

科学 · 历史 · 文化 研究书系

Wenhua Yiersan

文化一二三

刘 钝 著

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

每一步，都是观察的新起点

科学·历史·文化研究书系

Wenhua Yiersan

文化一二三

刘 钝 著

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

(鄂)新登字 02 号

图书在版编目(CIP)数据

文化一二三/刘钝著.-武汉:湖北教育出版社,2006

(科学·历史·文化研究书系)

ISBN 7—5351—4430—6

I.文… II.刘… III.科学哲学—研究 IV. N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 153219 号

出版 发行:湖北教育出版社

网址:<http://www.hbedup.com>

武汉市青年路 277 号

邮编:430015 电话:027-83619605

邮购电话:027-83669149

经 销:新 华 书 店

印 刷:湖北新华印务有限公司 (430034·武汉市汉口解放大道 145 号)

开 本:850mm×1168mm 1/32

1 插页 14.5 印张

版 次:2006 年 2 月第 1 版

2006 年 2 月第 1 次印刷

字 数:295 千字

印数:1-2 000

ISBN 7—5351—4430—6/N·48

定价:29.00 元

如印刷、装订影响阅读,承印厂为你调换



作者简介

刘钝，1947年7月生于湖北武汉。1966年高中毕业后赴内蒙古插队，1977年毕业于内蒙古师范大学数学系；1978年入中国科学院研究生院，1981年至今在中国科学院自然科学史研究所工作。曾任中国科学院自然科学史研究所所长（1997-2005），国际东亚科学技术与医学史学会主席（2002-2005），《自然科学史研究》主编（1999-2004）。现为中国科技史学会理事长，国际科学史学会第一副主席，中国数学会理事，中国科协全国委员，《科学文化评论》主编，中国科技大学人文与社会科学院院长；也是国际科学史研究院成员（Effective Member），剑桥大学邱吉尔学院海外研究员（Overseas Fellow）。专业研究领域是中国数学史，对科学社会史也有所涉猎，近年来主要关注科学史学科建设 and 科学文化问题。著有《大哉言数》等。

目 录

文化一二三 代序

001

第一编 大哉为用

007

自述 / 009

面向 21 世纪的科学史 / 017

科学史的文化功能及其建制化 / 023

科学史、科技战略和创新文化 / 028

科学家的新承诺 / 032

关于开展科普工作的若干想法 / 037

诺贝尔奖 99 年 / 046

竺可桢科学史讲席 / 049

共商科学史发展战略 / 053

为什么要关注和支持科学史 / 057

李约瑟：科学、正义与进步 / 064

新年祝辞(2001) / 087

新年祝辞(2002) / 089

科学史的奥林匹克 / 091

全球化与多样性 / 101
为盛会存留一份记忆 / 105
大科学与国际科学合作 / 115
理性批判主义的意义 / 122
追寻缪斯之梦 / 126
《科学文化评论》周年巡检 / 133

第二编 卮架荧辉

143

“两种文化”背后 / 145
伯林顿馆、塞比勒拱和李约瑟 / 151
李约瑟与中国科技史三题 / 154
剪不断的“李约瑟情结” / 158
“李约瑟难题”与科学革命 / 163
爱因斯坦与现代物理学的奇迹年 / 173
另一种科学革命？ / 178
炭疽、克隆人与致毁知识 / 185
大哉言数 / 191
大匠仓颉 / 203
法国汉学与中国科学技术史 / 207
由傅仲孙旧讲义的出版想到 / 212
科学史学科建设的重要文献 / 216
科学与“平民主义” / 219
时穷节乃现 / 224

从“方程”说到“陈省身猜想” / 232
战舰、X 射线与强国梦 / 235
科学史在中国 / 244
青灯孤影究天人,大象无形通古今 / 248
《探索》书系介绍 / 255
《地球故事》系列介绍 / 260
《百年科技话创新》介绍 / 265
儒雅的窃书贼 / 273
数学、历史和马克思主义 / 277
革命、科学与情爱 / 291

第三编 琴瑟共鸣

317

关于中国古代有无科学的讨论 / 319
剑桥遇刘兵 / 324
纪念郭守敬 / 331
李俨与钱宝琮对科学史的贡献 / 335
祖暅四元探奥秘 / 341
中德科技史伙伴小组 / 345
德国的科学、历史与文化 / 348
“两种文化”二人谈 / 350
科普答问 / 368
科学文化研究是一种国家需求 / 371
它引发了一场科学革命? / 376

科学史:踏上未来之路 / 379
科学国学共学 物理人理同理 / 388
爱因斯坦、物理学和人生 / 396
科学史家眼中的科学 / 424
走向世界的中国科学技术史事业 / 435

文化一二三代序

斯诺(C. P. Snow)说“2是一个非常危险的数字”，所以他认为辩证法是一种危险的方法，因为“将任何事物一分为二的企图让人多少有些怀疑”。尽管如此，在企图给出一种超出隐喻意义之上而又不同于前的宏观文化图景的时候，他还是选择了“两种文化”这样一个充分简约的表述形式。没想到正是这一“危险的数字”，给他带来的声誉远远高出他在物理学、文学和官场中所得到的总和；而批评者的许多板砖，也砸在他对人类物质文明与智慧演进的这一高级产物所作的庸俗图解之上。

在1959年那篇题为《两种文化》的著名演讲中，斯诺还借助某些人之口提到“至少应该有三种文化”。四年后他在《再看两种文化》中则宣称：“现在说第三种文化业已存在或许为时过早，但我坚信它必将到来。”除了断言这种文化将使用科学术语之外，他没有就其内涵给出任何直接的阐述，但是通过前后文我们不难猜出他心目中的“第三种文化”是什么样子的。

“有些征象表明变化正在发生。一些社会历史学家(social historians)既同科学家保持着友好关系，又感到有必要把他们的注意力转向文学知识分子，或者更准确地说，转向文学文化在其最终端的表现。像‘有机共同体’(organic community)、前工业社会(pre-industrial society)的性质，或科学革命(scientific revolution)这样的概念，在过去10年知识的

启发下，正在被人们加以考虑。这些新的考察对于我们的智力健全与道德完善至关重要。”

在我看来，斯诺这里所说的“社会历史学家”，应该就是今日被称为科学哲学、科学社会学与科学史等领域的研究者们，这一点从他所描述的这类学者的特征、其学术传统兴起的时代，以及文中引用的那些关键词就可以看出来。至于“过去 10 年中英、美作品中表现出特别富有价值的见解”，他则提到李约瑟（J.Needham）、图尔敏（S.Toulmin）、普赖斯（D.J.Price）这些大名。的确，西方的科学哲学、科学社会学与科学史，正是在斯诺演讲前后的 20 世纪 50—60 年代演成蔚然大观的。

但是这一意义上的“第三种文化”并没有被叫响，原因大概是涉及科学的哲学、社会学和历史学都有自己内在的演进理路和研究传统，不容易被集结在空泛的“文化”大纛之下。以科学史为例，在 20 世纪 60 年代之前，西方的这一研究领域几乎不存在什么引起职业科学家不满的东西，那些最重要的科学史工作是由已退休或怀有历史兴趣的科学家们写成的，而且多数是赞美诗式的作品。科学哲学固然具有悠久的批判传统而且不容易与一般的哲学区别，但是这一领域的许多研究只是企图解释科学何以成功，而不是要对科学的世界观提出挑战和批评，因而也构不成对科学王国的冒犯。至于 70 年代以前的科学社会学，其关注的焦点主要在于科学的建制与科学行为的规范等，说明良好的制度如何使科学家干得更漂亮，同样也不会对科学家的工作造成严重威胁。但是随着时间的推移裂痕开始出现，库恩（T.S.Kuhn）的科学革命理论已含有文化相对主义的成分，默顿（R.K.Merton）的社会学纲领则显露出对科学不敬的端倪。从 70

年代早期开始,一些社会学家把注意力转到科学知识的发生学上,而不仅仅局限于对科学制度的研究。一个被称为“科学知识社会学”的研究传统开始坐大,这一派学者强调科学知识的文化基础和社会建构,同时采取相对主义的立场对待科学实验和理论。还有相当多的一些人企图用无所不包的“科学研究”(science studies)来整合有关的知识领域或研究传统,斯诺原始意义上的“第三种文化”就被人彻底遗忘了。

到了90年代,西方又出现了另一种“第三种文化”,其标志性事件就是布罗克曼(John Brockman)编撰的《第三种文化——超越科学革命》一书的出版。正如编者在其引言中所说:“尽管我借用了斯诺的表达,这里描述的现状却与他的预言不同。文学知识分子(literary intellectuals)并没有同科学家沟通,而科学家正在直面公众。传统的知识媒体玩弄一种上上下下的把戏:记者向上写而大学教授向下写。今天,第三种文化的思考者们倾向于摆脱掇客,努力以平易近人的方式向广大的聪明读者表达其最深奥的思想。”

要而言之,就是呼吁具有资格的科学家关注社会文化问题,抛开传统的传媒写手而直接面向公众介绍自己的研究成果及其社会文化意义。但是这里还不仅仅是个写作能力的问题,按照布罗克曼的说法,“那个传统上被称为‘科学’的东西,今天已经变成了一种‘大众文化’”,而在当今的世界上“科学已经成为最大的新闻”。因此“第三种文化”的思想家与实践者们,正在逐步取代传统人文知识分子的地位,向公众阐释那些对当代社会真正有价值的新鲜知识;同时也将褫夺神学家和哲学家的使命,力图在宇宙的起源、物质的构成、生命的进化、思维的本质和人生的意义这些属于终极关怀的深奥问题上发表与时俱进的高论。

不过有资格又有能力的人毕竟太少，这一波努力能否摹画出新型文化的蓝图还需时间的检验。

大约同时，首先在美国、其后蔓延到其他一些西方国家，爆发了所谓的“科学战争”，斯诺当年揭示的“两种文化”的割裂也再次凸现在公众面前。但是直到20世纪结束，这场“战争”所带来的热比光要多得多：偏执、傲慢、误解、嘲讽、攻讦、陷阱甚至阴谋，将当代科学阵营及那些把科学作为分析和研究之对象的人们的矛盾表现得淋漓尽致。这场以《高级迷信》(1994)的出版为导火索、以索卡尔诈文(1996)为高潮的“战争”如何收场，乃是事关当代文化走向的一个根本问题。

1997年在南安普顿召开了主题为“科学和平”的研讨会，目的是把那些曾经卷入“战争”的重要科学家和学者尽可能地聚集起来，促使他们交换意见而不是彼此嘲弄。与会者诚恳地讨论了科学、它的客观性、合理性与权威性，以及对于科学的社会及文化研究的意义等问题，他们发现在许多话题上双方达到了出人意料的共识，当然分歧仍然存在。2001年，会议的主要论文被结集为《一种文化》出版。按照该书编者拉宾格(Jay Labinger)与柯林斯(Harry Collins)的说法，会议的初衷就是将科学家和相关的人文社会科学学者聚集一堂，启动基于宽容与对话的科学和平路线图。

近代科学在中国历史上的缺位，使当代中国学术较难聚焦“两种文化”一类的命题；科学史等学科在中国的发展，也有着同西方不同的动机和演进路数，因此在中华文化复兴的高度上思考科学史的意义和发展方向，在某些人士看来不是凿空附会就是食而不化，殊不知中国的编史学传统本来就具有博大的胸怀和宽阔的视野。“究天人之际，通古今之变”，司马迁的豪言壮语

本应化为今日史家的光荣使命。遗憾的是,不知从什么年代起,太史公的传人就矮化成专门记录帝王起居和讨伐杀戮的埃及书记员了。

斯诺在1959年所作的那个著名演讲中曾嘲笑人文知识分子不懂热力学第二定律,但不久他就对使用这个例子表示了后悔——毕竟热力学第二定律只是少数专家掌握的知识,人文学者对它的无知同科学家不了解莎士比亚相比算不得什么羞耻。就是剑桥大学物理学博士出身的斯诺本人,也未必能料到20世纪80年代以后的科学进展,已经将古典热力学逐渐发展到可以包容自然、时空、社会乃至文化在内的全部宇宙的生成演化理论了。在一种基于生成论的复杂物理系统的世界图景中,精神和物质的疆界可能不再那么泾渭分明,同二者的演化均有关系的文化可以借助组织、信息、复杂度和熵这些高深的概念来表达,天与人、古与今的关系比存在论或还原论的宇宙观显得更为亲和。

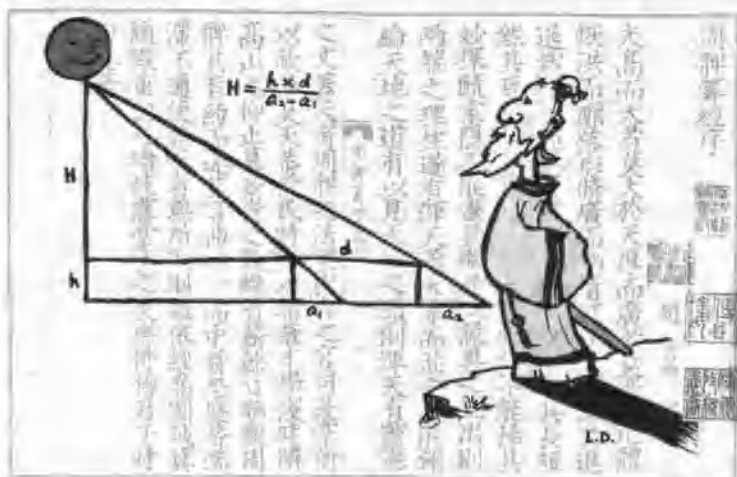
中国科学院要求下属的研究所都推出足以表明其学科特征的所徽及凝练的所训,以此作为创新文化建设的一个纯形式的考核条件,我服务的单位就搬出太史公的名言复命。依我看来,这比临时组装一些当代术语要高明得多:天与人、古与今——自然与社会、科学与人文、昨天与今天、历史与未来,竟以如此简约的形式和有利的语言概括出来了。

不过要当心,这不是又和那个“危险的数字”沾边了?



究天人之际 通古今之变

附 中国科学院自然科学史研究所所徽所训(上)与创意说明



本设计的创意来自中国现存最早的完整算经《周髀》所保留之日高图和勾股圆方图：“圆出于方，方出于矩”，“立表高八尺以望极”；刘徽《九章算术序》又称：“虽天圆穹之象犹曰可度，又况泰山之高与江海之广哉？”一个平面大地的假设，两根量杆就导出测量太阳高远的方法，充分代表了公元纪年前后中国科学的水平。“中国古代无科学”、“至少没有理论科学”，这些似是而非的论断在这一事实面前显得那样苍白无力。“究天人之际，通古今之变”，昔日太史公的理想，今天科技史工作者的光荣使命。

第一编

大哉为用

今日的科学史家将以全面理解科学在社会中的发生与成长、促进科学文化与人文文化的整合为自己的使命。相应地，从事科学史写作的目的，也不仅仅是为了让读者了解学科的发展沿革；在更重要的意义上，是为了让民众具备均衡的文化素质和与时代相适应的知识结构。

只有站在历史的制高点来审视中国科学技术从近代向现代的转变，才能真正体会知识创新工程的深刻意义与丰富内涵。历史感是一种高级的思想体验，只有具备历史感的战略家才是伟大的战略家，只有具备历史感的科技决策者才是合格的科技决策者。

自 述

余 1947 年 7 月生于汉口一读书人家，祖籍湖北鄂州，即孙权的武昌，算是“楚人”。总角随父母迁重庆、北京、天津。1966 年高中毕业已填写高考志愿书，师大女附中一纸废除高考的倡议书断了少年梦。旋即文革爆发，稀里糊涂混了两年，作为一个中学生组织的刊物主笔，写过一些矫情的东西，现在不忍卒读。1968 年赴内蒙古插队，又染了点塞上幽云之气：种地、放牧、教书都干过，时值年少气盛，观察敏锐，在草原上修完高尔基式的“大学”。这段经历给个人带来的最大恩惠是，困境前不气馁，相信面包明天会有的。

中学时喜理科，特别是物理，曾询家严取名是否有附贵之意，因楚人 L、N 不分；父笑不语。喜读。接触“字书”较早，第一次是在上小学前的那个夏天：叔叔送一本《一年级小学生》，大意讲一个苏联小姑娘怎样将个人自尊融入集体荣誉之中，记得读下来无大障碍，那个叫玛露霞的黄毛丫头也就成了自己的第一个梦中情人。后来读得较滥，最欣赏的作家是杰克·伦敦和海明威，读来最过瘾的是《荒野的呼唤》，还有最近译出的巴别尔之《骑兵军》。高中时就读爱因斯坦与英费尔德合著《物理学的进化》，其内容到现在也是似懂非懂，这种“不求其解”的事很多，至今做学问不扎实。1973 年参加当地招收工农兵学员入学考试——算是文革末期第一次认真的招考，也是周、邓试图整顿的一着棋，