

对中国学者研究科技史的初步思考

Preliminary Reflections on Chinese Scholars' Studies in the History
of Science and Technology

张柏春

摘要：本世纪前期，第一代中国科技史家开创了科技史的学科史研究，其主要动机之一是为中国及其文化辩护。本世纪后期，科技史工作的基本思路和内容大致遵循了 50 年代提出的构想，在中国科技史的史料考证和学科史等研究领域取得了显著的成绩，受到了国际上同行们的尊敬。但是，国内的研究偏重于内史，基本上还处于成就描述阶段，与目前西方学者的工作存在着阶段性差距。我们应当引进科技史研究的新理论和新方法，丰富研究视角，跟踪国外科技史研究的前沿，扩大研究的深度和范围，扩展国际交流与合作，规范科技史教育，提高语言水平。

关键词：中国学者 科技史研究 思考

中国学者对科技史做了近百年的研究。80 年代以来，有专家回顾了这种研究的过去，展望了它的未来^{[1][2]}。近几年，科技史学科的建设受到了较多的理论关注^{[3][4][5]}。1999 年 10 月，国内部分科技史研究和教学机构的代表在北京商讨了科技史发展战略问题^[6]。会后，又有进一步的讨论^[7]。本文归纳了作者在自然科学史研究所和德国马普科学史研究所工作期间，就中国科技史研究工作的估价和改进所做的粗浅的思考*。

一、中国学者研究科技史的起因

如果说西方科技史的早期研究在一定的意义上是为科学事业作辩护的话，那么，始于本世纪初期的中国科技史研究的一个动机则是为中国及其文化作辩护。

19 世纪中期起，中国社会和文化都受到了来自西方的强烈冲击，国家弱于列强，国人和中国文化受到西洋人的轻视。随着妄自尊大的优越感的破碎，社会上出现了怀疑中国传统文化、失望、自卑甚至崇洋媚外的心态。对此，那些自尊、图强的科技专家和文人做出了自己的反应。他们开始研究历史上的科学知识和技术，从古代科学典籍中找出中国人曾经做出的发明创造，从而说明中国是对世界文化有贡献的，中国人是有能力的。这种对科技传统的辩护有助于捍卫国人的自尊、激发进取精神，也可以被视为对欧洲中心主义的反应。

本世纪 50 年代，政府提倡爱国主义，以树立民族自信心。抗美援朝初期，《人民日报》刊载了一系列关于中国古代科学成就的文章，“对当时的爱国主义

* 本文作者的部分看法得益于一年多来与王扬宗研究员、苏荣誉研究员等同仁的讨论。受篇幅的限制，本文无法给出所有重要出版物和成果的清单，而仅在必要时列举少数书名，并略去作者名和出版者等，敬请原谅。

教育和批判崇外思想起了一定的作用”。^[8]这时，中国科学院副院长竺可桢阐述了研究科学史的理由，其主要观点可概括如下：

三十年以前，一位资产阶级的唯心主义哲学家怀德海对中国古代艺术、文学、哲学和自然科学在世界人类文化史上的贡献有如下估计：“我们知道中国的艺术、文学、人生哲学越多一点，我们越敬仰中国古代文化水准之高。数千年以来，中国不绝地有聪明渊博的学者毕生在高学问。假若我们把历史时代所有人物的贡献，积累起来算一笔总账，则中国的文化要算世界上最宏大的。我们决不怀疑中国人所具有的、探索自然科学的才能，但是他们古代在自然科学方面的成就是微不足道的”。怀德海这种具有偏见的主观结论显然是不正确的，只有研究了历史上的具体事实之后才能回答这个问题。……显而易见，我国古代天文学的造诣并不是微不足道的。……在数学、化学、生物、地学，我们古代也积累了不少知识。……我国古代科学的发展，有一传统的特点，即强于技术应用的科学。……我们知道我们古代在自然科学方面遗产的丰富，因此，把它们分门别类地整理起来，综合分析，做出总结，……

历史上的科学资料不但可以为经济建设服务，而且还可以帮助基本学科的理论研究。……

……重要的问题不是谁先谁后，而是文化交流过程中所发明或所传授的东西对于人民起了什么作用。

……自然科学史是文化史的一部分，过去资本主义国家所出版的世界史，洋溢着“西方民族是优秀的民族”的法西斯思想，对于中国文化说得甚少。我国古代自然科学史尚是一片荒芜的田园，却充满着宝藏，无论从爱国主义着想或从国际主义着想，我们的历史学和自然科学工作者都有开辟草莱的责任。^[9]

这种观点基本上反映了当时科技史倡导者的见识，促进了科技史学科的建制化。不过，在特殊政治背景下的辩护欲逐渐衍生出一种倾向：注重发现中国人曾经创造过多少个“世界第一”、“领先于西方多少年”。

“文革”结束后，国家高度重视发展科学技术，科技史研究和教育在中科院和少数大学得到了迅速的恢复和发展。1999年，上海交通大学和中国科技大学分别成立了科学史与科学哲学系、科技史与科技考古系。但我们也注意到，社会上的急切的功利心态给国内科技史学者带来了一种生存危机感。

二、构想与实践

1. 从分散研究到建制化

科技史是地域性较强的领域，中国人熟悉自己的语言和文化传统，并要为她辩护。因此，他们自然是首先研究中国的传统科技。

科技专家出身的科技史倡导者既受到专业化的科技训练，又有扎实的汉语功底。他们从本专业入手，在中国开创了学科史的研究，逐步形成了松散的第一代科技史家群体。本世纪前半叶，李俨、钱宝琮、朱文鑫、李乔平、王振铎、钱临照、王庸、李涛、刘仙洲、梁思成等分别研究了古代的数学、天文学、化学知识、物理知识、地理学、医学、机械工程、建筑等^[2]。他们所做的工作主要是搜集中国古代有关科技的典籍，按照现代学科划分标准，摘录史料并做考证；把古

代知识翻译成现代的科技语言或进行复原；开展专题研究，撰写学科史^[1]。

1949年11月，新组建的中国科学院决定搜集和整理中国科学史料，翻译和刊行近代科学论著，以纪念过往并策进将来^[2]。1954年，科学院成立了中国自然科学史研究委员会和自然科学史研究组。1956年，国家制定科学技术发展远景规划。其中，《中国自然科学与技术史研究工作十二年远景规划草案》提出了机构设置和人员调集方案：中科院于1957年正式成立中国自然科学史研究室（计划在1961年扩大为研究所），并在地理所内设中国地理学史组，在考古所内设中国工艺史组；建议卫生部、农业部、水利部、文化部分别成立中国医学史、农业史、水利工程史、古建筑的研究机构；中科院与清华大学合作在该校成立中国机械工程史研究室；“酌量调集现在只能以一部分时间做科技史研究工作的干部，使能全力从事科技史的研究。”^[10]1956年7月在北京召开第一次中国科学史讨论会，交流研究成果，讨论远景规划。

按照《规划》，中科院如期组建了自然科学史研究室，下设学科史组，招收研究生；中医研究院、建筑科学院、水利科学院、农业科学院和几所高等院校也成立了学科史研究机构。1958年开始出版专业期刊《科学史集刊》。1975年中国自然科学史研究室扩建为自然科学史研究所。“文革”后，中国科技大学、内蒙古师大、钢铁学院（今北京科技大学）等院校陆续组建科技史研究室或研究所。1980年成立了中国科学技术史学会。此后，中国少数民族科技史研究会和其它专史学会也相继成立。

专门研究机构和学会的成立、专业期刊的出版、学术会议的举办和研究生的培养等，标志着科技史学科的在中国的建制化和科技史研究的职业化。

2. 定位与工作构想

《中国自然科学与技术史研究工作十二年远景规划草案》明确地将科技史工作的主要目标定位在“中国古代科技史”上。它所强调的“中心问题”的主要内容是：

“中国科技史的研究是一种综合研究”。“应注意到各时代的社会环境与生产情况”，以求了解科学概念的产生及科技的改进是如何总结了劳动人民与自然斗争中所获得的经验。还应该研究中国与其他国家的科技交流史。

“应先着重于专史的研究，而农学史及医药史的研究尤为重要”。应该用现代的科学观点与方法深刻地研究农业和医药方面的宝贵经验，“以求总结出科学规律”。也应该着重研究中国古代发展甚早的数学、天文学、化学（含炼丹术、冶金、陶瓷、火药等）。

在专史的基础上，再写综合性的“中国自然科学和技术史”，它“更应着重地指出各时代的主要科学思想及各学科间的关系。”^[10]

《规划》就数学、天文、物理、化学、动物、植物、医学、地理、建筑诸学科，提出了以下研究任务：1) 撰写学科史和通史；2) 编写医学史、建筑史和通史的教科书；3) 编辑《中国天文学资料选编》、《中国古代重要医书提要》、《中国古地图集》等资料集或工具书；4) 翻译外国的科技经典著作或学科史名著，1961年开始研究世界科学史；5) 整理中国古代的科技经典著作；6) 中科院在

12年内共招100名研究生。

竺可桢在为《科学史集刊》撰写的发刊词中进一步说明：

“科学史工作者的任务不仅要记录某一时代的科学成就，而且还必需指出这种成就的前因后果、时代背景以及为什么这种成就会出现于某一时代某一社会里，而不出现于别的时代别的社会里。”^[11]

1958年，自然科学史研究室起草了一份面向全国《1958-1967年自然科学史研究发展纲要（草案）》。它应当是《规划》的细化和发展。除了极左的表述和措施以外，《纲要》的主要学术内容可大致概括如下^[12]：

1) 成立科学史资料中心，一到二年内编出全国收藏的中国古典科学书目和中国科学史论文目录，做综合史和学科史的资料索引。

2) 搜集外国科学史期刊，了解各国科学史出版物和国际科学史研究动态，与国际科学史协会时常联系；经常和苏联自然科学与技术史研究所交换刊物书籍及情报。

3) 在中国古代科学史方面，1960年以前写出6种学科史和比较详尽的通史；编写断代史和科学家传记；研究各少数民族在自然科学上的贡献，写出有关专著；编辑科学家的经典著作选集。

4) 有计划地、有重点地研究外国科学史，翻译外国科学史名著和古典科学名著；“对某些科学史上的基本问题作出有系统的专题研究”；1962年以前编出“洁本世界科学史小册子”。

5) 研究印度和阿拉伯国家的科学史及其与中国的科学交流史；研究日本、朝鲜、越南、蒙古和其他亚洲国家的科学史及其与中国的关系。

6) 加强科学史的理论研究，使《科学史集刊》成为国际上有相当地位的科学史期刊之一和全国科学史的指导性刊物；1959年出版《科学遗产》季刊；1962年出版《科学史译报》季刊。

7) 科学史图书馆收藏中国古典科学书籍、国内外重要科学史著作和近代著名科学著作等。抄副和摄制珍贵科学史书籍及善本科学典籍。

8) 研究生人数在1967年达到137-152人。

9) 1962年自然科学史研究室改组为自然科学及技术史研究所。

从《规划》和《纲要》可以推断，第一代中国科技史家具有较宽的学术视野，提出了学科建设和发展的基本问题，恰当地把握了中国科技史创业的起点，考虑了事业的扩展前途。阅读他们的论著，感到他们的中文和外文功底扎实，对东西方科技文化均有了解和思考。当然，他们对中国近代科技史、科技史的史学理论欠考虑，研究视角受到当时形势的制约。《纲要》的目标和进度反映了“大跃进”中的急于求成的心态。客观地讲，有些目标在当时是不现实的，就是在现在和将来一个时期里也是力不从心的。

3. 构想的实践

《规划》应当是全国科技史工作的纲领，而《纲要》实际上并未变成国家

的文件。40 余年科技史工作的基本思路和内容大致遵循了这两份文稿，并且实现了它们的多数目标。不过，在实践步骤和进度上与初衷有很大出入。例如，自然科学史研究所的 95% 以上的成果都是在“文革”以后问世的^[13]。

在中国古代科技史方面，国内学者做了大量的专题研究，取得了一系列高水平的研究成果。比如，50 年代的《中国地震资料年表》的汇编和“古新星表”的研究。研究古代史的专家重视学科史资料的汇集和考释，并将文献研究、考古研究和实地考察结合起来，形成了一种传统^[14]。80 年代以来，明清两朝与西方科技交流的历史受到重视。

基于专题研究，科技史家编著了学科史和通史。1959 年已完成《中国天文学史》、《中国化学史》、《中国地理学史》等书的大部分初稿^[8]。60 年代初，出版了《中国数学史》、《中国机械工程发明史》等。不幸的是，“文革”的十年浩劫几乎完全中断了正常的学术研究。1980 年以后，天文学、地理学、物理学、建筑技术、金属技术等学科史，以及《中国科学技术史稿》和《中国古代地图集》等才与读者见面。90 年代出版的《中国全史》丛书尝试了断代科技史的编写。在翻译李约瑟的多卷本《中国科学技术史》的同时，中科院牵头编著了 20 余卷本的《中国科学技术史》。它包括十几卷学科史，以及通史、思想史、交流史、传记、词典、论著索引等卷，其中的几卷已由科学出版社出版。这套古代史基本上遵循了第一代科技史家的构想，反映了五六十年代开始从事科技史研究的专家们及其部分弟子的学术成果、史学观念、研究视角和方法。目前，一些专家还在进一步撰写多卷本学科史“大系”，调查研究传统工艺。

忽视少数民族的科技传统，就写不出完整的中国科技史。80 年代以来，少数民族科技史专家在专题调查、学科史研究方面取得不少成果，出版了一些研究论著^[15]。目前广西科学技术出版社正在出版按学科分卷的《中国少数民族科技史丛书》。

自然科学史研究所组织汇编的 50 卷本《中国科学技术典籍通汇》在 90 年代问世，完成了一项古代史研究的基础工作。另外，部分专家完成了若干种科技典籍的校释。

中国近现代科技史基本上不是发明发现的历史，而是引进和追赶西方科技的历史。这方面的研究未被列入 50 年代的《规划》和《纲要》，到 80 年代才开始起步。1990 年至今，已经出版了《中国近现代科学技术史》、《中国近现代技术史》、若干部学科史和部分近现代科技专家的文集和传记。

自 50 年代起，以西方为主要对象的外国科技史的翻译和研究逐步展开，但人力和财力的投入较少。在几十年里，中国学者翻译出《历史上的科学》、《自然科学史》、《十六、十七世纪的科学、技术和哲学史》、《古今数学思想》、《爱因斯坦文集》、《科学革命的结构》、《十七世纪英国的科学、技术与社会》、《牛顿自然哲学之数学原理·宇宙体系》、剑桥科学史丛书中文译本等一系列著作。此外，部分学者编写了《二十世纪科学技术简史》等学术和普及书籍，发表了许多文章。

一些专家注意到科技史的史料学、科技史的学科特点、科技史编史学等理论问题，撰写或翻译了有关论著。^{[16][17][18][19]}

《科学史集刊》在 1982 年改为《自然科学史研究》季刊，成为中国在科学、技术和医学史领域国家级的多学科综合性刊物。1980 年创刊的《中国科技史料》

是以刊载中国近现代科技史的史料和论文为主的学术期刊。^[20]《自然辩证法通讯》则着眼于自然科学的哲学、历史和社会学的综合性、理论性研究。另外，还有一些期刊专门刊载学科史文章。80年代自然科学史研究所主办过《科学史译丛》，可惜后来停刊了。

经过多年的经营，自然科学史研究所的科技史专业图书馆收藏了大量国内外科技史书籍、中文科技典籍、必要的工具书和部分国内外科技史期刊。

五六十年代，第一代科技史家在自然科学史研究室指导了科技史专业研究生，他们大都成了职业化的研究人员。70年代末以来，若干家研究所或研究室培养了科技史硕士和博士。在自然科学史所，导师以类似于“师傅带徒弟”的方式，指导学生如何做研究工作，注重论文的撰写。

科技史教育有助于理、工、农、医科的学生（尤其是研究生）了解取得知识的过程和方法，从而学会如何创造知识。目前，少数高等院校开设了科技史课。

改革开放使国际交流得到恢复和扩展。一些研究成果和学术期刊为国外研究和关注中国科技史的专家和汉学家所认同和重视，中外学者共同营造了一个国际学术共同体并召开了一系列的学术会议。

总之，40年多来中国学者在科技史研究方面取得了显著成果，为以后的研究打下了基础，也赢得了国内学术界和国际上同行们的尊敬。

三、局限性与问题

在客观地肯定成就的同时，我们还应该冷静地分析工作的局限性和存在的问题。

1. 对中国科技史的研究

无论是在过去、现在，还是在将来，史料的发掘、考释和研究都是国际科技史界的一项不可或缺的基础工作。在中国科技史的史料考释和一些专题研究方面，国内学者在国际上占有一定的优势。

然而，本世纪初以来，由于哲学、社会学、心理学和人类学等学科的引入，西方科技史研究已经从早期的成就描述向多视角、多方法（思想、社会、文化）的分析和解释发展，跨学科的研究受到重视。而我们的研究目前仍较多地集中在内史，基本上还处于成就描述阶段。从这个意义上说，我们与西方科技史界存在着阶段性的差距。

内史方面，基本上限于中文史料的搜集、考证，以及将古代的发明创造作为进步的“成就”按照现代的学科体系分类排列起来。“甚少有人超出现代科学的框架，将中国古代科学作为一种不同于西方科学的独立系统，进行综合性的考察。”^[5]在这种情况下，跨学科的横向研究和宏观研究均不多见；将古代的知识翻译成现代的学问，有时可能把古代的知识逻辑关系现代化了。当从不同的角度提出问题时，就可能发现我们忽视了不少基本问题。比如，古代科学技术概念的发生和含义的演变、科学思想的形成、知识的表达方法、作坊的状况、技术的传播，等等。在一个较长的时期里，由于初衷和思想框框的限制，科技史家曾无

法客观地对待中国近现代科技史，以至于这一领域的研究至今仍较薄弱。

当然，学科史研究是必需的。问题是，许多学者都只对一个学科感兴趣，不大关心其它学科和跨学科的论著和讨论。经线多，纬线少，终难织出联系紧密的知识体系。近 20 年来，一些学者在撰写论著过程中做了不少内容重复、方法雷同、观点大同小异的学科史选题，造成不必要的人力和物力的浪费。

席泽宗先生在 1990 年估计：“我们在某一学科、某一方面的研究上，很可能远远超过李约瑟；但在总体上，我们还没有赶上李约瑟。”^[2] 李约瑟的成就对中国人是一种刺激。他提出的“为什么近代科技没有在中国产生”的命题，正好与中国人追求现代化的心态合拍。有些学者就象当年引用“语录”一样，拿李约瑟的观点当作权威的定论，而不注意或不知道国外对李约瑟观点的正确批评。

外史研究的薄弱，有目共睹。由于学术研究一度受到政治禁区的限制，很多学者不能正常地探究历史上科学与技术的关系、科学或技术与经济、社会、文化背景之间的相互作用，“科学家”与匠人的社会角色等问题。在严厉的政治规范内，人们也曾热闹地对科技的发展做外史“讨论”。例如，按照“儒法斗争”的观点编排和解说科技的历史，把中国近代科技落伍的责任简单地推给帝国主义、封建主义和官僚资本。“文革”期间，学者们在分析科技与社会、文化的关系时，不得不经常引用一些极左的“公理”，并据此选择和编排史料，为科技史“穿鞋戴帽”，真正的推理变得多余了。至今，仍有人在某种程度上未摆脱空泛的公式化的解说模式。

科技史研究的解释和启发功能弱。这种境况增强了科技史与其它领域的距离感，或者说降低了科技史学科的开放性，与科技进步、社会发展和文化建设对学术界的要求有一定的距离。不过，近几年发表的文章表明，外史研究出现了良好的趋势。

本来，中国科技发展及其文化、社会背景的特殊性为形成自己的史学、社会学或哲学学派提供了基石。然而，中国学者至今未创建出能够解释本国科技发展历程的理论和学派，科技史理论和学科规范性曾长期被忽视。

基于几十年的资料和研究积累，科技史专家在改革开放的近二十年里完成了许多论著。这一时期的编书热似乎给人一种错觉：科技史学者花一点儿钱，编编书就可以了。实际上，科技史研究的主要目的是解决学术问题，书籍只是研究成果的表现形式之一。要解决重要的学术问题，往往须要设立项目，投入一定的研究经费。像“夏商周断代工程”这样的项目，经费投入超过了千万，其成果形式并不是一系列的书籍。

2. 对外国科技史的研究与语言问题

通常，研究中国科技史的专家致力于写自己的论著，对外国科技史关注不够。专门研究外国科技史的学者人数过少，力量不集中。作为第一手资料的世界经典名著及其译本收集得太少。现有的世界科技史的译本大多显得陈旧。由于近一二十年新的力作进口较少，某些国内学者只能以比较旧的译作和论著为主要参考资料，描述世界科技发展的重大成就。

经费匮乏，交流的渠道没有开辟，出国研究的机会就少，这是我们开展外

国科技史研究的一个主要困难。在国内，不易及时查找和搜集国外的资料。凭借部分第二手资料，去和国外同行对话时常会感到一种无奈的“不平等”。

科技史是对语言能力有较高要求的学科。目前，语言是研究外国科技史的一个障碍。如果只掌握英语，探究近代欧洲科技就可能受到制约，因为不少重要的文献还没有合适的英文译本。用 16-17 世纪前后的文献，要懂拉丁文；读 18 世纪以后的第一手资料，就需要掌握法语和德语等语言。目前，在国内科技史的圈子内，能使用几门语言的学者还不多见，通阿拉伯语的职业科技史学者几乎没有。

上述情况表明，我们在整体上很难在外国科技史研究领域与国外同行站在同一起跑线上，或者说“还不具备与国外同行对话的能力”^[5]。

中国人对外国科技史及其背景的了解还很不够。我们应当尊敬那些翻译、介绍和研究外国科技史的学者，充分肯定他们在了解世界和西学东渐方面的功绩。

研究中国科技史同样存在语言问题。比如，至今仍有大量用少数民族语言记载的资料不能被充分利用。

由于不具备用外语写作和交流的能力，大多数学者主要是在中国科技史和汉学的圈子内活动，国内的研究成果不能及时地被国外同行广泛了解。某些懂汉语的外国学者吸收了中国人的成果，换了看问题的角度和方法，从而得出了不同的结论。部分中国人的成果被“包装”成了别人的产品。我们无奈地看到，国外同行了解汉学家的文章和书，却较少地知道中国学者的工作。

3. 科技史教育

虽然专业化的研究队伍早已形成，但我们在若干重要研究方向上仍然力量薄弱，甚至无人做工作。这和中国及其传统文化在世界上的地位不相称，与当代中国的科技进步和社会发展也不相称。面对浩瀚的史料和大量有待研究的问题，我们需要一批敬业的、有国际水准的学者。

规范的科技史研究，要求研究者具备一定的科技史学的基本功。而现有研究队伍的整体素质尚有待于进一步提高^[5]。我们积累了培养人才的经验，却未系统地加以总结。在研究生培养方面，教学内容的规范性不够，某些方面的训练欠充分。因要求在三年内完成博士学位，故搜集资料、深入研究问题和写论文的时间偏少。

文理的过分分离造成了视野狭窄。为了培养既通晓“科技”又有“文化”的人才，我们不能再忽视科技史等学科的教化功能了。

4. 科技史界与科技哲学、科学社会学界的关系

科技史属于历史学，但它的研究对象却是科学、技术和医学。它是既有人文科学特征，又有实证科学特点的“交叉学科”。科学史研究人类认识自然的历史，创造知识的历史。技术史着眼于人类如何利用自然，如何改造自然或创造人工自然。这表明，科技史家应该在研究中探索历史认识论和方法论，用社会学等人文

科学的方法认识科学技术活动。事实上，每个历史学者都是自觉或不自觉地带带着某种哲学观念去研究历史的。

在目前的中国，科技哲学（或称自然辩证法）学者是科学哲学、技术哲学、科学社会学等学科的主要提倡者和研究者。他们将西方的科学哲学、技术哲学、科学社会学等介绍给国人，为中国学术界引入了新的知识、理论和方法。不过，这些舶来品的运用还不充分，尤其是很少被运用到中国科技史的研究和案例分析中去。

科技史学者与科技哲学、科学社会学的学者似乎缺少共同的学术基础或兴趣，处于彼此不认同的状态。两者在非正式场合相互指责对方的短处，而很少在正式的学术活动中共同讨论问题。前者认为后者不熟悉科技史的基本资料，对后者的观点不屑一顾。后者对西方的了解较主动，批评前者只看重史料考释。这种状况不利于两者的健康发展。

公开而客观地指出他人的不足是需要勇气和学识的。现在国内的书评大都是表扬为主，有时还不乏大胆的吹捧。由于缺乏正常的学术批评，研究成果不易得到准确的反馈，一些粗制滥造的作品的作者或抄袭者自我感觉良好。

四、改进的建议

关于如何搞好中国的科技史研究和教育，同行们已经就学科的建制化和规范化等提出了一些好的构想。但笔者以为，必须抓好以下几方面的工作。

1. 引进新理论和新方法

科技史是基础研究中的一门学问。做这样的学问，就该向国际一流水准看齐。

我们须要从理论上总结中国学者研究科技史的经验教训，了解国际科技史研究的主流和新进展，尽快引进国外的科技史理论和方法，进行系统的学科建设。要积极开展学科史研究、跨学科的专题研究和综合性研究以及科学、技术和医学的思想史、社会史和文化史的研究，使研究成果具有更多的解释功能和启发功能。有了足够的思想积淀，才有望形成自己的学派。

2. 拓展研究领域，跟踪国际前沿

中国科技史的研究仍然是一个好的切入点。我们可以基于现有的学术积累，以新视角、新方法研究中国传统的科学技术，在国际学术界努力“争先”。在古代科技史领域，应更多地引入文化人类学、语言学等学科的方法，在较宽的视野里研究不同民族的典籍和考古资料，调查和抢救现存的传统科学知识和技术，认识中国科技传统的发生和发展及其在中国文明乃至世界文明中的意义。为此，须要了解其他古文明的科技传统，介绍其经典论著。在条件允许的情况下，进行知识和技术的传播史和比较史研究。

近现代科学和技术发端于西方。我们必须“放眼世界。”^[2]但目前我们对近现代科技在西方的发展了解还远远不够。在一个不短的时期里，我们可能主要以“跟踪”国外的研究为主。首先是有选择地翻译和介绍在西方影响较大的新论著，购买或复制基本的经典著作。其次是创造和争取条件，力求在少数专题上取得国际

水准研究成果。认识发达国家科技创新的机制和落后国家成功地追赶先进科技的历史，我们可以从中得到很多启发。

近现代科学技术自 17 世纪特别是自 19 世纪开始传入中国。西方科学技术向中国传播的历史研究，或者说近现代科技在中国的建立和发展历程的研究，是个十分薄弱的领域。这方面的研究十分迫切。一些行家清醒地认识到，我们的工作必须从基本史料的搜集和梳理开始，从深入细致的专题研究开始。

3. 扩大国际学术交流与合作

巩固与国际的中国科技史圈子和汉学界的交流与合作关系，加快融入世界科技史大家庭的步伐，使我们的科技史研究进一步地国际化，提高中国学者在世界上的声音。基于共同的兴趣，与国外科技史研究机构和组织建立交流关系，开展合作研究，多参加或参与组织国际学术会议和活动，争取到国外做访问研究的机会。鼓励青年学者到科技史的发达国家留学，直接吸收国外的理论和方法，取得新资料。同时，须吸引那些学有所成的科技史学者回国从事研究。

鼓励用外文发表论著，在条件成熟时，出版英文学术期刊。利用互联网搜集资料和交流信息，各研究机构建设好自己的网页。

远离国际科技史圈子，守在国门里搞自我欣赏的研究是没多大出息的。

4. 规范研究生教育与提高语言水平

好的愿望要通过那些敬业的、功底扎实的学者来实现。除了重视在职人员的进修之外，更应规范研究生教育，使学生受到比较完整的学术训练，特别是科技史理论和方法的教育。

语言成了中国学者及其成果走向世界的一大障碍。为了尽快突破这一藩篱，研究生和年轻学者至少要掌握一种外语，具备学术交流的语言能力。在此基础上，鼓励学习多种语言。

另外，应当有掌握少数民族语言的学者参加不同民族科技传统的研究。科技史家可以学习少数民族语言，或者招收熟悉少数民族语言的大学毕业生作研究生，或者与少数民族语言专家合作开展研究。

总之，我们应该做的事很多。但是，就某一个研究机构而言，它应当有所为和有所不为，根据各方面的条件逐步形成自己的特长。中科院自然科学史研究所应当形成和发挥它的综合优势。

中国的科技事业和社会发展都需要思想和理论。学术价值高的、有思想的成果需要连续的积累和稳定的潜心研究。浮躁的氛围不利于精品的生产。

参 考 文 献

1. 林文照，中国科学史研究的回顾与展望，《中国科技史料》，1981 年第 3 期，第 1-4 页。

2. 席泽宗, 中国科技史研究的回顾与前瞻, 见: 席泽宗, 《科学史八讲》, 台北: 联经出版事业公司, 1994 年, 第 19-43 页。
3. 袁江洋, 科学史的向度, 《自然科学史研究》, 第 18 卷第 2 期 (1999 年), 第 97-114 页。
4. 刘钝, 科学史的文化功能及其建制化, 《自然辩证法通讯》, 1999 年第 3 期, 第 75 页。
5. 袁江洋、刘钝, 科学史在中国的再建制化问题之探讨, 《自然辩证法研究》, 第 16 卷 (2000 年) 第 2 期第 58-62 页、封四, 第 3 期第 51-55 页。
6. 李劲松整理, “共商科技史发展战略” 研讨会会议简况及部分发言摘要, 《自然科学史研究》, 第 19 卷第 1 期 (2000 年), 第 7-17 页。
7. 王洪波, 科学史: 踏上未来之路——关于国内科学史学科现状与未来的访谈, 北京: 《中华读书报》, 1999 年 12 月 8 日。文中观点属于刘钝、江晓原和刘兵。
8. 《中国科学技术史的研究近况》, 1959 年 5 月, 共 4 页。中国科学院自然科学史研究所图书馆, 卷号 00226。席泽宗起草, 李俨在“全苏科学技术史大会”上宣读 (莫斯科, 1959 年), 由殷美琴译成俄文在苏联发表。
9. 竺可桢, 为什么要研究我国古代科学史, 《人民日报》, 1954 年 8 月 27 日。见《竺可桢文集》, 北京: 科学出版社, 1979 年, 第 280-282 页。为了精练文字, 笔者对原文做了重新整理。
10. 《中国自然科学与技术史研究工作十二年远景规划草案》(二次稿), 哲学社会科学长远规划办公室印, 1956 年 6 月。中国科学院计划局档案, 案卷号 56-3-8, 中国科学院办公厅档案处。在《规划》中, “专史” 指学科史, “总史” 指通史。
11. 竺可桢, 发刊词, 《科学史集刊》, 1958 年第 1 期, 北京: 科学出版社, 第 1-2 页。
12. 自然科学史研究所, 《1958-1967 年自然科学史研究发展纲要 (草案)》, 1958 年, 中国科学院自然科学史研究所图书馆, 卷号 00215。
13. 席泽宗, 中国科学院自然科学史研究所 40 年, 《自然科学史研究》, 第 16 卷第 2 期 (1997 年), 第 101-108 页。
14. 参见《自然科学史研究》上刊载的论文和夏鼐的《考古学和科技史》(考古学专刊, 甲种第十四号, 北京: 科学出版社, 1979 年)。
15. 李迪, 十年来中国少数民族科技史研究综述, 广西民族学院学报 (自然科学版), 第 4 卷第 1 期 (1998 年), 第 42-45 页。
16. 李俨, 怎样研究中国算学史, 《李俨、钱宝琮科学史全集》第十卷, 沈阳: 辽宁教育出版社, 1998 年, 第 220-221 页。
17. 严敦杰, 《科学史文献概论》, 中科院自然科学史研究所油印教材, 1978 年。自然科学史研究所图书馆存, 卷号 02657。
18. 席泽宗, 科学史和历史科学, 见: 席泽宗, 《科学史八讲》, 台北: 联经出版事业公司, 1994 年, 第 3-18 页。
19. 萨顿著, 刘兵等译, 《科学的历史研究》, 北京: 科学出版社, 1990 年。
20. 林文照, 回顾与展望——纪念《中国科技史料》创刊 20 周年, 《中国科技史料》第 21 卷第 2 期 (2000 年), 第 95-100 页。

(本文发表在《自然辩证法通讯》, 2001 年 (第 23 卷) 第 3 期, 第 88-94 页。此次发表时, 略增补了引文)