

扩大跨国网络与增强跨国合作

第十二章

华裔美国科学家和美中科学关系： 从尼克松到李文和

王作跃

1972年2月，当尼克松总统踏上其历史性的北京之行时，这一访问不仅开创了美中关系的新纪元，同时也开始了在两国人民之间激动人心的相互重新发现的过程。分裂的终结给各行各业——尤其在学术界——带来了前所未有的交流。^①在~~19~~²⁰世纪70年代和80年代，这些联系得到进一步的活跃和扩展。而在促进尼克松之后的交往方面，华裔美国科学家所提供的帮助可能比任何其他群体都要多。在中国试图摆脱破坏性的“文化大革命”这段时期，这种知识领域的“门户开放”被证明既具有社会、政治方面的影响，又具有科学方面的深刻影响。

奇怪的是，关于华裔美国科学家在美中关系中的作用，无论是中文还是英文，都鲜有学术性的著作对之加以探讨。有几个出色的研究调查了美中学术和教育交流，但是它们几乎没有涉及到科学交流或华裔科学家们的作用，因此模糊了他们在发展中美关系之中所起的作用。此外，绝大多数英文著述所关注的是学术交流在美国所产生的影响，而对于这种交流对中国的政治、社会和文化以及美中关系的影响却未加研究。^②在20世纪90年代末，李文和被指控将核秘密泄露给中国的案件，确实将美国媒体的注意力集中到了美中科学交流和华裔美国科学家的身上，但在关于这场争论的大量报道中却没几个深入的历史性的研究。

在本文中，我认为华裔美国科学家和学者在重新开启美中关系及

其后来的发展中起到了重要的，但常被忽视的作用。此外，我还提出，随后发生的交流改变了华裔美国科学家的地位。他们从一个处于美国社会边缘的、与世隔绝的、所谓“模范少数民族”之精英群体，变成了在两个国家中都拥有文化乃至政治上的重要性的跨国科学技术媒介，在中国尤为如此。

我尝试把华裔美国科学家们的经历放在华裔美国人历史和中美关系历史的背景之下来研究。我要探讨的是：在华裔美国科学家作为一个独特的科学团体的形成和定型过程中，中国文化民族主义、美国亚裔的民权运动、在冷战期间及之后由国家发起的国际主义，到底产生了什么影响。在对这个团体之演变的说明中，有五位华裔美国科学家分别作为他们各自所属的一代人之成员（如果不是代表的话）是非常突出的。按照来美国的时间顺序，他们是：钱学森，二战前来美国的一位空气动力学家；杨振宁和李政道，二战后抵达的物理学家，在20世纪50年代到80年代间获得了国际性的学术声望；田长霖，经由台湾来美的一位机械工程师，20世纪90年代作为加利福尼亚大学伯克利分校的校长很有影响力。最后是李文和，一位在20世纪60年代抵美的计算机专家，在20世纪90年代末期被卷入所谓的中国对美国核秘密的间谍行为所产生的全国性争论的中心。尽管本文的讨论集中于物理学，但在其他的科学和技术领域中也发生了广泛的交流——像生物学、数学、地质学和农学——华裔美国科学家和工程师在这些领域中也起到了积极的作用。

我对华裔美国科学家的定义有意做宽泛的解释，因为这些科学家享有引人注目的机动性：他们经常或自愿或被迫地流动在全球华人网络中，这包括美国、中国大陆、香港和台湾地区。以钱学森为例，他在美国度过了他科学上最富创造力的20年，也曾有永久定居的计划，但于20世纪50年代麦卡锡时期被迫返华。他被当作一个华裔科学家列在这里，是因为很多随他之后进入美国学界的华人认为他在美国的学术成就是开创性的。另一个表明著名的华裔美国科学家能够在这个海外网络中轻易穿越国界的证据，就是他们在港、台地区以及越来越多地在中国大陆的最高学术职位上供职的现象。例如李远哲，诺贝尔

第三部分 扩大跨国网络与增强跨国合作

化学奖获得者，曾长期在加州大学伯克利分校执教，但在1994年返回台湾出掌中央研究院。^③ 朱经武，休斯敦大学的一位华裔美国物理学家，因其在超导方面的重大突破而知名，他于2000年担任香港科学技术大学的校长，来代替吴家纬。吴也是一位华裔物理学家，曾任旧金山州立大学校长。这些华裔美国科学家当中的一部分后来又回到了美国。例如王佑曾（Eugene Wong），一位数据库设计领域的先驱，也是加州大学伯克利分校的教授，在1990—1993年间曾任白宫科技政策办公室副主任。他于1994年迁至香港去担任香港科大负责研究和发展的副校长。然而，4年以后，美国国家科学基金会将他召回华盛顿领导其工程学分部。^④

通过国籍来划分华裔美国科学家的界线与通过职位来划分是同样困难的。李远哲在1994年回台湾时放弃了自己的美国国籍，而其他人，像王佑曾，却保留了他们的美国国籍。也有很多其他华裔美国科学家在美国度过了自己职业生涯的绝大部分，却一直保留着自己的中国国籍。考虑到模糊性和流动性是华裔美国科学家身份的最主要特征，我发现采用一种包容性的和功能性的定义是明智的。因此，不是依靠职位或者国籍，我用“华裔美国科学家”这个术语来指代所有那些具有中国血统、并在美国度过其职业生涯大部分时间的科学家和工程师。我也把本研究的主题限制在那些曾经对华裔美国科学家团体的形成及其在美中关系中的作用有过影响的人身上。虽然本文大部分关注的是冷战年代，但李文和事件也被囊括其中，因为它揭示了华裔美国科学家在冷战后美中关系中所扮演的角色。

简言之，在整个叙述当中，我运用单个科学家的经历来研究华裔美国科学家于尼克松1972年的访华之前和之后，在美中关系中角色之演化。本章也研究冷战如何影响了他们在美国社会中的地位。这一分析为理解华裔美国科学家在尼克松之后的20世纪70和80年代以及更为晚近的年代的交流中的作用提供了重要的背景。所研究的最重要的问题是：华裔美国科学家作为一个独特的亚国家和跨国家的科学团体，怎样通过他们的行动影响了美中关系？此外，本文也研究科学交流对中国科学和教育政策以及中国科学家的影响，他们当中很多人

在中国的文化大革命中都遭到了迫害。

在美国的中国科学家

1957年10月，杨振宁和李政道赢得了诺贝尔物理学奖。当时杨在普林斯顿高级研究中心，李任教于哥伦比亚大学。他们的获奖不仅使全世界的华人引以为荣，也给那些担心西方正在输掉同共产党阵营之间科技冷战的美国人带来了一些安慰。就在数天以前，苏联发射了第一颗人造卫星，在美国公众中引起了广泛的恐慌，担心美国与苏联之间出现了一个“导弹差距，”会危害美国国家安全。由第一颗人造卫星引起的改革，导致美国国会通过了庞大的《国防教育法案》计划，以促进美国科学和教育，并制定了众多旨在加速外国技术人员移民的措施。

科学在冷战中成了一个武器，因为它既有军事上的应用，又有衡量国家声望的象征性意义。在这种情况下，杨振宁和李政道发现他们受到了来自铁幕两边的热烈召唤。由于他们不是美国公民（两人当时用“中华民国”的护照旅行），导致美国政府的官员们在他们于1957年12月飞往瑞典领取诺贝尔奖的时候一直“非常不安地注意着”他们。当杨振宁在诺贝尔宴会的演讲中宣布“我既为自己的中国血统和背景感到骄傲，同样也坚定地献身于现代科学，它是起源于西方的人类文明的一部分”时，这些忧心忡忡的官员们都松了一口气。最后，他们很高兴地看到了两位获奖者都迅速地回到了美国。^⑤

然而，诺贝尔奖的庆典和媒体的关注仅仅是掩盖了当时杨振宁、李政道和很多其他华裔科学家和工程师所感受到的沉重的社会、文化和政治压力。在20世纪之交，最初吸引中国学生来到美国学习科学技术的，就是他们要建设一个强大的现代民主中国的梦想。美国政府为了影响中国将来的方向，也鼓励这种想法。例如，它在20世纪早期提出部分归还因1900年的义和团运动而从中国获得的赔款，但中国政府只能将基金用于向美国派遣学生。因之而来的庚子赔款奖学金

项目从 20 世纪头十年到 20 世纪 40 年代将数百名中国学生和科学家中的精英带到了美国。杨振宁就是这些庚款留学生之一。事实上，他在 1957 年诺贝尔宴会的致辞中，曾着重提到庚款奖学金的历史。杨描述了自己对于庚款奖学金项目的矛盾心情，他说，“从不止一种意义上讲，我都是中国和西方文化的共同产物，而这二者是既和谐又矛盾。”^⑥

种族歧视影响了华裔科学家们在排华法案期间（1882—1943 年）在美国的社会经历。直到 1943 年最后一项排华法案废除为止，美国政府一直不给来自中国的学生以永久居住权或者公民权。排斥亚裔的种族主义在战后的时期仍在持续。甚至到了 1954 年，一位房地产开发商还拒绝把房子卖给杨振宁，尽管杨当时已是享有盛誉的普林斯顿高级研究中心的一位成员。杨回忆道：这位开发商担心“因为我们是华人可能会影响他的销售”。^⑦田长霖也回忆道，当他在 1956 年到达肯塔基的路易斯维尔时，他对饮水喷泉上的“仅限白人”和“有色人种”的标签感到“既困惑又恐惧”。在路易斯维尔大学，他的一位教授叫他“中国佬”（Chinaman）——托辞中文名字的发音太困难。当田知道了这是一个贬义词时，他找到这位教授，正告他不许再这样做：“如果你记不住我的名字，就不要叫我名字好了”。^⑧

国际政治也使得华裔美国科学家们的生活和事业变得复杂化了。当中国共产党在 1949 年打赢了内战时，很多中国学生决心要回国。已经厌恶了腐败的国民党政府，又在美国经历了羞辱性的歧视，这些学生对新中国寄予了厚望，因为新政府看来致力于国家的重建，并且重视科学和科学家的作用。然而，1950 年夏天爆发的朝鲜战争，很快就关紧了想返回祖国的中国学生和学者的机遇之窗。美国政府禁止中国侨民，尤其是那些学习或者专攻科学和工程学的学生或学者返回中国。随后的麦卡锡主义“赤色恐怖”，除其他人之外，针对的就是被怀疑有左翼活动或者属于左翼组织的华裔科学家。这些措施更加深了很多华裔科学家和工程师的被排斥感。

最著名的对美国失望的华裔科学家的例子就是钱学森，一位加州理工学院的空气动力学家。作为卡门（Theodore von Kármán）的得

意门生，钱学森在 20 世纪 40 年代达到了事业的顶峰。他协助建立了喷气推进实验室，并在二战中为美国的武器发展做出了贡献。在战后，钱学森成了有影响力的美国空军科学顾问委员会的一名成员，尽管他还保持着自己的中国国籍。他在 1949 年申请了美国国籍。然而，在麦卡锡时代，他失去了自己的安全许可证，政府对他很快就从信任变成了怀疑。钱学森感到自己受了羞辱，决定返回中国。^⑩但是美国政府指控他是共产党员并充当中国间谍，把他软禁了 5 年，有效地防止了他离开美国。

20 世纪 50 年代中期，作为美中日内瓦会议的一个结果，美国终于批准了钱学森和数百名其他华裔科学家和工程师返回中国，以交换在中国关押的美国战俘。^⑪然而，钱学森的经历，尤其是他在美国政府手下所受到的对待，对华裔美国科学家产生了持久的影响。特别是钱学森在麦卡锡时代所遭受的迫害，使得很多华裔美国科学家回避政治问题。为了避免麻烦，在华裔美国社区中有很多人，包括科学家，都采用了一种在专业领域内努力取得成就而避开政治的策略。^⑫他们经常生活在沉默和恐惧之中，就像田长霖所说的那样：“噤若寒蝉”。田还记得，“当我在 20 世纪 50 年代到这里的时候，很多（华裔美国）导师都避免会见或者同中国学生谈话。他们甚至连汉语都不敢说。”^⑬

在数千名留下来的华裔美国科学家中，有很多人，包括杨振宁和李政道，在 20 世纪 50 年代和 60 年代取得了美国国籍。^⑭在 20 世纪 60 年代，民权运动和反越战运动刺激了亚裔走向积极主动；他们开始为自己在美国社会和文化中的权利而斗争。20 世纪 60 年代后期和 20 世纪 70 年代早期的亚裔美国人运动，据一位学者评论说，“使得亚裔更加美国化，而更少亚洲化。”^⑮华裔美国科学家们在亚裔美国人运动中并没有起到突出作用，但是很多人开始改变他们早期谨慎的政治立场，并加入到民权运动尤其是反战运动中去。^⑯当他们决定成为美国公民时，不免会在感情上有一番深思，这也导致他们去研究发掘华裔在美国痛苦的早期历史。他们不仅开始了解早期华裔移民的艰辛，也开始认识到当代的华裔社区的苦境，它们大都困于唐人街里，与世隔绝。^⑰华裔美国科学家经常从其他种族群体的团结一致的榜样

中寻求鼓舞，尤其是美国黑人的民权运动和美国犹太人纪念大屠杀的斗争。^⑦

各种迹象都表明，在 20 世纪 70 年代早期美中和解发生时，新生的华裔美国科学家的主要成员在政治上变得积极起来。新一代的华裔美国科学家——像田长霖，1949 年离开中国大陆去台湾，后来又在 20 世纪 50 年代去美国留学——从 20 世纪 60 年代起开始在政治上活跃起来。他们在 20 世纪 60 年代后期和 70 年代早期的保钓运动（保卫钓鱼台群岛）中开始自我组织起来。钓鱼台是在中国台湾和冲绳群岛附近的一群小岛屿，在传统上属于中国，在 1895 年中日甲午战争后，和台湾一起被割让给日本。在 1945 年，美国军方将这些小岛用作训练基地，而不是按照预定的那样将它们归还给中国。20 世纪 60 年代后期，在该地区发现石油以后，日本宣布对这些岛屿拥有主权。美国政府随后在将钓鱼台和冲绳群岛一起归还给日本的时候，默许了日本的这种主张。这一行动激怒了美国华人。1971 年，包括杨振宁和田长霖在内的数十名著名科学家和学者签署了一封致尼克松总统和国会议员的公开信，要求他们“承认中国对这些岛屿的主权。”^⑧

“保钓”运动对促进田长霖这一代华裔美国科学家的政治积极性起了至关重要的作用。这件事刺激了他们的中国民族主义感，并加速了他们的自我组织。在运动期间，田长霖和其他保钓积极分子对台湾国民党当局的软弱反应感到失望。因此，他们很赞许地关注着中国政府，因为它对日本的主张采取了较为强硬的立场。田长霖在 1973 年紧接着尼克松的访华之后，第一次返回了中国进行访问。

华裔美国科学家和美中科学交流

美中关系的正常化给华裔美国科学家提供了一个很好的机会，来满足他们要帮助自己故土和在美国社会表达自己意见的愿望。尼克松 1972 年访华之后，中美科学文化交流的大门终于打开了。^⑨ 在著名的上海公报中，科学和技术在新的双边关系中占有非常突出的地位：

双方同意，扩大两国人民之间的了解是可取的。为此目的，他们就科学、技术、文化、体育和新闻等方面的具体领域进行了讨论，在这些领域中进行人民之间的联系和交流将会是互相有利的。双方各自承诺对进一步发展这种联系和交流提供便利。^②

美国和中国都把科学交流看作是在隔绝多年以后通向相互理解的一条中性的、非意识形态的路线。当然，美国政府意识到了技术转移的军事意义，并且其反间谍官员一直很留意来访的中国科学家。^③然而，在冷战加剧的背景之下，尼克松政府决定冒一次有备之险，希望一个现代化的中国将会对苏联产生抗衡作用，因而将会符合美国的国家利益。例如，在1973年，国务卿基辛格曾秘密地向周恩来提议，美国可以通过一条热线向中国提供苏联导弹发射的预警情报信息（卫星图像）。“我们还可以为你提供某些种类的雷达技术，”基辛格告诉周恩来，“但是你们得自己建造。”^④

科学交流对关心经济发展的中国领导人具有重大的意义——尤其是周总理和邓小平。周恩来在20世纪70年代早期，主管同美国的科学交流。他在1973年亲自同美中学术交流委员会（Committee on Scholarly Communication with the People's Republic of China）达成了第一个正式的学术交流协议。美中学术交流委员会是一个由美国国家科学院（National Academy of Sciences）和美国学术联合会（American Council of Learned Societies）以及社会科学研究委员会（Social Science Research Council）共同组建而成立于1966年的半官方组织。它经常通过华裔美国科学家开展工作，促进科学交流访问，因为这些华裔科学家有机会访问中国和会见周恩来及其他中国科学决策者。^⑤在1973年会晤周恩来的时候，美中学术交流委员会提交了一个有12个交流项目的清单，周恩来同意了其中的九项——都属于自然科学领域。他删掉了三个社会科学的项目（中国研究、城市研究、科学技术与中国的发展），说这些还需要进一步的准备。不过，周恩来对同美国的科学交流抱有很大的个人兴趣，并想方设法使这个交流的框架，不会因双方政府最高层的人事变动——如尼克松在国内所碰到的政治麻烦——而中断。^⑥

有趣的是，向中国台湾地区表示出忠心的华裔美籍科学家非常之少。相反，尽管台湾当局明确表示不满，他们还是决定去中国大陆旅行。在20世纪70和80年代有些华裔科学家甚至不顾来自亲台势力的匿名威胁而访问中国大陆。^⑤田长霖，当时是加州大学伯克利分校的机械工程学教授，曾被中国台湾列入黑名单达数年之久，就因为他1973年访问过大陆。^⑥

杨振宁和李政道

在华裔美国科学家当中，杨振宁和李政道最早也最积极地推动美中科学交流。杨振宁是第一个访问中国的著名华裔美国科学家。1971年夏天，尼克松政府刚刚取消对美国公民的访华限制之后，他就成行了。他的访问在很多方面为华裔美国科学家们做出了先例。杨振宁的父亲杨武之，是一位在美国受过训练的数学家，当时在上海当教授。当得知儿子有意返华作一次访问时，他还拿不准中国政府会作何反应。因此，他向周恩来领导下的国务院作了一次问询。国务院迅速地批准了访问，并责成中国科学院在北京招待杨振宁，以期吸引其他的华裔美国科学家也回国访问。^⑦实际上，很多华裔美国科学家，包括李政道，在1972年都追随了杨振宁的脚步。

在杨和李访问中国的时候，他们各以自己的方式试图将中国的科学和社会从文化大革命的后果中复兴起来。在20世纪70年代早期，杨是纽约州立大学石溪分校的一名教授。像很多其他来访的美国科学家一样，当杨访问中国的大学时，他对所见到的对实际应用的强调，印象十分深刻。然而，甚至在1971年夏的访问中，他就看到了对基础研究关注不够的问题。当周恩来设宴款待杨时，他提出了这个问题。^⑧在1972年的访问中，杨为基础研究做了更有力的争取。^⑨中国科学家抓住了由杨和其他来访的美国科学家的倡导所提供的良机，不仅促进了基础研究的事业，同时也在总体上改善了中国科学的政治命运。

同样，1972年10月14日李政道在北京会晤周恩来的时候，他鼓励周恩来创办中国自己在高能物理学领域的基础研究计划。他还力

劝周恩来邀请外国科学家来访并将中国学生和科学家送到国外去进行学习和研究。李向周保证 CERN（欧洲原子能研究中心）和很多其他西方实验室都会欢迎中国科学家，而且这样的交流不会产生“两个中国”的问题，因为他不相信台湾会对高能研究有兴趣。^⑨后来，李在北京正负电子对撞机的建设中起到了至关重要的作用，而且他在促进中美高能物理学家的合作中一直很活跃。^⑩

共同的动机、不同的想法

在很多方面，杨振宁和李政道都是华裔美国科学家的中华文化民族主义的代表。1995年1月28日，杨在香港说，他一生中最重要的贡献就是帮助“改变了中国人自己觉得不如人的心理作用”。^⑪

尽管杨和李具有帮助中国的共同目标，可是他们对中国科学政策的方向持有十分不同的观点，这使得他们对中国的决策者提出了根本不同的建议。总的说来，杨意识到了基础研究的重要性，他曾帮助过周恩来在中国恢复基础研究的努力。但他觉得应用研究更为重要。对杨来说，应用研究，如计算机或生物化学，是科学思想转化为技术的链条上的一个环节，并会加速国民经济的发展。因此，他反对中国进行昂贵的高能物理研究项目。^⑫杨对中国20世纪上半叶的苦难记忆犹新，他认为贫穷是中国绝大多数问题的根源。1986年他说道：“对中国来说，最重要的事情就是发展经济。”他不想让中国致力于高能物理学，是因为这跟经济发展没有任何关系，它“甚至可能会有负面的影响，因为花费太大。”^⑬

另一方面，李政道则一直提倡中国在基础研究上投资。他认为中国应当发展自己的高能物理计划，包括加速器的建设，以保证中国科学能够跟上科学前沿的步伐，并且保持中国在科学中有一个平衡的基础结构。李还创办了很受欢迎的中美联合招考物理学研究生（CUSPEA）项目，从1980—1988年，每年选拔大约100名最优秀的中国物理学学生去美国读研究生。他促成的其他项目还包括在中国科技大学（合肥）设立的少年班，在北京建立的中国高等科学技术中心，在中国创立一个博士后研究体系，当然，还有北京的正负电子对撞机。^⑭

华裔美国科学家在中国的影响

尽管华裔美国科学家的建议是有分歧的，但他们的主要作用有助于缓和中国总体上因现代化和全球化以及特别是因科技交流伴随而来的政治和文化价值观的焦虑。这些华裔美国科学家是出于中国民族主义的动机来促进这些交流，这反而促进了新价值观的传播。华裔美国科学家对中国文化的认同，也减轻了对中国民族自豪感的可能的冒犯。当他们，而不是非华裔的西方人，提出了向中国的正统观念提出挑战的观点时，更容易被接受。他们的国际背景和知名度进一步使得他们在大胆地谈及敏感问题时没有后顾之忧。如果中国科学家也有类似举动的话，他们可就要有麻烦了。例如，1979年，李政道告诉一群中国研究生，他认为哲学对物理学没什么影响。^⑧1986年，杨振宁也以类似的方式打发了这个在中国享有特权的学术领域：“物理学影响哲学，但哲学从来没有影响物理学。”^⑨

杨振宁和李政道绝不是仅有的在中国有影响的华裔美国科学家。数百名其他的华裔美国科学家和专业人士在20世纪70年代访问了中国。其中包括像加州大学伯克利分校的数学家陈省身、建筑学家贝聿铭、哥伦比亚的吴健雄（1975年美国物理学会的第一位女性也是第一位华裔美国人主席）这样的著名人物。这些华裔美国科学家中很多人都是在中国受到了大学教育，然后在20世纪30和40年代到美国攻读研究生的移民，他们常常得到了来自当时的国民党政府的资助。20世纪70年代，他们在科学国际主义的名义之下参与了同中国的交流，但他们最强烈的动机还是一种文化民族主义，即他们渴望自己的母国得到迅速发展。^⑩他们对美中科学交流的积极参与是决定这一跨国科学网如何成型和成功与否最为重要的因素。反过来，美中关系的重新开始使得到那时为止在美国科学界和公众中几乎一直默默无闻的华裔美国科学家活跃了起来。

作为一个跨国团体的华裔美国科学家

中美关系的重新发展使得华裔美国科学家第一次有了共同体会，他们不仅在科学中获得了发言权，而且在美国和中国的公共政策制定中也是如此。20世纪70年代早期，当华裔美国科学家们组团访华时，他们实际上是在把分散在美国各地的华裔科学家和学者们进行联网。在大陆访问使他们对中国的社会和物质进步留下了深刻印象，回到美国，他们又有力地影响了美国人对新中国的看法。^③在华裔美国科学家的历史上，他们第一次在美国的政策制定中获得了发言权。例如，1971年，杨振宁在一次科学会议上遇见了戴维（Edward David），尼克松总统的科学顾问，并且把自己最近去中国的访问告诉了他。后来，戴维就给基辛格写了一个关于这次谈话的备忘录。^④

华裔美国科学家，尤其是物理学家，开始在国家的、后来又在国际的层面上把自己组织起来。1977年，杨振宁成了全美华人协会的第一任主席，该会的目的是就中美关系正常化进行游说，它主要由科学家和其他专业人士组成。^⑤他们的举动之一是出资在《纽约时报》上做了一个推动中美关系正常化的整版广告。1979年，邓小平在两国刚刚决定性地重建外交关系之后访美时，杨振宁为他组织了一次代表华人协会和其他华裔美国人组织的宴会。^⑥

从20世纪70年代起，发展中国的科学、技术和教育以及改善中美关系，成了华裔美国科学家们的共同努力目标。用杨振宁的话说：“我有责任帮助这两个与我休戚相关的国家建起一座了解和友谊的桥梁。我也感觉到，在中国向科技发展的征途中，我应该贡献一些力量。”^⑦1987年，一名香港记者问杨振宁，关于西方一直针对中国的高技术出口限制，他认为应当作些什么。杨回答道：

美国的华裔科学家普遍关心中国科技发展，且曾向有关方面表示应放宽高科技输往中国的限制。不过，要解决这方

第三部分 扩大跨国网络与增强跨国合作

面的问题，最重要的还是中国自力更生。而我们可以做的，就是协助培训中国的科技人才。^④

应当指出的是，杨振宁、李政道和其他的华裔美国科学家在 20 世纪 70 和 80 年代为提高中国科学和教育以及改善美中关系而做的努力，绝不是从事什么与美国政府相矛盾的秘密议程。实际上，当 20 世纪 80 年代早期苏联入侵阿富汗，从而加固中美战略联盟的时候，很多中美交流项目是源自于两国的官方协定。后来，当邓小平领导下的中国大陆着手进行经济改革的时候，里根政府将科学交往提升为一种鼓励中国改革和扩大美国产品和技术潜在市场的手段。在 1985 年一次国会科学政策特别委员会的听证会上，麦克特格（John P. McTague），白宫科技政策办公室副主任，强调：“我们所发现的最有效的国家间合作渠道就是通过科学和技术。中华人民共和国的……例子是最激动人心的成就……”^⑤在答复国会议员的质询时，他解释说“通过提高其他国家的技术能力，我们就能为自己开发新市场，并且我认为会有助于稳定世界局势。”他还补充道：“很显然，中华人民共和国已经决定作出很大努力来利用科学和技术使其国家现代化，增大工业基础，提高人民生活水平，向西方开放其市场。”^⑥

在美中关系重建之后，又有不少中国科学家移民或学成后定居美国，这也给华裔美国科学家团体注入了不少新的活力。据调查，到 20 世纪 90 年代中期，在美国有超过 1000 名讲师以上级别的大学教授是来自中国大陆，大约 800 名属于科学和工程学领域，300 名属于社会科学和人文学科，还有 80 名属于其他领域。^⑦他们进入学术研究团体后，也有助于改变美国科学的种族和性别结构，因为新的华裔美国科学家和工程师提高了亚裔美国人的比例，并且他们中有很多女性。^⑧

虽然中国政府一直为这一明显的“人才流失”而担忧，但是这些受过科学训练的人前往外国对中国来说并不是一个完全的损失。他们当中很多人成了促进美中贸易和为中国大陆 20 世纪 90 年代的经济繁荣做出贡献的企业家。^⑨

散居国外的华裔美国科学家之间的松散联系已经变成了一个强有

力的跨国网络。1980年，一个关于粒子物理学理论的广州会议，第一次把全世界的众多华人物理学家汇聚到一起。^⑩1990年，华裔美国物理学家们成立了华人物理学会，其会员包括了来自中国大陆、台湾和香港地区的物理学家。到2000年7月时，其会员已超过400人，其中包括几位获得了美籍华人诺贝尔物理学奖获得者，像杨振宁、李政道、麻省理工学院的丁肇中和普林斯顿的崔琦等人。该组织在美国物理学会的年会上组织“没有国界的物理学”特别会议，保持着一个电子邮件传播网络，在亚太地区主办研讨会，并设有一个就业信息交换中心。华人物理学会还为亚洲的杰出青年学者和成就给予奖励，以表彰华裔物理学家的才能，并促进亚太地区的科学研究。^⑪1995年，正当中国在台湾附近为警告该岛的台独活动举行了一系列威慑性的导弹演习之后，华人物理学会在汕头主办了第一届全球华人物理学大会。很多观察家注意到台湾的研究院的科学家参加了该会，并视其为一个鼓舞人心的标志——科学家们可能会在中国将来的和平统一过程中发挥至关重要的作用。

李文和案件

20世纪90年代，冷战后的国际政治改变了美中双边科学关系。20世纪90年代早期，随着冷战的结束，华盛顿的某些决策者日益把中国看成是美国利益的主要威胁并指责中国在搞武器扩散，存在人权问题、不自由的贸易措施。在1996年总统选举中，因一些美籍华人向民主党作非法捐款而导致竞选献金丑闻之后，整个华裔美国社区的忠诚都成了问题。美国国内的党派政治和喜欢制造轰动的媒体推波助澜，使得美中关系和华裔美国人的忠诚成为冷战后全国性争论的话题。在这个新的政治气候之下，美中科学交流和华裔美国科学家在这一交流中的作用，开始处于美国日益严格的审查之下。

1997年，美联邦调查局逮捕了李弘毅（Peter H. Lee），一位台湾出生的华裔美国科学家，曾经在洛斯阿拉莫斯（Los Alamos）国家实验室工作过。理由是他曾经把可用于侦察潜水艇的秘密激光技术和工艺传给了中国科学家。在一份认罪辩诉协议中，李弘毅承认他曾

在访问中国的时候泄露了机密消息，但坚持说这不是故意的，他被科学交流的热情冲昏了头。考虑到他的合作和美国政府在泄密发生后不久已经把相关技术作了解密，他得到了宽大的判决——为期一年半的软禁处罚。他的案子没有得到媒体的多少关注。^②

1999年初，《纽约时报》根据从美国政府方面泄漏的消息报道说，中国在20世纪80年代窃取了美国的核武器机密，一位曾在能源部位于新墨西哥州洛斯阿拉莫斯武器实验室工作过的科学家被当成中国间谍，正在接受调查。在这一爆炸性的报道之前，国会才对克林顿总统进行了不成功的弹劾审讯，共和党国会议员考科克斯（Christopher Cox）刚刚主持了一个断言中国窃取了美国核武器和其他军事技术的秘密调查。新的报道促成了一股来自公众和国会的巨大压力，要求克林顿政府采取行动。在《纽约时报》报道了在洛斯阿拉莫斯有一位嫌疑犯之后三天，能源部部长理查森（Bill Richardson）就将李文和从实验室解雇了。理查森并没有李文和犯下间谍行为的证据，他解雇李文和是因为李“在与来自敏感国家的人接触时，没有按规定通报能源部和实验室官员，有几次没有按规定保护好机密材料，并好像试图在安全事务上欺骗实验室官员”。但《纽约时报》和其他媒体来源立刻就把李认定为中国间谍案中的主要嫌疑人。由此开始了就李文和“间谍案”而展开的全国性政治争论。伴以这场争论的还有美国轰炸中国驻贝尔格莱德大使馆以及随后而来的中国学生在美国驻北京大使馆抗议示威事件，终致美中关系在1999年春天急剧恶化。

李文和于1939年出生于台湾，1965年来到美国德克萨斯农工大学读研究生，并在1969年获得机械工程学的博士学位。他在1974年成为美国公民，在1978年来到洛斯阿拉莫斯实验室之前，曾经在很多不同的工业和政府研究公司供职。他在洛斯阿拉莫斯实验室一直工作到1999年，从事与核爆炸的电脑模拟有关的应用数学和流体力学研究。^③1996年，美国联邦调查局开始将他作为把W-88（美国最先进的核弹头）的设计泄露给中国的主要嫌疑人进行调查。在他于1999年3月被解雇以后，联邦调查局搜查了他的办公室和住宅，从中发现他曾经不当地将保密的电脑密码下载到不保密的电脑和磁带上

的证据。1999年12月10日，起诉人控告李文和有59条非法转移在洛斯阿拉莫斯的机密核数据的罪状。联邦调查局以死刑威胁李文和，要他认罪，并在恶劣的条件下将之单独关押9个月，以候审讯。

随着李文和案件的进展，美国华人逐渐对该调查的种族性和政治性的弦外之音感到警戒——这项代号曾为“一家亲”（Kindred Spirit）的调查映射中国喜欢找美国华人作为间谍。很多亚裔美国人都相信政府官员在国内党派政治和美中关系紧张加剧的局势之下，把李文和抛出来，就是因为他的华裔背景，并把他当作是真实的或假想的国家安全问题的替罪羊。1999年4月1日，华人物理学会（李文和也是该会会员），写了一封信，要求克林顿总统采取行动以阻止因李文和案件的影响而导致“华裔美国科学家的工作环境恶化”和损害美中科学交流：

我们敦促您，作为总统，大声疾呼正确地看待洛斯阿拉莫斯事件，并让公众知晓华裔美国科学家的绝大多数是遵守法律的，他们已经为美国科学的进步做出了重要贡献，而且美中之间有关基础研究的科学交流也是为美国的利益服务的。^⑤

同样，80/20促进会，一个亚裔美国人政治团体（田长霖是其创建者之一），质询政府在解雇与指控李文和的时候，是否遵守了正当的法律程序。^⑥

1999年7月，面对日益增长的认为李文和是种族歧视之牺牲品的种种批评，克林顿总统发布了一个谴责歧视亚裔美国科学家的声明。克林顿利用任命田长霖为国家科学理事会成员的时机，赞扬了田长霖和其他亚太裔的美国科学家对美国科学和社会所做的贡献：

亚太裔的美国科学家和工程师，长久以来已经对我们的国家、我们的国家安全、我们无与伦比的科学事业做出了卓越的贡献……这就是为什么，在我们一个国家实验室最近发

生了间谍疑案之后，我们不应容忍对亚太裔美国科学家的爱国热情的怀疑。安全事务在我的政府中具有最高的优先性，可是历史已经表明了成见、嫌疑和歧视的破坏性力量，会导致对我们公民的生活和社会的损害。种族主义和偏见在我们 21 世纪的美 国没有地盘。^⑥

这种打消疑虑的做法，虽然受到华裔美国人的欢迎，可是并没有扭转普遍的嫌疑潮流。1999 年 5 月，国会发表了考克斯报告的一个解密文本，其中声称“对国家安全的威胁除了来自中华人民共和国专业的平民和军事的情报业务以外，还可能来自科学家、学生、商人或者官员”。几位国会议员质询这种煽动性的语言是否会被不公正地用于怀疑所有亚裔的忠诚。^⑦到 2000 年年中，当李文和正带着手铐和脚镣在审前关押中受苦时，亚裔美国科学家们开始离开或者回避在核武器实验室的工作。加州理工大学校长铃木（Bob H. Suzuki）说，“实验室现在在招募亚裔〔美国〕科学家方面有很大的困难，而现在在那里的很多人正在考虑另外的工作”。铃木是国家科学理事会中除了田长霖之外的另一个亚裔美国人成员。^⑧2000 年 8 月，国家科学院、国家工程院和医学院在写给司法部部长雷诺（Janet Reno）的一封公开信中，毫不隐瞒地表示了它们对李文和在关押期间所受到的待遇和政府对整个案件的处理不满。^⑨这些学会联合起来代表了美国科学、技术和医学的最有名望的团体——其中有数十名华裔美国成员。

经过一系列戏剧性的曲曲折折之后，这一针对李文和的案件终于不了了之，政府调查人员承认作了虚假的声明，而且控诉人并未发现任何间谍行为的证据。2000 年 9 月李文和的律师和控诉人达成了一项认罪辩诉协议。在这一协议之下，李文和承认对国家安全资料作不当处理一项罪名，所得到的判决是他已服完的刑期，而控诉人撤销对他的其他 58 项指控。

华裔美国科学家们欣闻李文和的释放。然而，他们仍对由这个案件暴露出来的根深蒂固的种族主义怀有深深的忧虑。华裔百人会，一个在 1990 年由最著名的华裔美国专业人士如田长霖、贝聿铭、音乐家

马友友和其他一些人成立的非党派团体，表达了两个最重要的忧虑：

百人会极其关注 [李案] 遗留下的两个问题。第一，“种族偏见”，尤其是由那些国家实验室和国防工业的联邦职员所实施的；仅仅是因为他们的血统，华裔美国人被不公正地挑出来。第二，百人会担心，导致了李博士被控告和起诉的反华歇斯底里症……一到中美两国之间出现紧张和分歧之时就会再度发作。^④

李文和案件，在中美关系紧张、美国国内党派政治和媒体追求轰动性报道的背景下还会继续进行。很清楚的是，这个案件已经对华裔美国科学家的士气和他们努力想要创造的美中之间跨国科学交流的气氛产生了激冷效应。^⑤这很可能导致对与武器有关的交流更为严厉的限制——尤其当考虑到小布什 (George W. Bush) 政府更为谨慎的对华政策的时候。然而，还没有证据表明李文和案件的后遗症，对美中科学交流的破坏到底有多严重。在敏感区域之外的合作项目一直很活跃。例如，在 2001 年 1 月，美国国家科学院和国家研究委员会 (National Research Council) 与中国工程院发起了一个大规模的合作项目，研究中国将来的汽车工业可能会产生的环境、能源和健康方面的影响。^⑥

结 论

尽管有最近的挫折，华裔美国科学家已经、并将继续对美中科学和政治关系产生深远的影响。美国和中国在最初鼓励倡导两国之间的科学交流时，是出于地缘政治学的考虑。然而，随后而来的交流的广度和参与者的热情，都无法仅用国家利益来解释。华裔美国科学家深为中华文化民族主义所驱，并笃信科学为国际性活动的传统信念，他们的积极参与给交流项目带来势头和动力。无论是个人还是整体，华

裔美国科学家在将数万名中国学生和科学家带到美国来的过程中，起到了至关重要的非官方的作用。这些学生和学者，无论是那些留在美国还是最终回到中国的，都进一步促进了两国科学家的相互理解。这些科学交流当中的一些人开始涉足于建立从事跨太平洋的商业和贸易的公司，而且将会在不小的尺度上促成两国间商业的增长，并促进中国的经济发展。

在国际科学中国家的支配地位并不意味着科学家之间传统的、非正式的联系会从视野中消失，华裔美国科学家和他们的中国同事之间的密切联系就是一例。就美中科学关系来说，国家和私人参与者进入了一个相互作用，错综复杂的新时代。美国和中国政府经常利用华裔美国科学家的网络来达成他们的地缘政治目标，华裔美国科学家则利用了官方的合作，来推进他们自己的日程，包括促进他们的母国的科学进步和改善两国关系。他们经常在中华文化民族主义的精神驱动下到中国去访问。在这些访问中，他们曾试图缓和中国受文化大革命影响的激进科学和教育政策，并鼓励中国与外部世界进行互动。同时，华裔美国科学家在中国科学和教育政策以及美中关系中的所扮演的活跃角色，也使他们感到自己有了一个独特的科学共同体。

将美中科技交流和分析家们认为鲜有成就的美苏交流加以比较，就会说明华裔美国科学家的重要作用。在美中科学交流中有一种情感上的吸引力是在美苏交流中所没有的，而这种吸引力源于中美老科学家之间的历史联系和华裔美国科学家所扮演的活跃角色。同样，中苏在 20 世纪 50 年代的交流也失败了，至少是部分地由于缺少一个像华裔美国科学家们所创立的那种跨国共同体。一些苏联顾问以一种傲慢的和以恩人自居的态度同中国的科学家们打交道，冒犯了他们的民族自豪感，而在文化上敏感的华裔美国科学家对美中交流的参与，则减轻或者避免了这种局面。

华裔美国科学家的混合作用有可能在将来的美中科学和政治关系中具有更大的重要性。作为一个既有种族性又有国际性的科学共同体，华裔美国科学家有助于模糊科学中的国界，甚至在冷战的高峰时期也是如此。随着美国在亚太地区介入的程度日益加深，随着亚裔在

美国的人口和政治影响力的增长，随着中国大陆、台湾和香港地区享有更多的亲密互动，随着全球化的商业和技术进一步消除地理和文化上的隔阂，他们将会起到甚至更为显著的冷战后的作用。

与近代国家大体同时诞生的近代科学，通过核战争的威胁，帮助打破主权国家的控制。跨国的科学交流提供了一个更安全、更积极的“通过科学达到和平”这一目标的路线。在冷战后的时代，美中科学合作将会在迎接涉及环境、能源和核武器扩散的全球性重大挑战时，变得至关重要。^⑥在这些生死攸关的共同努力下，华裔美国科学家作为跨国交流的力量，已经并将继续发挥关键的作用。然而，李文和案件提醒我们，国家对科学交往的干预，不会在可预见到的将来消失。

注释：

本章部分地利用了我的论文《中美科学交流》，（“U. S. -China Scientific Exchange: A Case Study of State-Sponsored Scientific Internationalism during the Cold War and Beyond,” *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 30, 1, 1999, 249—277）。感谢加利福尼亚大学出版社允许我转用了该文的部分内容。

①鲍大可，《中国与东亚的强国》，（A. Doak Barnett, *China and the Major Powers in East Asia*, Brookings Institution, 1977），178页。参见哈丁，《脆弱的关系》，（Harry Harding, *A Fragile Relationship: The United States and China since 1972*, Brookings Institution, 1992）。

②兰普顿，《重新恢复了的关系》，（David M. Lampton, *A Relationship Restored: Trends in U. S. -China Educational Exchanges, 1978—1984*, National Academy Press, 1986）。

③ 见网址：<http://www.berkeley.edu/news/berkeleyan/1999/0303/lee.html>。

④ 见网址：<http://www.berkeley.edu/news/berkeleyan/1998/0506/wong.html>。

⑤摘自杨振宁，《宁拙勿巧：杨振宁访谈录》，潘国驹和韩川元编（新加坡：世界科学，1988），无页码。

⑥杨振宁，《诺贝尔宴会上的致辞》，无页码。

第三部分 扩大跨国网络与增强跨国合作

⑦杨振宁, 《科技论文选》, (*Selected Papers with Commentary*, W. H. Freeman, 1983), 57 页。

⑧韦森特, 《突出的地位》, (Elizabeth Venant, “A Position of Prominence”), 《洛杉矶时报》, 1990 年 8 月 27 日, E3 页。

⑨张纯如, 《蚕茧: 钱学森传》, (Iris Chang, *Thread of the Silkworm*, Basic Books, 1995), 143 页, 170 页。

⑩同上, 189 页。金冲及主编《周恩来传, 1949—1976》, 第 1 卷 (北京: 中央文献出版社, 1998), 235 页。关于其他在这段时间回国留学生的经历, 参考《建国初期留学生归国纪事》(北京: 中国文史出版社, 1999)。

⑪王作跃对田长霖的采访, 1999 年 3 月 19 日。张, 《蚕茧》, 196—198 页。

⑫王作跃对田长霖的采访, 1999 年 3 月 19 日。

⑬杨, 《科技论文选》, 56—57 页。

⑭蔡石山, 《〈亚裔美国人运动〉书评》, (Shih-shan Henry Tsai, “Review of *The Asian American Movement* by William Wei,” *Pacific Historical Review* 64, February 1995), 154—155 页。

⑮王作跃对田长霖的采访, 1999 年 3 月 19 日。任之恭, 《一位华裔物理学家的回忆录》, 范岱年等译 (太原: 山西高校联合出版社, 1992), 158—160 页。

⑯杨振宁, 《我对一些社会问题的感想》, 1970 年 10 月 3 日在纽约对香港学生联合会所作的演讲, 引自杨, 《读书教学四十年》 (香港: 三联出版社, 1985), 55—61 页。

⑰杨, 《我对一些社会问题的感想》。阮北康和欧阳英子, 《中美的化工研究和应用: 访韦潜光教授》, 摘自阮北康和欧阳英子编, 《学人专访录》 (香港: 天地图书出版社, 1980), 124 页。华裔美国科学家的经历在很多方面都与华裔美国作家相似。见尹晓煌, 《1850 年以来的美国华人文学》, (*Chinese American Literature since the 1850s*, University of Illinois Press, 2000), 185—194 页。

⑱见中国科学院副院长竺可桢的日记, 1971 年 7 月 12 日, 竺可桢, 《竺可桢日记》, 第 5 卷 (北京: 科学出版社, 1990), 464 页。

⑲基辛格, 《白宫岁月》, (Henry Kissinger, *White House Years*, Little, Brown and Company, 1982), 693, 705 页。

⑳引自基辛格, 《白宫岁月》, 1492 页。

㉑例如, 中央情报局雇用了李文和的妻子文飞洋 (Sylvia Lee), 一位洛杉矶莫斯武器试验室的雇员, 来汇报在 1980 年代访问该实验室的中国科学家的活动。见普迪, 《李文和事件》, (Mathew Purdy, “The Making of a Suspect: The

Case of Wen Ho Lee”),《纽约时报》，2001年2月4日，A1页。

②在基辛格、周恩来和其他人之间北京谈话的备忘录，1973年11月13日，摘自布尔，《基辛格文件》，（William Burr (ed.), *The Kissinger Transcripts: The Top-Secret Talks with Beijing and Moscow*, New Press, 1998），204页。中国政府没有对该提议作出进一步的反应。

③华裔美国数学家陈省身1972年访华时，带了一封来自美中学术交流委员会寻求同中国科学院进行交流的信。见竺可桢日记1972年9月14日，摘自竺，《竺可桢日记》第5卷，553页。

④见王作跃，《中美科学交流》，（“U. S. -China Scientific Exchange: A Case Study of State-sponsored Scientific Internationalism during the Cold War and Beyond,” *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 30, No. 1, 1999），255—256页。

⑤见任之恭，《一位华裔物理学家的回忆录》，169—170页。

⑥王作跃对田长霖的采访，1999年3月19日。

⑦竺可桢1971年7月12日日记，摘自竺，《竺可桢日记》第5卷，464页。

⑧武衡，《科技战线五十年》（北京：科技文献出版社，1992），351页。

⑨杨振宁，《读书教学四十年》，13—14页。

⑩武衡，《科技战线五十年》，368—369页。此外，李政道还介绍了美国为促进科学和技术发展所采用的制度和文化上的办法，包括同行评议程序和科学团体的相对自治。详见王，“中美科学交流，”263页。周恩来也请李政道来确认中国物理学家作出的发现。在一次会晤中，张文裕问周恩来中国科学家是否应当公开对一个新粒子的发现，周恩来回答说他要先同李政道商量一下。见竺可桢，1972年10月5日日记，摘自竺，《竺可桢日记》第5卷，558—559页。

⑪关于李政道与北京正负电子对撞机，见柳怀祖主编，《北京正负电子对撞机》（北京：科技出版社，1994）。关于李对美中高能物理学政策的长期介入，见李政道1994年10月13日致江泽民信，转载于李政道，《李政道文录》（杭州：浙江文艺出版社，1999），60—67页。该书中也包括了李政道对他与毛泽东和邓小平的交往的回忆。

⑫杨振宁，《读书教学再十年》（台北：时报出版社，1995），封底。

⑬竺可桢，《竺可桢日记》，第5卷，544页，1972年8月4日的日记。

⑭杨振宁，《谈谈物理学研究和教学：在北京中国科学技术大学研究生院的五次谈话》，摘自杨振宁，《杨振宁演讲集》（天津：南开大学出版社，1989年），149页。

⑮见《足迹》，（北京：北京语言学院出版社，1989），95—166页；以及李政道，《李政道文录》。

⑯李政道，《物理学及其他》（在中国科学技术大学研究生院同研究生的一次谈话，北京，1979年5月12日），摘自《足迹》，101页。

⑰杨振宁，《谈谈物理学研究和教学》，151页。

⑱中国领导人，尤其是周恩来，很机敏地触动了华裔美国人的中华民族主义。例如，在同吴健雄及其丈夫物理学家袁家骝的一次会晤中，周恩来向他们展示了一幅地图，上面表明有多少从前被沙俄控制的中国领土经他在1950年代谈判以后从苏联索要回来了，客人们深受感动。见江才健，《吴健雄：物理科学的第一夫人》（上海：复旦大学出版社，1997），279页。

⑲见《七十年代》杂志编者，《留美华裔学者重返中国观感集》（香港：七十年代出版社，1974）。

⑳杨振宁1997年11月6日发给本文作者的电子邮件。

㉑聂华桐，《我所知道的杨振宁》，转载于潘国驹和韩川元编，《宁拙勿巧：杨振宁访谈录》，101—119页。

㉒徐胜蓝和孟冬明，《杨振宁传》（上海：复旦大学出版社，1997），123—129页。

㉓杨振宁，《读书教学四十年》，14页。

㉔杨振宁，《发挥桥梁作用》选自宁平治，唐贤民和张庆华编《杨振宁演讲集》，（天津：南开大学出版社，1989），196—197页。

㉕《麦克特格的证词》，（Testimony of John P. McTague, 20 June 1985, in *International Cooperation in Science, Science Policy Study-Hearings Volume 7*, U. S. Government Printing Office, 1985），235—236页。

㉖同上，249页。

㉗王希，《大陆留美学人资源与二十一世纪中国的发展》，《世界日报》，1997年11月9日，A5版。

㉘根据美国物理研究所1996年所作的一个调查，144名获得博士学位的亚太裔美国物理学家中，妇女占12%，而另外1942名美国物理学博士中，只有6%是女性。1998年3月5日Raymond Chu给本文作者的电子邮件。

㉙见本书中李苏菲和吴宁华的章节。

㉚见杨振宁《读书教学四十年》，89页。

㉛关于这个学会，见其网址 <http://www.ocpaweb.org/>。

㉜一群接待过李弘毅的中国科学家否认他曾经透露过任何军事机密。见王

淦昌等人的公开信,《人民日报》,海外版,1998年2月11日,第4页,及《让事实说话——新华社记者就美国内有人诬蔑中国‘窃取’美核武器技术问题采访有关方面》,《人民日报》,1999年3月23日,第4页。

⑤③2001年1月1日自 <http://wenholee.org/whois.htm> 获得的信息。

⑤④见网址:<http://www.ocpaweb.org/newsitems/1999/ocpa2clinton.txt> 以及叶国超《全球华人物理学会决议》,《世界日报》,1999年3月22日,A1页。

⑤⑤徐敏子,《80/20 促进会为李文和抱不平》,《世界日报》,1999年3月18日,A4页。

⑤⑥见网址: <http://www.whitehouse.gov/WH/New/APA/tien.html>。

⑤⑦ 见 网 址: <http://www.house.gov/coxreport/>。 <http://cisac.stanford.edu/>。

⑤⑧麦克法林,《科学界生厌》,(Usha Lee McFarling,“Case’s Legacy Is Distrust in Scientific Community”),《洛杉矶时报》,2000年9月14日,A16页。

⑤⑨见网址: <http://www4.nationalacademies.org>。

⑥⑩见网址: http://www.committee100.org/news/whl_pr.htm。

⑥⑪尹晓煌,《亚裔对司法正义丧失信心》,(Xiao-huang Yin,“The Lee Case Shakes Asian Americans’ Faith in Justice System”),《洛杉矶时报》,2000年9月24日,M1,M7页。

⑥⑫关于“中国将来的个人交通工具”的信息可在美国国家科学院的网址上找到: www.nas.edu。在该项目的美国参与者中有安锋(Feng An),一位阿尔贡国家实验室(Argonne National Laboratory)运输研究中心的环境科学家。他代表了20世纪80年代从中国大陆来到美国的新一代华裔美国科学家。

⑥⑬1990年代中期,美国国家科学院发起了一项同中国科学院的合作研究,关于“美中将来在能源领域的合作”。见网址: <http://www.nap.edu/catalog/9736.html>。还可参见孔秉德在本书中的章节。

(安金辉 译)

