科学出版社)、由自然科学史研究所组织编撰、路甬祥院长任总主编的《中国古代工程技术史大系》(山西教育出版社)等就是科学技术的内史研究的代表作。内史研究在技术史研究中具有基础性地位,但技术毕竟是社会系统中的一部分,分析其发展变化的动因及其对经济、文化、社会乃至军事、人的生活的影响,即对其外史的研究将会从更广泛的角度提出启发性、警示性的见解,深化对技术,乃至文化与社会的全面认识,为国家提升创新能力、探索可持续发展的新型工业化道路寻求历史经验和启示。

国际技术史界十分重视从文化、社会的视角研究技术的发展及其与境(context)。成立于1958年的美国技术史学会(The Society for the History of Technology)专注于技术的历史研究及其与政治、经济、劳动、商业、环境、公共政策、科学和艺术的关系,其会刊名为《技术与文化》(Technology and Culture)。国际技术史委员会(International Committee for the History of Technology)尤其注重研讨当今技术发展问题,以及技术与社会经济、政治、环境和文化的关系。国际同仁的做法值得我们借鉴。

传统技术(或工艺)是反映古代技术传统及其延续的活文物,成为技术史研究的重要对象。国内技术史专家在20多年前就呼吁调查、研究与保护传统工艺,并注意吸收民俗学、艺术史等学科的研究方法。他们所做努力的一项主要成果就是由大象出版社陆续出版的《中国传统工艺全集》(路甬祥总主编)。联合国教科文组织于1997年通过决议,提倡世界各国保护自己民族的口头和非物质文化遗产。中国文化部为此于2003年成立中国民族民间文化保护工程国家中心,启动了“中国民族民间文化保护工程”,并将传统工艺保护纳入其中。以此为契机,国内技术史界正在推进以“文化遗产”为视角的技术史研究以及传统技术的调查、研究与保护工作。2006年9月,在云南大理举行首届全国传统工艺论坛,讨论中国传统工艺的调研与保护、技术史研究路径等

问题。

工业遗迹是技术发展,尤其是工业革命以来技术发展的见证,也是技术史研究的重要对象。20多年来,西方和日本学界对工业遗产做了很多调研。联合国教科文组织将工业遗产视为新型文化遗产。2003年7月,国际工业遗产保护委员会通过了保护工业遗产的《宪章》。2004年国际技术史委员会在德国保护工业遗产的模范地区——鲁尔工业区召开年会,研讨工业遗产,尤其是技术景观的设计和再设计。2006年4月,中国古迹遗址保护协会与江苏省文物局、无锡市政府在无锡市召开中国工业遗产保护论坛,提出了工业遗产保护的《建议》。到2006年,已有大庆油田第一口油井、青海核武器研制基地、汉冶萍煤铁厂矿旧址、钱塘江大桥等11处工业遗迹被列入全国重点文物保护单位。

技术史专业委员会也希冀促进技术的文化史与社会史研究。2007年8月,我们在哈尔滨工业大学(威海)召开第九届全国技术史学术研讨会,围绕“技术发展与文化遗产”这个主题进行了讨论,展示了近两三年的部分研究成果。会后,与会专家学者进一步修改、充实会议报告,结集成了这部《技术发展与文化遗产》书稿,其中既有文化遗产角度的见解,又有内史研究的心得。技术史专业委员会将这部不成熟的书稿奉献给学界,旨在建议同仁更加重视文化遗产视角的技术史研究,呼吁有关政府部门和企业加强传统技术与工业遗产的调研与保护工作。

张柏春 姜振寰 冯立昇

2008年1月27日

· 目 录 ·

CONTENTS

第一章 技术传统与文化

- 技术史研究方向的选择和转换 华觉明(3)
- 技术史:文化类型陈列的一条主线 王纪瀚(8)
- 从都江堰看我国的传统科技与文化 李可可(15)
- 景德镇传统低温黄釉科技与文化
..... 郑乃章 吴军明 吴 隽 曹建文 孙加林(21)
- 兵器创制与传统文化 徐新照 徐 璐(27)
- 《大禹治水图》所反映的技术和力学知识 田 森 张柏春(38)

第二章 古代技术发展

- 我国二火黄铜与四火黄铜冶炼技术研究 马 越 李秀辉(49)
- 南宋绍兴浑仪浅议 黄 兴(57)
- 宋代“以车制骑”问题初探 何兆泉(66)
- 关于解飞制春车与磨车的几点见解 张子文(74)
- 传统切削工具——镞床简介 段海龙(78)
- “纹样”一词由来考 朱 冰(82)
- 火药的技术消费蜕变 靳小钊(89)

第三章 近代技术发展

- 明代佛郎机与鸟铳的制造技术初步研究 尹晓冬(97)
- 北洋海军作战失利的技术因素分析 游战洪(111)
- 影响晚清有线电报技术引进的主要因素 顾永杰(124)
- 摄影术传入晚清的途径 李 莉(133)
- 晚清中国煤矿业的发展 张瑞滋 仪德刚(142)

第四章 现代技术发展

- 抗战时期陕甘宁边区的科技教育 任学岭 王保存(151)
- 20世纪50年代清华大学对北京高等工程教育的影响 韩晋芳(159)
- “大跃进”期间绳索牵引机的研制和推广 朱显灵 丁兆君 胡化凯(169)
- “大跃进”时期“蚂蚁啃骨头”机械加工方法的兴起 孙 烈(181)

- “文革”时期战备高潮中的土武器生产 姜振寰(193)
中国飞行试验机技术的发展历程 全 良(201)
隐身技术的发展及其在航空上的应用 武宇涵 李成智(209)

第五章 古代技术遗产

- 寿王坟古代炼铜矿冶遗址考察 杨 巍(225)
古代大木结构尺度设计算法 刘 畅 郑 亮(231)
中国古代建筑技术文物述论 万 欣(247)
传统立轴式大风车及其龙骨水车之调查与复原
..... 孙 烈 张柏春 张治中 林聪益(259)
藏传佛教影响下的蒙古地区技术发展概述 董 杰 郭世荣(272)
光谱分析在文物研究中的应用和展望
..... 毛振伟 秦 颖 冯 敏 朱 剑(280)

第六章 近代工业技术遗产

- 关于工业遗产研究与保护的若干问题 冯立昇(291)
关于构建保护非物质文化遗产理论与方法的探索
..... 杨 韬 王 妍 关 杰(305)
多元文化背景下的哈尔滨宗教建筑 袁晓霞(311)
工业遗产与技术景观——蒸汽机车 赵明哲(319)
日本的产业遗产研究 梁 波(326)
后 记 (340)



» 第一章

 技术传统与文化

技术史研究方向的选择和转换

华觉明

(中国科学院自然科学史研究所)

按:华觉明,生于1933年,江苏无锡人,中国科学院自然科学史研究所研究员。曾任自然科学史研究所副所长、清华大学科技史暨古文献研究所所长。现任中国传统工艺研究会理事长,文化部国家非物质文化遗产保护专家委员会委员,国家文物局文物科技专家组成员。长期从事中国技术史,特别是冶铸史与传统工艺研究,参与主持的“曾侯乙编钟复原研究”获文化部重大科技成果一等奖,常务副主编的《中国传统工艺全集》获首届中华优秀出版物(图书)奖。本文是华先生对自己从事技术史研究50余年的总结。

我是从1956年起和技术史研究结缘的,从那以后的52年间,研习方向有过三次转换。

我原先是学工的。1953年考大学时,正值第一个五年计划启动,在建设工业化国家的感召下,填写大学报考志愿时一“工”到底,非上工科大学不可。待到在清华苦读了三年,才发现自己不是学工的料。我的动手能力很差,方程式和理化参数总记不住,而对文史却很有兴趣,能读得进去。那年头限得很死,转校和转专业都绝无可能。我计无所出,只能退而求其次,设法寻找某种两全之策。1956年,国家大兴向科学进军之风,清华又有科技史研究的学术传统。于是,我想到能否做一点冶铸史的研究,这样既合乎自己的志趣,又能用上学到的理工知识。那年夏天,我的中学同学孙进已来北京。他是学历史的,在听了我的诉说后,他竭力鼓励我朝这个方向努力,这坚定了我改行的信心与决心。清华的功课是很重的,许多同学星期天都不休息,从工科转向文理结合是一个很大的转变,我在应对繁重的课业之余,要抽出不少时间从事业余研习,压力是很大的。就这样,我在两年间查遍了图书馆的书目卡片,阅读了所有能找到的有关冶铸史的书刊,在夏鼐、刘仙洲两位前辈学者的帮助下,检测了一批战国、两汉的铁器,试写了两篇论文^①,初步完成了研习方向转换的“换毛”过程。

我的学术研究是从铸造史起步的,中国素称铸造之乡^②。在中国的上古时期,铸

^① 这两篇论文是发表在《铸工》1958年第6期上的《中国古代铸造方法的若干资料和问题》和《考古学报》1960年第1期刊出的《战国西汉铁器金相学考察的初步报告》(合撰)。

^② 铸造之乡, the country of foundry, 参见 L. Aichison, A History of Metals, Vol. 1, New York, 1960

和冶密不可分,而冶炼又和采矿紧密相关。明白了这一点后,我很快就把视野扩大到整个矿冶史领域。那时候,有关中国古代钢铁技术的文章还很少,特别是实证性的研究几近空白。众所周知,冶铁术的发明和铁器的推广使用,对战国的社会大变革及中国上古、中古时期的经济发展影响极大。因此,从20世纪50年代中期到70年代中期,我的主攻方向是古代钢铁技术。其间最重要的收获,一是发现战国时期已能制备白心和黑心两种高强度韧性铸铁,并大量用于工具的制作。这一发现破解了为什么生铁器件能在该时期广为应用的谜团,进一步证实中国在战国时期已进入铁器时代^①。再一是对中国古代钢铁技术的发展、衍变做了系统的探讨和梳理,指出以蒸石取铁、炒生为熟、生熟相和、炼成则钢为主干,辅以渗碳制钢、夹钢、贴钢等冶炼、加工工艺的传统钢铁技术体系,是中国古代钢铁史上带有总结性的技术成就,自唐宋至明清间被长期沿用成为定式,而这正是现代钢铁冶炼由矿石炼得生铁,再用生铁熔炼钢和熟铁,或者用生铁和废钢合炼成钢的工艺路线。由此,阐明了中国传统钢铁技术的先进性及其在世界钢铁发展中的重要历史地位^②。

科技史研究在中国较为后起,大学里没有这个专业。我本是工科出身,半途出家进入这个领域,许多年间是在业余研习与摸索。1964年到中国科学院自然科学史研究所攻读矿冶史研究生,随即去安徽寿县参加“四清”。1965年获准回所做论文,选了两个题目:一是传统失蜡法的调查研究,另一是对南阳瓦房庄出土的汉代铁器分析检测。做了不到一年,史无前例的“文化大革命”便铺天盖地而来,我也被卷了进去。从1969年夏被定为“现行反革命”到1978年康生倒台,这历时近十年的厄运才算告一段落。这样,尽管1972年从五七干校返城后,我就闭门读书,四年间遍读了《考古学报》、《考古》、《文物》所有刊次和所有能借到的与矿冶史有关的古籍和中、英文专著,查检了《古今图书集成》、《太平御览》、《文苑精华》、《册府元龟》等类书^③。但总因学术功底和文史素养差,在研究方向的总体把握上是有一定的盲目性,及时提醒和指引我转向的是我的导师王天木(王振铎)先生。

我师从天木老师多年,他从没给我讲过课。我和他虽同住东四头条,但他工作忙,我不敢多打扰,总是隔两三个星期才去他家一次。每次去他都亲自为我沏茶,有时还拿一些水果、点心款待我这个穷学生。然后坐下来,海阔天空、漫无边际地终夕相谈,临走还必定起身送我到门口。那是1976年的冬天,我已获准恢复研究工作,正起劲地

^① 参见《考古学报》1960年第1期拙文及《汉魏高强度铸铁的探讨》,《自然科学史研究》,1981年第1期。有关论述曾由李亚农、吕振羽等在其史学专著中引用。

^② 参见《中国古代钢铁技术的特色及其形成》,《科技史论文集》第3辑,上海科学技术出版社,1981年。

^③ 从1972年返城到1976年春,我的“反革命”身份使我失去了从事研究工作和借阅书刊的权利。这一期间,我读的考古学书刊和中、英文专著大都是黄展岳先生从考古研究所为我借来的。为此,我对他至今深为感激。当时,设在考古所大院的院图书馆分部较为宽松,凭户口本便可进入阅览室(但不能借书),书架上有许多工具书和类书,这为我提供了很大方便。因为穷,买不起卡片。很对不起,许多资料是用该馆免费提供的借阅单的空白背面抄录的。这些借阅单,我至今还保存着。

在写《河南汉代冶铁技术初探》一文^①和《汉代叠铸》^②，在去王先生家时也谈到了这些事，主题还是古代钢铁技术。谈话中间，王先生似不经意地说了一句，意思是：你是不是还可以做一点青铜器方面的研究啊？我那时正热衷于钢铁史的研究，先生的话虽听到了但未听进去。事隔不久，先生再次提醒我：是不是该做一点青铜器方面的研究，商周青铜器可是重要啊！先生的话言简意赅，令我为之一震。退而思之，越想越觉得有道理，并为自己的浅陋和愚钝感到惭愧。于是，下决心把研究的重心转到青铜器研究方面来。其时殷墟妇好青铜器群才发掘出土，正在考古所技术室清理、修复。在夏鼐先生支持下，我参与了这一青铜器群的技术研究。接着，又和白荣金、冯富根等做了近三年的商周青铜器铸造的复原试制研究。

1978年，随县曾侯乙墓出土大型编钟群和大量青铜器物。从1978年秋至1984年秋，我参与主持了曾侯乙编钟的复制研究，对曾侯乙尊盘这一早期失蜡法代表作进行了工艺考察和技术鉴定。期间及之后，又相继考察、研究了浙川楚墓、宝鸡虢国墓地、新干大洋洲商墓、中山王𦘔墓、易县燕下都所出青铜器群。通过这些个案研究，结合复原试铸，文献考订，殷墟苗圃北地、洛阳北窑、侯马等冶铸遗存的分析，传统冶铸工艺考察，以及前人和近人的研究成果，得以对商周青铜冶铸技术的一系列问题诸如铸造方法、造型材料制备、铸型工艺、熔铸设施、合金配制等，给予阐明并提出了结论性的判据。先前争执不下的某些学术悬案，例如商周青铜器铸造究竟以何种方法为主、编钟是用失蜡法还是用组合陶范铸造的、商周时期有无失蜡铸件、如何予以判别等等，也从而得到确解或澄清^③。

青铜冶铸技术与采矿、冶金术起源密切相关。早在1976年，我就随夏鼐先生考察了大冶铜绿山古矿遗址。之后又和卢本珊、刘诗中等对瑞昌铜岭、铜绿山和皖南等先秦矿冶遗址做了考察和分析研究，阐明了中国上古时期采矿技术体系的特色和成就、炼铜竖炉形制、硫化铜矿的始用年代及工艺措施等。同一期间，还就中国上古金属文化的技术、社会特征和冶金术的起源做了探讨^④。

1993年冬，我应聘担任了清华大学科技史暨古文献研究所的所长和兼职教授。同年年底离休，由自然科学史研究所返聘，协助路甬祥院长编纂《中国传统工艺全集》。

① 此文和刘云彩、李京华、姚建芳合写，刊在《考古学报》1978年第1期。

② 此书和李京华、汤文兴合著，1978年由文物出版社刊出。

③ 参见拙著《中国古代金属技术》和有关论文：妇好墓青铜器群铸造技术的研究，《考古学集刊》，第1辑，文物出版社，1981年；殷墟出土青铜觥的复原研究，《考古》，1982年第3期；先秦编钟设计制作的探讨，《自然科学史研究》，1983年第1期；广东出土青铜器冶铸技术的研究，《科技史文集》第14期，上海科学技术出版社，1985年；失蜡法的起源和发展，《金属史文集》，上海科学技术出版社，1985年；商周青铜合金配制和“六齐”论释，《第三届中国科学史国际讨论会论文集》，科学出版社，1990年；以及殷墟妇好墓、曾侯乙墓、浙川下楚墓、宝鸡虢国墓地、新干商墓、中山王𦘔墓、易县燕下都的发掘报告。

④ 参见：铜绿山春秋炼铜竖炉的复原研究，《文物》，1981年第8期；贵池东周铜锭的分析研究——中国早期使用硫化铜矿的一个线索，《自然科学史研究》，1985年第2期；论中国冶金术的起源，《自然科学史研究》，1991年第4期；江西瑞昌铜岭采矿遗址，《波鸿采矿博物馆刊》（德文），1993年10月；长江中下游铜矿带的早期开发和商周青铜文明，《自然科学史研究》，1996年第1期。

这一期间,我和自然科学史研究所、清华大学的同事们做了一些技术史和古文献的综合性研究工作,如编纂和写作《中国科技典籍通汇》、《中华科技五千年》、《清代匠作则例汇编》、《〈大冶赋〉考释和述评》等,而研究的重心则逐渐转向传统工艺研究、保护方面。

技术史学科素有重视传统工艺调查研究的学术传统,前辈学者如王天木、谭旦冈,当代学者如潘吉星、张秉伦等都曾在这方面下过很大功夫,取得了丰硕的成果。我1964年进自然科学史研究所之初,由席泽宗先生带我去沙滩红楼见天木老师,在那里见到他为研究古代车制在华北地区考察民用大车和独轮车时所绘图纸手稿,使我大开眼界,印象很深。翌年秋,我为探索失蜡法在中国的起源和发展,花了近三个月的时间辗转查访,在北京微电机厂找到了已改做勤杂工多年的佛作老艺人门殿普师傅,随他用传统拨蜡法制作了自在观音铜像和龟钮印、三连环等器件;同时,记录了工艺全过程,对造型材料、蜡料、金属料做了分析检测。这为我其后研究曾侯乙尊盘、浙川铜禁等早期失蜡铸件和失蜡法的工艺衍变,提供了第一手的实践体检和技术基底。在研究古代钢铁技术和商周青铜冶铸技术的过程中,趁工作之便,我在侯马、芜湖、佛山、无锡等地寻访过一些传统冶铸业的艺人,还承同仁们惠予赐教,得到了诸如北京古铜张、苏州剥蜡法、无锡王元吉冶坊、抚顺挖掘机厂七代铸工传人张斌师傅的口述等珍贵资料。这些对我的研究工作都有很大帮助,得以与出土器物及冶铸遗存所提供的工艺信息相互比照和印证,提升研究的科学性和客观实在性。

自然科学史研究所和挂靠在本所的中国科技史学会,学科齐全,文、理、工才俊群集。多年的耳濡目染,使我逐步对其他传统工艺诸如器械制作、陶瓷、织染、造纸、印刷、酿造等也有了一些了解。谭德睿先生在一次会议上说:“所有文物都是传统工艺制造的。”这句话给我以很大启发,感悟到传统工艺在缔造物质文明、在中华民族历史发展中所起的巨大作用。由于观念和体制的原因,传统工艺研究、保护在很长期间得不到应有的重视,甚至没有行政主管部门的归属,以致在工业化冲击下,许多珍贵技艺沦于濒危境地。挖掘和开发这一宝库,揭示其丰富的科技与人文内涵,对中国的现代化建设至关重要,也是我们这代人的历史责任。基于这样的认识,自1986年起,我和谭德睿、祝大震等开始致力于传统工艺的研究和保护工作。

在国家文物局顾问谢辰生先生的支持下,我们受国家科委和国家文物局委托,于1988年底完成了《祖国传统工艺保护开发实施方案》的制订工作。这个方案所提出的理念、方针和具体措施,今天来看还是正确和可行的。可惜当时受情势所限,未能付诸实施。但我们并未放弃。为联合全国有志于传统工艺研究保护的专家学者共同工作,我们在1995年发起成立了中国传统工艺研究会。同一期间,又着手筹措编撰、出版《中国传统工艺全集》一书,以在立法保护之前,先将重要的传统工艺及其研究成果用文字和图像的形式记录下来,作为历史文献予以保存以备他日之需。1996年,大象出版社周常林社长在我们的吁请下,慨允承担此书的印刷出版任务和部分工作费用。随后,路甬祥院长批准了这一项目,并亲自出任《全集》的主编,中国科学院拨给了启动经费。1997年,《全集》编撰工作正式启动,1999年被确认为中国科学院“九五”重大科研项目,专项经费随即到位。俟后,经过将近八年的努力,《全集》首批14卷终于在2003

年底全部交稿,2004年冬起由大象出版社陆续刊出。与此同时,经各界有识之士多年呼吁和敦促,文化部于2003年初正式启动了中国民族民间文化保护工程,传统技艺被列为六项保护内容之一,我也被聘为保护工程专家委员会的成员。

随着非物质文化遗产保护工程的立项与实施,传统工艺保护终于有了着落,尽管还有很长的路要走,它的传承和振兴毕竟是有了希望。这对于在全球化浪潮中维护国家的文化命脉,保持和发扬自己的民族特性,是有重要意义的。近些年来,张柏春、冯立昇、李晓岑、唐绪祥、杨源、樊嘉禄、方晓阳、根秋登子、邱耿钰、周剑石、朱霞、韦丹芳等一批有志于传统工艺研究、富有敬业精神、知识结构更为完备、能独当一面的中青年学者已经成长起来,使传统工艺的研究、保护和学科建设有望持续发展。

检点52年来研究方向的选择和转换:1956年从工科转向文理结合,主要是出于个人的爱好和志趣;1976年后从钢铁技术转向青铜冶铸技术的研究,是个人兴趣和学术价值的取向兼而有之;从1997年起,逐渐转而以传统工艺研究、保护和学科建设为重心,固然有志趣和学术取向的因素,更主要地是出于社会需要的考虑。这样说来,个人兴趣、学术取向和社会需要也许可认为是决定研究方向选择和转换的三个要素。

我有时也读一点哲学。什么是哲学?仁者见仁,智者见智。我认为,哲学乃智慧之学,即教人认识世界、认识自己、学习怎样做人、怎样做事的一种学问。世上有各种各样的哲学:有和的哲学,有乖的哲学;有玄奥晦涩的哲学,有明白晓畅的哲学。和的哲学教人为善,乖的哲学唆人作恶;玄奥晦涩的哲学固然有其自身的价值,明白晓畅的哲学则更易被大众接受和身体力行。1995年秋在柏林工业大学访问时,有几位中国留学生邀我去演讲。仓卒间找了个题目,写了一篇题为《和的哲学——从技术和文化来考察》的文章。之后,又在特里尔大学以同样的题目做了演讲。这篇文章于1996年由《二十一世纪》杂志发表,稍有删节,后全文收入拙著《中国古代金属技术》一书。2002年,作为通俗化的尝试,又写成《和的哲学,平常人的哲学》一文,内容和提法稍有调整,自觉比前一篇更好懂一些。这谈不上是研究方向的转换,只不过是技术史和文化的层面对哲学做一些探讨。世上的道理是相通的,各门学科都通向哲学,哲学也通向各门学科。研习学问到了一定阶段自会生发哲理探讨之内在需求,这也算是我的一点体会吧。

技术史：文化类型陈列的一条主线

王纪潮

(湖北省博物馆)

1. 关于博物馆历史文物陈列

19世纪因科学的发展和考古学的进步，欧洲博物馆文物的收藏品有了本质的变化，它们收藏希腊罗马时代古物的传统猛然间扩大到史前时代和古代社会生活的方方面面，博物馆藏品增加之后带来的头疼问题就是如何对藏品的分类和展示。

1819年，丹麦国家博物馆馆长汤姆森(Christian Jürgensen Thomsen, 1788—1865)首先按照石器时代、青铜时代、铁器时代分期法陈列展品以表现欧洲技术发展的三个阶段并对公众开放。三期法的实质上就是按照人类掌握不同技术的水平来划分。1836年该馆出版的《北欧古物导论》介绍了这种陈列法，其英译本于1848年出版后，对欧洲考古学界和博物馆界的影响很大。其实，三期法最早并不是汤姆森本人的创建，而是丹麦的另一学者韦代尔—西蒙森(Vdel-Simonsen, 1780—1858)在《概论我国历史上最古老最强大的时期》一书中提出的观点。他在书中写到，斯堪的纳维亚最早的居民使用的武器与工具是石质和木质的，然后才使用铜、铁质工具，“他们的文明史可以分成石器、铜器和铁器三个时代”^[1]。这反映出按照器物质地分类的新方法已在当时的学者们之间酝酿了很久，汤姆森在实践中按照三期法陈列文物的重要性在于他是按科学的方法向公众解释史前文物，它不仅是现代考古学形成的标志，而且也是现代博物馆形成的一个标志，传统博物馆藏品的管理、研究和展示的目的和意义也因此发生了本质的变化，藏品的社会教育职能开始凸显，成为博物馆的三大职能之一。史前文物三期法的科学分类使公众在博物馆中受到了唯物主义的影响，也为进化论的普及起了重要作用。

20世纪中叶，中国博物馆兴起之后基本上也是按照三期法进行历史文物陈列，但是由于这些陈列本身具有强烈的意识形态色彩，通过展品揭示技术对人类社会生活的影响反而不明显。以1961年和1989年国家博物馆举办的中国通史陈列为例，三期法的存在仅仅是陈列的一个背景，公众的注意力更多地是集中在唯物史观和阶级斗争的教育上，技术只是作为社会意识形态和科学成就的附属存在。例如在司母戊大鼎的陈列中，其青铜铸造技术与众多奴隶共同劳动联系在了一起。“文革”之后，虽然不再强调阶级斗争，但技术进步的原因、本质和影响仍然没有得到深入的讨论，例如在谈青铜起源的时候，博物馆的专家仍然认为是农业和战争的发展促进了技术进步，“人们在寻求新的工具原料、探索新的生产技术的过程中，发明了冶铜术”^[2]。其实在田野调查中不难发现，传统农业对生产工具改良的要求并不强烈，农具样式二千年毫无变化的多