
清华大学 与中国近现代科技

杨 舰 戴吾三 主编

清华大学出版社



清华大学 与中国近现代科技

杨 舰 戴吾三 主编

清华大学出版社
北京

清华大学科技与社会发展创新基地资助项目

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

清华大学与中国近现代科技/杨舰,戴吾三主编. —北京:清华大学出版社, 2006.1

ISBN 7-302-12014-5

I. 清… II. ①杨… ②戴… III. 清华大学—科学研究事业—文集
IV. G644-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 123966 号

出 版 者: 清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>
社 总 机: 010-62770175
地 址: 北京清华大学学研大厦
邮 编: 100084
客 户 服 务: 010-62776969
组稿编辑: 马庆洲
文稿编辑: 宋丹青
印 装 者: 北京国马印刷厂
发 行 者: 新华书店总店北京发行所
开 本: 155 × 230 印张: 26.25 插页: 1 字数: 330 千字
版 次: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 7-302-12014-5/G · 655
印 数: 1 ~ 3000
定 价: 35.00 元

清华大学的科学技术史学科建设(代序)

刘 兵*

科学技术史是一门历史悠久的学科。像许多其他目前已经非常成熟的学科一样,在一个学术研究越来越专业化的时代,科学技术史这门学科也同样有着自身的建制化的建设要求。正是由于这种学科在建制化意义上的发展和完善,才使得科学技术史已经不再像它曾有过的历史经历那样,只是一些业余爱好者光顾的领地和年老科学家消遣的乐园,而是一个有着自己严格的学术规范、有专业研究者的标准学科。当然,无论是在国际背景中,还是在中国的背景中,甚至在清华大学自身的背景中,科学技术史这门学科也都经历了不同的发展阶段,并最终逐步实现了科学建制化的建设要求。在这里,我们将对科学技术史的研究和教学在清华大学的历史作一个非常简要的回顾,并着重介绍目前清华大学科学技术史学科发展的现状。

1 早期发展

如果与清华大学校史中其他一些学科的发展相比,科学史也许并不是最早出现的研究领域,不过,鉴于科学史研究在国内的发展相对滞后,至少在我国的高等院校中,清华大学依然可以说是最早致力于科技史尤其是技术史学科的开拓性研究的学校之一。在早期,尤其为人们所称道的,是刘仙洲、梁思成、张子高,他们有清

* 作者为清华大学人文学院科技与社会研究所教授。

华大学科学技术史研究三杰之称,而且,他们的研究成果的权威性也早就为国际学术界所公认,具有重要的影响。

在这“三杰”当中,梁思成主要涉及的是建筑史,而建筑史也可以算是广义的科学技术史的分支之一。至今,他关于建筑史的著作仍然不断再版,拥有众多的读者,成就相对来说也更为世人所知,这里不再对他的工作多作追述。

张子高原是清华“史前期”第一届(1909 届)直接留美生,赴美后就读于麻省理工学院化学系,并加入留美中国学生发起成立的我国最早的科学团体中国科学社。回国之后,他先后曾在东南大学、金陵大学和浙江大学任教。1929 年应聘来清华,历任化学系教授、系主任、教务长等职。后又在西南联合大学任教。1945 年抗战胜利,张子高重返清华任教。除了在化学研究和教学上的贡献之外,他对中国古代化学史也颇有研究,早在 20 世纪 20 年代初,他就根据《本草纲目》上的记载,进行制备氯化汞的实验,后又对炼丹、造纸、酿酒和中国化学史的分期等问题进行深入研究。他特别倡导结合文献记载进行实验重演的化学史的研究方法。新中国成立后,他曾先后在《考古学报》、《清华大学学报》等刊物上发表《中国古代化学的成就》、《六剂别解》、《原子分子理论的历史发展》等十几篇专业化学史论文,并在 1964 出版了专著《中国化学史稿(古代之部)》。

在“三杰”中,对于清华大学的科学技术史研究贡献最为突出的,还是刘仙洲。他是我国著名机械工程学家和工程教育家,也是研究中国古代机械工程发明史的开拓者。刘仙洲 1918 年毕业于香港大学机械工程系,曾任北洋大学教授、校长,东北大学教授、机械系主任等职。1932 年 8 月,受聘为北平清华大学机械工程系教授。新中国成立后,他曾担任过清华大学副校长、第一副校长、第二副校长、校务委员会副主任委员,及其他多种学术任职,包括中国科学院中国自然科学史研究委员会委员、中国古代自然科学及

技术史编辑委员会委员在内等任职。从 20 世纪 30 年代起,他就致力于中国机械工程发明史的研究。在这本论文集中,游战洪和戴吾三的文章“刘仙洲与中国古代机械工程发明史研究”对此有详细的讨论,将刘仙洲先生在中国机械工程发明史研究领域的主要成就总结为三个方面,即:①撰写《中国机械工程发明史》(第一编)与《中国古代农业机械发明史》,成为中国机械史学科的奠基人;②建立“中国工程发明史编辑委员会”,从浩如烟海的古籍中搜集古代工程技术史料;③证明中国古代在四大发明之外还有许多发明,并将工程发明史研究成果穿插到现代机械工程的教学中,提高青年学生的学习兴趣和爱国热情。尤其值得提及的是,他在清华大学图书馆组织专人从古籍中搜集抄录中国古代工程技术发明史资料的工作。到 1969 年底,共查阅古籍 21 100 余种;至 1971 年底,共抄录工程技术史料卡片 12 554 张、抄件 3 923 份。这些材料目前仍然存于清华大学图书馆。由于本论文集中有游战洪和戴吾三详细回顾刘仙洲的科学史工作的文章,可供有兴趣的读者阅读,因此这里也就不再对其工作予以详述。

2 过渡期的准备

虽然清华大学的科学技术史研究从很早就取得了重要进展,但由于种种原因,其中当然也包括后来因院系调整而使清华大学几乎变成了一所纯工科院校,而像科学技术史这种对于科学技术之历史的人文研究(虽然目前在国内的学科分类中,科学技术史被归属理科一级学科,但按照学术上的不同理解、科学史自身的发展历史以及国际上的一般分类标准,笔者认为这门学科更应属于人文研究)在某种程度上被忽视也是很自然的事情。不过,事情总是会有变化的。对于科学技术史的研究和教学在清华大学和发展来说,从 20 世纪 70 年代末期开始,大致可以认为是进入了一个新的

过渡性的准备时期。

之所以说从 20 世纪 70 年代末开始的这个期间属于过渡准备期,有若干理由。其中最重要的理由是,科学技术史在清华大学当时还没有作为一个独立的学科而被研究,更多地是从属于政治类课程的教学需要,后来,又只是作为自然辩证法学科,以及后来由自然辩证法更名为科学技术哲学的学科的一个方向而已。在这种情况下,科学技术史在学科建制上显然还存在着许多问题。

在这本论文集中,刘元亮教授的文章“新时期科技史教学与研究在清华”详细地回顾了一些过渡期的重要事件。为了承担研究生的马克思主义理论课教学,1978 年清华大学组建了自然辩证法教研组。而在自然辩证法的教学,科学技术史也是非常重要的背景乃至重要的内容。在 20 世纪 80 年代初,自然辩证法教研室的教师就开始在本科生中开设科学技术史选修课,并编写了《科学技术史讲义》一书,该书于 1982 年由清华大学出版社正式出版,首版印数就达 40 000 册之多。后来,这本书对于科学技术史学科在中国的传播产生了较为重要的影响和作用。

1985 年,在以往传统的基础上,清华大学成立了中国第一个 STS(科学、技术与社会)的实体机构。1993 年,伴随着清华大学人文社会科学学院的成立,在人文学院之下正式成立了科学技术与社会研究所,2000 年又组建了清华大学科学技术与社会中心。随着这些机构的发展,相关教师在承担“自然辩证法”等公共课的同时,也相应地在“自然辩证法”以及后来的“科学技术哲学”专业研究生的培养中,既开设了科学史类的专业和选修课,也培养了以科学技术史及相关问题作为学位论文方向的研究生。目前,在科学技术与社会(或称“科学技术学”)这一清华大学文科重点的研究领域中,清华大学已经拥有了科技哲学的博士和硕士学位授予权,以及博士后流动站。在科学技术哲学学科专业的硕士生招生方向中,除了“科学技术的哲学研究”、“科学技术的文化及传播研究”、

“科技政策、发展战略与科技管理研究”,以及“科学技术与国际、地区事务相互关系研究”之外,还包括了“科学技术的思想与社会史研究”的研究方向。而在科学技术哲学学科专业的博士生四个招生方向中,除了“科学技术的哲学研究”(重点为复杂性和系统科学哲学、科学哲学、技术哲学)、“科学技术的社会研究”(重点为中国内地、香港、澳门、台湾科技与社会问题、科技与国际事务、科技社会学)和“科学技术的政策与管理研究”(重点为科技战略、科技政策、科技管理、科技产业化)之外,也还将“科学技术的历史和文化研究”(重点为科技史理论、科技社会和体制史、科技文化与传播)包括在内。实际上,一方面,科学技术史作为研究生的培养方向和研究所以许多教师的研究方向,相应地取得了相当多的研究成果;另一方面,科学技术史作为科学技术哲学的重要知识平台也在科学技术哲学专业的研究生培养中发挥了重要的作用。与此同时,由于在科学技术哲学(或者说在科学技术与社会或科学技术学)的广阔背景中关注科学技术与多种学科的关系,因而使得清华大学的科学技术史有着另一种特殊的研究环境,并丰富了其研究的内容。

在过渡期的另一重大事件,是1993年清华大学科技史暨古文献研究所的成立。这个在编制上隶属于清华大学图书馆的研究所旨在继承和发扬清华研究工程技术史的传统,依托清华大学图书馆丰富的古籍资源和近现代文献资料,开展科技史和古文献研究,其重点研究方向一是中国工程技术史,一是中国科技典籍,尤其突出工程技术史研究,在国内科技史界形成了自己的特色。在成立后相当一段时间内,这个研究所也开设了一些相关的科学技术史的课程,并与清华大学中文系联合申请设立了“历史文献学”硕士点,从1998年开始招收“科技史与古文献”方向的硕士研究生。

除了这些在专业上与科学技术史关系密切的学科建设和科研教学之外,其实在清华大学的一些院系,多年来也还开设了一些像“物理学史”等科学技术史类的选修课,例如,建筑学院就有建筑学

史的专业设置。

3 科学技术史学科在清华大学的正式确立

长期以来,虽然科学技术史这门学科在清华大学既有悠久的历史传统,又有诸多的教学和研究实践,但如果就这门学科在清华大学的正式确立而言,是可以以 2003 年由清华大学人文学院科技与社会研究所与清华大学科技史暨古文献研究所联合申请设立了“科学技术史”(理学一级学科)硕士点并开始联合正式招收科学技术史专业硕士研究生作为标志。

目前,清华大学的科学技术史硕士点有(正式在编)教授三人,副教授六人,作为指导教师。这些教师目前在国内学术界,大多为相关领域中成果丰富、颇具影响的知名带头学者,在相关的研究方向上,承担有多项研究课题。此硕士点招生方向为:①科学史理论与科学文化传播;②技术史和工程史;③比较科技史与科学社会史;④其他科技史方向。这些方向或是科学技术史领域中新兴的前沿研究方向,或是在清华大学有着长期研究基础的研究方向。在目前阶段,由于在科学技术哲学博士点的研究生培养中,仍有科学技术史的研究方向,从而为学生的进一步深造提供了便利的条件和良好的学术环境。

在目前清华大学科学技术史硕士点的四个方向中,科学史理论与科学文化传播的研究方向,是紧密相关有机结合的两个研究领域。

首先,科学史理论,也即科学编史学研究,系科学史学科中重要的基础研究领域,也是关于科学史的元理论研究。它包括科学史学史、科学史研究方法论、科学史当代流派与思潮、科学史的哲学问题等诸多方面,对于科学史的具体研究工作有着重要的借鉴和指导意义。但此领域长期以来在国内的研究力量一直比较薄

弱。在这方面,清华大学科学技术与社会研究所的教师在国内最先系统地按照与国际接轨的方式,并结合中国科学史界具体情况进行研究,发表有多篇相关的研究论文,并写出了国内第一本科学编史学专著《克丽奥眼中的科学——科学编史学初论》。此书虽然是以专著的形式出版,却被国内多家科学史或科学哲学的教学研究机构用作教材。相关的这些成果,在国内科学史界产生了较大的影响,处于国内领先地位,也是科学技术与社会研究所在科学史方面有特色的研究领域之一。此外,在清华大学因为已有了诸如物理学史、建筑史、技术史等专科史的研究,这些工作也对科学史元理论的研究提出了新的需求。对清华大学在这个研究方向的发展,特别是作为学科点培养更多的研究生从事科学史的理论研究,并将有关的教学更加完备,将对科学史作为一级学科在清华大学的整体发展具有一种基础性的建设的意义,对科学史的学科发展 also 具有重要的意义。

其次,是与科学史理论研究紧密相关的科学文化与传播的研究。因为目前在国内学界以及社会上,科学文化、科学普及和相关的科学传播已经成为被关注的热点领域。科学文化与传播(与传统理解中的那种传播学意义上的传播有所区别)是与科学史关系密切的一个领域,也可以说是属于应用科学史的范畴之一。而科学史理论的研究,因为与科学哲学、科学社会学等领域有密切关联,也与将科学史研究的具体成果和科学文化向纯学界之外的领域传播密切相关,因此,在从事科学史的理论研究的同时,进行科学文化与传播的理论研究和实践,是一个很有发展潜力和前景的方向。但是,目前国内系统从事有关理论研究的学者仍为数不多。清华大学科学技术与社会研究所在这方面的研究与实践也是很有特色并在国内颇有影响的,是在国内较早开始科学文化与传播的研究工作与实践的单位之一。科学技术与社会研究所和科技史暨古文献研究所近来均得到了中国科协的科普专项资助,立项从事科学

文化与传播的研究与实际工作。科学技术与社会研究所的多位教师也大量地参与了中国科协《2049 计划》的多项课题研究。2005 年最新成立的“中国科协——清华大学科学技术传播与普及研究中心”这一机构,更使清华大学在此方向的研究和教学有了坚实的建制依托。在科学文化与传播方面的理论研究、教学和具体实践的发展,无论对于拓展科学史的生存发展空间,对于使科学史的研究成果得到具体的应用,对于扩大科学史学科在社会上的影响,以及对于科学史学科自身的发展,都具有重要的理论与实践意义。

技术史(包括工程史)和科学史是科学技术史的两大分支。工程技术发展有很强的继承性和规律性,工程技术史的研究有助于揭示技术发展规律,理清人类改造自然、利用自然的活动轨迹,可以起到温故知新,借鉴、启示的作用。而相关的技术思想研究,对于认识技术与人、技术与环境以及技术与社会的关系也有重要的参考价值。

就中国技术史研究来说,通过具体研究中国工程技术的发展,了解发明家、工程师的生平、成就和思想,不仅可以得到技术史的知识,还可以从中获得启示和教益。对于青年学生来说,学习工程技术史的知识则可起到开拓视野的作用。

这一方向的研究目前主要集中体现在科技史暨古文献研究所的工作中。在相当程度上,这也正是对清华大学科学技术史前辈刘仙洲等人开创的工程技术史研究传统的继承。该所先后编撰了《中国机械工程发明史续编》、《中国古代农业机械史》、《中华科技五千年》、《清代匠作则例汇编》等论著,广受学术界好评。其中,《中华科技五千年》一书,已获得第四届全国图书奖提名奖、全国优秀科技图书奖暨全国科技进步奖(科技著作)二等奖、山东省优秀图书特等奖。由该书所改编的多媒体光盘,也获得第八届国际光盘大赛中国赛区提名奖。另外还可以提到的是,清华大学建筑学院历史研究所编撰出版了十卷本的《中国古代建筑史大系》等书,得到学术界的高度评价。

比较科技史与科学社会史的研究,同样在科学技术与社会研究所和科技史暨古文献研究所都有展开。如毕业于日本东京工业大学的科学史博士杨舰副教授和毕业于俄罗斯科学院哲学所的鲍鸥副教授,在此方向上都有重要的工作。

目前,清华大学的科学技术史硕士点已系统全面地开设了培养科学技术史硕士生所需的各类课程,以及多种面向全校学生的科学史类选修课程。这些课程中,包括“科学技术史”、“科学史名著与案例研读”、“科学编史学”、“科学哲学及原著研读”、“技术哲学”、“科学技术的社会研究”、“技术和工程史”、“科学技术史专题”、“中国科技史(古代)”、“中国近现代科技史发展研究”、“科学文化与写作”、“科技古籍概论”、“社科文献检索”、“创新与中国科技发展”、“科学哲学和技术哲学专题研究”、“科学哲学和技术哲学专题研究”、“科技社会学和科技政策专题”等等。

丰富的学术活动,也是清华大学科学技术史学科建设的重要内容。近年来,重要者有清华大学主(协)办的“中国古代技术思想学术研讨会”(1998)、第一届“中国科技典籍国际学术研讨会”(1996,山东淄博)、“第二届中国科技典籍国际学术研讨会”(1998,德国柏林)、“第三届中国科技典籍国际学术研讨会”(2003,德国图宾根)、“中国近现代技术思想学术研讨会”(2002,哈尔滨)、“第八届全国技术史学术会议”(2003年,清华大学)、“清华大学与中国科学技术史论坛”(2004年,清华大学)等等。尤其值得一提的是,2005年在中国召开的“第22届国际科学史大会”上,清华大学科技与社会研究中心还将与中外一些研究机构联系主办“纪念爱因斯坦相对论一百周年论坛”,而这个论坛也将是一次大规模、高水平的国际科学史重要会议。

在清华大学科学技术史教学与研究的学术共同体的学术活动开展中,曾承接了许多重要的科学技术史方面的课题,如科技史暨古文献研究所承担的《清代匠作则例汇编》(国家新闻出版总署立

项)、“水运仪象台工作原理的研究”(国家自然科学基金项目)、《中国古代工程技术史大系》机械工程史卷(中国科学院立项)、“清华大学微电子学科及其产业化的建立与发展”(中国科学院立项)等,又如科学技术与社会研究所承担的、“科学史理论与案例研究”(清华大学人文学院 985 重点课题项目)、“中国近现代科学技术发展综合研究”(中国科学院知识创新工程项目)、“关于中日近现代科学技术的交流和比较研究”(清华大学骨干人才支持计划)、“近代物理学研究在中国的开始”(教育部留学人员回国科研启动基金)、“20 世纪科技发展与社会生活方式的变迁”(北京市哲学社会科学“十五”规划项目)、“国外公众理解科学运动的理论与实践研究”(中国科协科普专项)、“知识经济时代科学知识生产方式的变革”(国家社科基金)等等。如果考虑到清华大学科学史研究的特殊性和特色,尤其值得一提的是“清华大学与中国近代科学技术综合研究”(清华大学基础研究基金)这一研究课题。因为作为中国近现代科学技术史中的典型案例,清华大学的创建和发展不仅意味着学校本身作为著名的教育与学术机构其自身历史的形成过程,同时展示了近代科学技术在中国社会中获得传承与发展的一个重要侧面。无论是针对清华大学自身的教育与学术传统所进行的理论研究(这同时也是清华大学校史研究的一个重要组成部分),还是以清华大学为案例和切入点所展开的中国近现代史研究,都是清华大学科学技术史学术共同体的一项长期的工作,而清华大学的科学技术史研究以及在此基础上学科建设,无疑也将形成自己工作的一个特色,并为推动日后这一领域的研究工作创造条件。

在清华大学的科学技术史学科的发展中,在悠久的历史传统的影响下,在老一辈学者长期学术积累的基础上,随着清华大学科学技术史专业硕士点的建立,清华大学的科学技术史研究人员也完成了代际更新,在未来的发展中,我们相信科学技术史学科在清华大学会有更为光明的前景。

目 录

清华大学的科学技术史学科建设(代序)	刘 兵	I
--------------------------	-----	---

史料·研究

中国科学社与清华	杨 舰 刘丹鹤	1
二三十年代清华物理系教学记略	虞 昊	15
清华大学工学院的创建	陈超群 杨 舰	22
吴有训与康普顿效应	郭奕玲	43
N. 维纳在清华大学与中国最早计算机研究	魏宏森	53
华敦德在清华大学	黄延复	70
熊大缜与中国第一张红外照片	虞 昊	79
梅贻琦对中国高等工程技术教育的贡献	孙希磊	85
汤佩松和王竹溪关于植物细胞水分关系的合作研究及其 启示	刘寄星	97
清华大学聘华罗庚为数学系主任始末 ...	郭金海 袁向东	119
陈寅恪先生的科学史研究	刘广定	132
清华国学院时期梁启超构建中国“自然科学史”研究 解析	姚雅欣 高 策	141
梁思成与清代《工程做法则例》研究	戴吾三	153
周培源与相对论: 清华时期的学习与研究	胡大年	170
张子高与中国古代化学史研究	王祖陶	190
刘仙洲与中国古代机械工程发明史研究 ...	游战洪 戴吾三	199
抗日战争时期的清华大学农研所	阎万英	211

从半导体教研组到微电子学研究所·····	戴吾三 叶金菊	223
论清华大学创建核研院的战略目标与技术思想·····	游战洪	243

回忆·访谈

协助清华创始航空工程研究经过·····	冯·卡门	271
回顾西南联合大学数学系 ····· 徐利治口述 郭金海 袁向东访问整理		275
我的父亲周培源与清华大学·····	周如玲	291
清华与中国第一枚火箭·····	潘先觉	311
一项被埋没了的重大发明·····	汪广仁	318
回顾留苏经历和清华半导体专业的创建 ····· 李志坚口述 戴吾三 叶金菊 刘华整理		323
《科学技术史讲义》编著前后·····	汪广仁	347

其他

国际交流和学术繁荣——清华初期科学教育史的 启示 ·····	高达声	352
从中国工程发明史编辑委员会到科技史暨古文献 研究所·····	高 瑄	369
新时期科技史教学与研究在清华·····	刘元亮	375

后记

史料·研究

中国科学社与清华*

杨 舰 刘丹鹤

创办于1915年的中国科学社是近代中国历史上第一个民间综合性科学团体,它凝聚了一大批科学家和社会活动家,并通过创办科学期刊、从事科学教育和开展科学研究等多方面的活动,开拓了近代科技在中国普及和发展的新局面。中国科学社创办的《科学》杂志在向国人传播科学中产生了深刻持久的影响,而中国科学社本身,也成为中国近代科学技术史上的一座丰碑。在中国科学社创建90周年之际,本文试图追寻历史上中国科学社与清华之间的联系。已有的资料研究表明,这种联系不仅对于两者早期的发展至关重要,而且将为我们理解近代科技在中国的早期传播提供一个新的视角。

1 庚款留学生与中国科学社

略知清华历史的人都知道,清华起源于“庚款留学”。1908年,美国国会通过法案,授权罗斯福总统将“庚子赔款”中超出美方实际损失的部分退还中国。与此同时,双方协议,将这笔钱用于向美国派遣留学生。具体办法是,“自拨还赔款之年起,初四年每年

* 原载《科学》2005年第5期。杨舰:清华大学人文学院科技与社会研究所副教授,刘丹鹤:清华大学科技与社会研究中心博士后。

遣派学生约一百名赴美游学,自第五年起,每年至少续派五十名”。^① 为了保障该计划的实施,清朝政府决定在京师成立游美学务处及附属肄业馆,并自 1909 年起,开始选派所谓的“庚款留学生”。

通常认为,以庚款留学为契机,美国方面成功地将中国海外留学的潮流从日本引导到美国;而根据中国政府的派遣章程规定,被选派的学生应“以十分之八习农工商矿等科,十分之二习法政理财师范诸学”,这就导致了庚款留学生与前一时期留日学生热衷于法政和师范科目的倾向不同,他们当中的多数人都选择了学习科学技术。而中国科学社的创建正是以这些在美国学习理工科的学生为主体发起的。从中国科学社创建之初的主要领导人与《科学》杂志的主要撰稿人来考察,庚款留学生与中国科学社的创建渊源极深。

1914 年夏天,一群在康乃尔大学的中国留学生聚集在学校大同俱乐部的廊檐下。面对“一战”前的世界风云,想到“世界上的头等强国,都把他们多年积蓄的力量拿出来做你死我活的斗争”,不能不触目惊心,为多灾多难的祖国担忧。这种担忧使他们想到要“做一点什么,对祖国有些微的贡献。他们看到当时欧美各国的强大,都是应用科学发明的结果,而且科学思想的重要性,在西方国家的学术、思想、行为方面,都起着指导性的作用,在现今世界里,假如没有科学,几乎无以立国”,由此他们感到,“中国所缺的莫过于科学”。而“同仁中尤以习学科学的为多”,“为什么不能刊行一种杂志来向中国介绍科学呢?”“因此,他们想把这个东西介绍到中国来,并且使它开花结果。这便是当初几个学子发起中国科学社的目的”。^②

首先,在中国科学社创建当初,胡明复、杨铨和任鸿隽等草拟的“科学月刊缘起”上,有赵元任、胡明复、任鸿隽、秉志、金邦正、章元善、过探先、周仁、杨铨九人的签名。一般认为,这九人“实际上

① “会奏收还美国赔款遣派学生赴美游学办法折”,清华大学校史研究室:《清华大学史料选编》(一),北京:清华大学出版社,1991。

② 任鸿隽:中国科学社社史简述,《文史资料选辑》第 15 辑,北京,中华书局,1961。