

把中国的自然和文化遗产介绍给世界

——记侯仁之在全国政协第六届三次会议上的申遗提案

科学家手稿

◎钟卫宏 肖博仁

1985年的北京，刚进4月还有些乍暖还寒。北海公园里粉白的山桃花、金黄的迎春花吐露芬芳，精神抖擞地集结在枝丫。

离得不远的人民大会堂里，全国政协委员们济济一堂，正在召开全国政协第六届三次会议。这一年是以城市为重点的全面经济体制改革的第一年，委员们实事求是、锐意进取，以饱满的热情准备迎接即将改变整个中国命运的伟大变革。

就在聚焦经济发展的一众提案中，一份如今已经泛黄的聚焦文化保护与传承的提案得到了国家的重视和采纳。这份提案的内容分外鲜明：尽早参加《保护世界文化和自然遗产公约》，争取参加世界遗产委员会！

今天，我国在世界遗产申报、保护、利用和管理等方面取得了举世瞩目的历史性成就，已经拥有了56项世界遗产。中国曾四次担任联合国教科文组织世界遗产委员会委员国，与世界各国一道，保护传承具有突出普遍价值的世界文化遗产和自然遗产。

回望历史，人们永远铭记起草那份重要提案的“中国申遗第一人”、著名历史地理学家、中国科学院院士侯仁之。

侯仁之提出那份提案并非心血来潮，而是缘于当时参与国际学术文化交流合作过程中点滴见闻的深入思考。

那是改革开放初期，国门刚刚大开，学者们深感国内经济、文化等多方面与国际先进水平的巨大差距。一方面，他们向西方向学习借鉴。另一方面，他们心痛厚重、灿烂的中国



近日，话剧《对称性破缺》上演。话剧以叶企孙、吴大猷、吴健雄三位著名科学家为原型，讲述了叶启孙、吴大有、吴健雄，他们看似交集有限，却因“科学”二字而紧密关联的人生经历，展现了从民国到21世纪物理学学科的发展、人才的培养，以及科学家精神的传承。

上图 吴大有和其学生在讨论拉曼实验

右图 叶启孙回国

“话剧九人”剧团供图

翰墨书香

贺C919完成取证试飞

◎张彦仲

首飞不易适航难，六架雄鹰非等闲。
夏去赣南迎酷暑，东来漠北盼严寒。
结冰偏向神州觅，风倒单吹嘉峪关。
莫道审查多峻厉，成功取证尽欢颜！

庆航发成立六周年

◎张彦仲

航发建立六周年，喜讯佳音不断传。
三代飞机全保障，新型动力已飞天。
高温胜过老君炼丹，推力输出大圣威。
无惧心脏妖魔在，铸心赤胆聚群仙。

定海神针颂

◎张彦仲

南海风云生变幻，国棋战略好雄权。
吹填造岛争分秒，定海神针镇万年。
油气开发须引领，珊瑚保护要居先。
任它汹涌翻波浪，我自巍然成海天。

（作者系中国工程院院士，航空系统工程、信息处理专家）

编者按 科研手迹、书信手稿等珍贵资料是承载科学家精神的重要载体。从科学家们的手稿中，我们不仅可以探寻科学研究的过程，还可以领略时代的脉动，感受字里行间的情真意切。今日起，本版开设“科学家手稿”栏目，通过讲述科学家手稿背后的精彩故事，展现科学家对党和国家的忠诚、对科学事业的追求，以及他们身上科学精神的深沉力量 and 隽永魅力。

文化却屡屡遭遇“酒香也怕巷子深”的残酷现实，迫切希望促进国内外对中国文明的进一步了解、重视。

关于侯仁之，有一个“江湖传闻”，说是他选了两块长城的古城砖带到国际学术会议现场，放在桌上并宣布这是长城的砖，引来外国专家齐声惊叹与羡慕。

侯仁之笑着辟谣说：“我搬得动吗？”但这事并不是空穴来风。事实上，侯仁之曾经亲赴美国，代表北京大学赠给了匹兹堡大学两块北京城墙砖的照片和文字拓片。而那两块总重达50公斤的城砖，则是坐着轮船漂洋过海的。

20世纪60年代，因为城市发展，北京城墙被拆除，很多城砖散落民间，这两块礼物城砖是文保部门从千千万万块城砖中好不容易选出来的相对完整、有铸造年份、铸造者刻字的普通城砖。

侯仁之万万想不到的是，制于嘉靖三十六年（1553年）的两块城砖成了轰动匹兹堡大学的宝贝。匹兹堡大学官方本来想将城砖嵌入一间布置得十分用心的中国文化主题教室中，但听说城砖上有文字，就决定专门为其打造展柜，在图书馆的东方图书部展出。

我们还有多少珍贵的东西没能得到重视与妥善保护呢？

侯仁之陷入了深思。

1984年，侯仁之在美国康奈尔大学讲学期间，听到同行提到关于《保护世界文化和自然遗产公约》（以下简称公约）的事情，灵光一现：为什么不加入公约，让世界更好地了解中国呢？

公约于1972年11月16日在联合国教科文组织大会第十七届会议上通过，以便为整个国际社会“集体保护具有突出的普遍价值的文化和自然遗产建立一个根据现代科学方法制定的永久性的有效制度”；4年后，第一届公约成员国大会举行，世界遗产委员会正式成立以负责公约的实施，同时建立了世界遗产基金。

侯仁之在全国政协委员提案中深情写道：“……我为文明古国，地大物博，无论是在上述的文化遗产或自然遗产中所拥有的具有世界性重大价值的、而且是应该积极予以保存和保护的对象，历历可数，其中为举世所公认并已得到国际友人主动赞助进行维修和保护的，如万里长城和卧龙熊猫自然保护区，即分别属于上述的文化遗产和自然遗产两大类别之中……现在我国实行开放政策，除去注意引进有利于我国四化建设物质文明的各项技术、设备和资金外，也应积极参加并推动既有益于我国，也有益于世界人民精神文明的国际文化科学事业……”



DNA结构揭秘：跨学科探索擦出的火花

◎杨芊羽

日前，在孟德尔诞辰200年之际，清华大学科学博物馆举办了“从豌豆到人类基因组计划”线上展览，其中，脱氧核糖核酸（DNA）结构的发现史是展览的一个重要部分。

60年前的一个冬日，斯德哥尔摩音乐厅人头攒动，三位年轻的科学家被授予了诺贝尔生理学或医学奖，他们分别是美国的詹姆斯·沃森和英国的弗朗西斯·克里克、莫里斯·威尔金斯。他们共同分享了发现DNA双螺旋结构的成果，为“核酸分子结构及其对生物中信息传递的意义”作出了贡献。如今DNA双螺旋结构的三维模型图已经遍布于中学、大学的生物教材，成为基础教育的常识。

其实早在1869年，瑞士生物学家米歇尔便发现了核酸的存在，但当时人们的研究重心放在了蛋白质上，对核酸缺乏关注。主流生物学家到20世纪40年代仍认为蛋白质是研究基因的首要对象，直到1944年，艾弗里、麦克伦德和麦卡蒂发表了关于“转化因子”的重要论文，首次用实验证明了这种转化因子是DNA，才揭开了DNA是遗传物质的序幕。同年，薛定谔《生命是什么？》一书问世，提出生命研究的关键问题在于信息的传递。

但在沃森和克里克1953年的DNA双螺旋结构论文问世之前，科学家虽然已经承认DNA是遗传物质，却并不清楚DNA的具体结构以及它是如何传递遗传信息的。

1951年，沃森在剑桥大学卡文迪许实验室邂逅了他人生最志同道合的合作伙伴——同

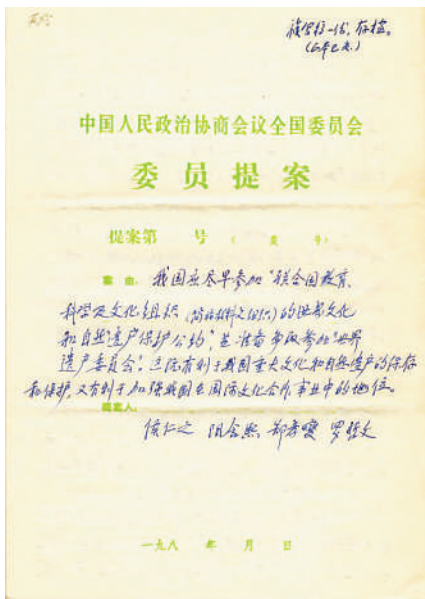
样认为DNA比蛋白质重要的克里克。两人一拍即合，并决定借鉴当时已经发现了蛋白质α螺旋结构而小有成就的结构化学家莱纳斯·鲍林的研究方法，即制作分子模型，并由此探索原子间的关系，解决DNA结构的问题。

为了更高效、更精确地解密DNA分子结构，沃森和克里克还需要浏览尽量精确的X射线衍射资料，这能避免他们走很多弯路。当年伦敦国王学院的威尔金斯作为前期“垄断”英国DNA研究的人，也是X射线衍射照片的持有者。他认同了克里克关于DNA结构是螺旋状的观点，并同意给沃森和克里克共享照片。

后沃森又在卡文迪许实验室学习了X射线衍射技术和结晶学，以期与伦敦国王学院由威尔金斯和富兰克林组成的研究小组一起证实DNA的螺旋结构。沃森和克里克提出的第一个模型是三核苷酸链模型，然而却被富兰克林的定量测量结果全盘否定。卡文迪许实验室以糖和核酸为中心的DNA分子模型构建一度陷入低迷。克里克的博士生导师布拉格教授甚至勒令二人放弃DNA结构的研究。因此，克里克将他研究DNA结构用的夹具寄给了伦敦国王学院的威尔金斯，并希望他能继续DNA分子结构事业。威尔金斯称这一举动为“加快科学研究进程的合作精神的绝佳范例”。

虽然表面上卡文迪许实验室暂停了DNA研究工作，但沃森还在通过研究烟草花叶病毒中的核酸成分为DNA研究寻找灵感，并学会了用X射线照相机拍摄烟草花叶病毒显示螺旋结构的照片。

在沃森和克里克提出并不成功的“三核苷酸链模型”后15个月，鲍林也提出了与之类似



侯仁之在全国政协第六届三次会议上的提案手稿

“老科学家学术成长资料采集工程”供图

提案得到了阳含熙、郑孝燮、罗哲文三位政协委员的联署，在1985年4月召开的第六届全国政协第三次会议上正式提出，并获得通过。当年11月全国人大常委会批准我国加入公约；1985年12月12日，中国成为公约缔约国之一。1987年，侯仁之推动我国首批世界遗产申报，当年12月，故宫、周口店北京猿人遗址、泰山、长城、秦始皇陵（兵马俑）、敦煌莫高窟等6处文化和自然遗产被列入《世界遗产名录》。1999年10月29日，中国首次当选世界遗产委员会委员国。

2019年，侯仁之的这一提案被评选为全国政协成立70年有影响力的重要提案。

（作者单位：中国科协创新战略研究院）

科学文化建设需要重视的若干方面

科学文化大家谈⑫

◎任福君

“科学文化大家谈”专栏开创以来，汇聚的大家思想已经足以呈现中国科学文化欣欣向荣的风貌。在中国科技硬实力不断跃升的同时，能够看到国家、社会对支撑科技创新发展的文化软实力愈发重视，能够感受到全社会科学文化氛围日渐浓郁，这是所有关注科学文化的研究者都应该感到欣慰的。在国家倡导、学界关注、媒体重视、社会参与等多方努力下，中国的科学文化建设已经在国家创新生态系统的各个层面生根发芽，科技自立自强的同时依托的文化基础有了机制保障。科学文化建设是一项长期任务，同时也是一个系统工程，需要各个方面共同努力、协同共进，让科学文化不仅在内容上不断与时俱进，还在承载平台建设上不断丰富完善。

作为科学传统的传承，科学家精神是科学文化得以繁荣的源头活水。弘扬科学家精神不是作秀，而是在科技传承新时代科学家秉持的爱国、创新、求实、奉献、协同、育人的核心价值观。经过优秀科技工作者的代际传承和实践，中国科学家精神才不会停留在口号上，而是成为科学文化体系中的价值内核。

科技体制机制通过约束科研行为塑造着科学文化的特征。近代科学诞生几百年来已经自发形成了一整套相对完善的行业制度，包括论文发表及署名、科学发现优先权的归属、科研团队的分工规则、科学交流的普遍形式等都在相应的规范下进行。同时，也有一些不成文的规定无形地发挥着隐性制度的作用，例如向善的道德观念、负责任的伦理原则、诚实的科研信条等都产生着相应的行为约束。通过对各个维度、方面、环节的行为约束，集中体现了科学的制度文化。

科学活动所使用的仪器、设备等工具是独特的文化符号。使用中的实验

设备和科学装置等向社会呈现着具象化的科学形象。标本化的科学工具以及极具史料价值的科学家书信、手稿等则拥有记载和讲述科学历程的重要意义。因此，无论是实验室等开展科学活动的物理空间，还是博物馆等保存和展示科学历史文物的公共空间，都是科学文化表征过程的重要环节。

科学的价值理念与实践活动广泛存在于各类传播渠道。科学需要广泛的传播以便被更广泛的社会公众所理解，从而参与到这种文化的共同构建之中。因此，传播过程中所呈现的信息本身就是一种科学的普遍存在形式。科学传播的过程既是科学的知识和价值观产生后向外部社会的扩散过程，同时也是外部社会共同参与形成科学文化的过程，而这样的必要过程需要在媒体等特定的场域发生，即需要有效的渠道来承载。

广泛的社会认同与接受是科学文化建设的社会意义。由科技界内部产生的科学文化成果，通过知识的传投、成果的扩散、制度的输出乃至价值观的传递，最终只有在被社会高度认可并接受之后，才能成为广泛的社会文化。社会对科学的高度认可，往往以无形的方式渗透在生产和生活的全过程之中，潜移默化地塑造着社会文化，这既是对科学、科学研究活动友好、支持、信任的文化基础，也是奠定创新型国家，乃至科技强国的社会基底。

以上种种说明，润物细无声的科学家精神，科学研究和科技历史所积淀的物质基础，支撑科技界运转的基本制度，以及社会以理性的方式开展生产、生活，都是对科学文化的承载和维系，使这样一种当代文化可以蓬勃生长、永葆生机。特别是党的二十大提出“深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”，更加需要科学文化提供的有力支撑。

（作者系中国科协创新战略研究院原院长、北京科技大学科技与文明研究中心兼职教授）

“共和国脊梁”科学家绘本丛书第三辑发布 让科学家精神代代相传

◎实习记者 裴宸玮

近日，在建蒙在永定门公园十月文学院里，畅谈《孙家栋的故事》的幕后花絮。《孙家栋的故事》是“共和国脊梁”科学家绘本丛书第三辑中的一本。王建蒙是这本书的文字作者，也是在我国航天领域奋战了40余年的老航天人。

“共和国脊梁”科学家绘本丛书第三辑介绍了8位不同领域的中国科学家：天文学家张钰哲、微电子学家王守武、数学家吴文俊、建筑学家吴良镛、中国探月工程总设计师孙家栋、作物遗传学家卢永根、舰船工程专家张炳炎、呼吸病学家钟南山。在当天举办的“共和国脊梁”科学家绘本丛书第三辑发布会上，绘本创作各方、新媒体阅读推广人及青少年读者代表齐聚一堂，分享从书筹备创作心得、探讨科学家精神的传播与弘扬。

2010年，经国务院批准，中国科学技术协会联合财政部等11部委共同实施了老科学家学术成长资料采集工程（以下简称采集工程）。迄今为止，采集工程获得了海量的一手资料，包括实物资料14万余件，数字化资料34万余件，口述访谈音视频100万分钟。

随着采集工程规模的扩大，如何让这些有意义的资料走出学术研究的“象牙塔”，更好地服务社会大众成为采集工程团队面临的一个问题。随着项目的推进，开发适用于儿童的绘本读物成



受访单位供图

为其中一个重要方向。

有了明确的道路和翔实资料，下一步要做的就是让绘本在市场上脱颖而出。中国科协创新战略研究院原院长、丛书主编任福君指出，经过前期市场调研，他们决定在展现传主生平、成就的基础上，以科学家精神为创作核心，提炼贯穿全书的精神内涵。

然而，如何把数十万字的科学家传记浓缩为几千字通俗易懂的儿童绘本，成了困扰创作团队的一大难题。“这是读者对我们的要求，也是时代对我们提出的要求。”任福君说，“你创作完后给你的孩子读一读，看看他喜不喜欢听。如果故事能吸引他，那你的创作就基本成功了。”

为了达到这个要求，创作团队下了苦功夫。在《孙家栋的故事》创作过程中，93岁高龄的孙院士亲自把关，力求文字准确、好读。在《钟南山的故事》一书的插图绘制过程中，创作团队特意再现了钟院士手提包的形态等具有年代感的细节，让小读者能够在阅读的过程中有代入感、沉浸感。

对于这套绘本，细节不仅体现在文字和插图上，更体现在创作团队对时代脉搏的把握上。为了适应新媒体时代的要求和读者的阅读习惯，创作团队开创性地加入了“科学家小传”“年谱”“词汇汇”等内容，还在封面加了“数字音频”和“科学家博物馆”二维码。扫描二维码就可以听到绘本系列精品音频，还能让读者查到500多位科学家的详细资料。

绘本出版方北京出版集团党委委员、董事、副总经理、总编辑李清霞在开幕致辞中表示，科普图书是普及科学知识、传播科学理念、传承科学精神、激发科学梦想的重要载体。为我国著名科学家绘制青少年绘本，弘扬科学家精神、普及科学知识，功在当代、利在千秋。

任福君表示，未来这套精装绘本也会有平装版上市。“希望更多的孩子能看到这本书、阅读这本书，能够体会文字背后的科学家作者辛勤的劳动，在优秀作品里领略科学家精神”。