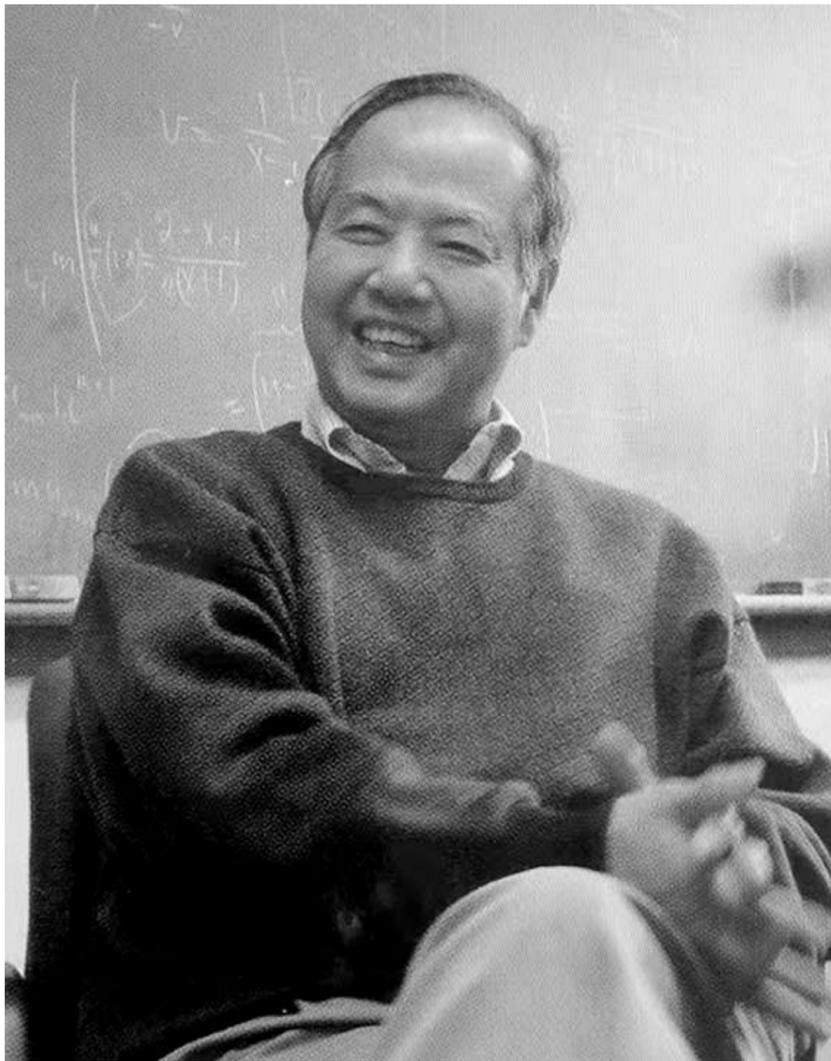


心通天宇 情系华夏

——记著名华人物理学家、诺贝尔物理学奖获得者李政道



著名华人物理学家、诺贝尔物理学奖获得者李政道。

资料图片

1

“每一个人都有生存的意义”

他在战乱中艰难求生、辗转求学，等待民族春天的到来

翻开李政道的人生履历，在战乱中求学的岁月始终是他难以磨灭的印迹。

1941年，日军入侵上海。李政道不愿意在日寇统治下读书，便毅然离开上海，开始了孤身流浪求学的日子。

疾病缠身、敌机轰炸，也没有磨掉他极强的求知欲望。李政道在回忆江西赣州孤独无助的岁月时曾说：“环境再危险再艰苦，还是想办法鼓励自己生存下去。怎么鼓励自己呢？每一个人都有生存的意义。都是生命，可我跟蚂蚁不一样，我可以了解这个宇宙是怎么演变的，世界万物遵循什么规律，而蚂蚁不能。”

1943年，为了追求当时西迁至贵州省遵义、湄潭办学的浙江大学，年仅17岁的李政道在战火中一路跋涉几百公里，克服重重艰难险阻来到了贵阳。功夫不负苦心人，他参加了当年贵州考区的高中会考升学联合考试，以高分考进浙江大学，师从“中国雷达之父”束星北和“两弹一星”元勋王淦昌。

按照系里的安排，束星北教授每周要和物理系的同学讨论。在《西迁浙大》一文中，有这么一段描述：一般学生只能问一些表面问题，听束先生讲解清楚后便离开了。只有一个学生能够与他讨论，就是李政道。这样，束星北教授的讨论课，开始总是被一群学生围着，到后来就成了一个大教授和一个刚进大学的一年级的新生面对面的交流。

有这样的老师一对一教学，李政道很快就建立了对整体物理的认识、了解和自信，点亮了他耕耘物理学的心灯。

然而，战争动乱，浙江大学不得已暂停办

2

“所有中国人事实上是一个人”

他陪伴和见证了我国高能物理艰难而又成功的发展历程

李政道在学术界获得了极大的声誉。他一直心怀祖国，想着有朝一日用所学回报养育他的祖国母亲。曾任中国高等科学技术中心秘书长的柳怀祖是李政道一家的挚友，在柳怀祖的印象中，只要文书中不是一定要用“中国”的地方，李政道总会使用“祖国”。

中美关系破冰，年近五十岁的李政道迫不及待地与妻子一起回到了阔别多年的热土。没有人能想到，李政道这一来，将推动北京的科技发展迈上新台阶，将为中国高能物理前沿探索作出无可替代的贡献。

1972年，张文裕等18人上书周恩来总理，建议建造中国自己的高能加速器。经过国内专家们的讨论，决定先建造一台40GeV的质子同步加速器，以后再建1000GeV的同类型加速器。

然而，对这一加速器方案，李政道并不同意。在他看来，这样的方案只能跟着西方爬行，做不了任何物理，永远赶不上西方的发展速度。为此，他建议改做2×22亿电子伏正负电子对撞机，并表示可以让斯坦福加速器中心的所长提供帮助。

1988年10月，北京正负电子对撞机实现第一次正负电子对撞，《人民日报》称“这是我国继原子弹、氢弹爆炸成功、人造卫星上天之后，在高科技领域又一重大突破性成就”。

学，李政道转到西南联大。在“冬冻夏暖”、拥挤破败、漏雨漏风的校园里，臭虫、空袭、饥饿，都没能把联大人打倒，李政道也在这样的环境中迅速成长。

据中国文史出版社出版的书籍《西南联大》记载，在这抗战的大后方，李政道对前方战士能在疆场上浴血奋战，感到无限仰慕，国家受日寇铁蹄蹂躏的耻辱时时刻刻在他心中激起波澜。当时联大的校训为“刚毅坚卓”，同学们以此为铭，鞭策自己。每当傍晚时分，他便和几位要好的同学一起漫步在田埂上，纵谈天下大事，吟诵联大的校歌。

从嘉兴、赣州，再到破格进入西南联大，辗转多地，李政道的求学之路深深烙上国家民族遭受战乱的印记。但是纷飞的战火、艰苦的学习条件、无法保障的生活，从未动摇李政道苦读报国的决心。他在西南联大的老师、著名物理学家吴大猷曾回忆，那时李政道学习异常刻苦，“每日来我处，要我给他更多的阅读物和习题，求知心切真到了奇怪的程度”。

1946年，吴大猷推荐李政道前往美国芝加哥大学学习。那时他还是一个不满20岁的少年，意气风发，对科学充满渴求，26年后重回祖国，已是卓有声誉，誉满全球。

1956年，李政道晋升为哥伦比亚大学教授，年仅30岁，创下该校创建200余年来最年轻教授的纪录。1957年，年仅31岁的李政道就与杨振宁共同获得诺贝尔物理学奖。

之后，他还在分立动力学理论、高温超导理论、玻色-爱因斯坦凝聚等领域作出了卓越的贡献。

然而，从物理目标的选择到加速器方案的确定，从物理研究到国际合作，没有李政道殚精竭虑和全力以赴，就不会有北京正负电子对撞机的建设和成功。

除了北京正负电子对撞机，值得一提的还有大亚湾反应堆中微子实验。

2003年，中国科学院高能物理研究所提出在大亚湾建造一个中微子探测装置，寻找一种新的中微子振荡，并测量其振幅(sin22θ₁₃)。李政道花了相当多的时间阅读文献，找国际上的相关专家研讨，并与美国能源部科学局高能物理办公室沟通，了解他们的态度。最终他在2004年表态支持这个项目，并强烈支持中美合作开展这个项目。

在接受《新京报》记者采访时，中国科学院院士、中国科学院高能物理研究所原所长陈和生介绍，李政道非常敏锐地认识到大亚湾反应堆中微子实验是中国粒子物理发展的一个机遇。他积极支持、到处奔走，帮忙落实方案设计、经费以及中美合作。同时不遗余力地推动北京同步辐射装置、上海同步辐射光源、散裂中子源等中国高能物理大科学装置的建设，为此作出了非常关键的贡献。

李政道曾说：“所有中国人事实上是一个人，我们是全世界最大的一个人，精神相连……”他用自己的一生诠释了这句话。

3

“比我做职称不守恒有意义”

他为中国科教事业“破冰”，推动高端人才培养阔步前行

如果说李政道的前半生是他作为物理学家熠熠生辉，他的后半生则是在为中国的科教事业砥砺前行。中国科大少年班的诞生、CUSPEA计划的实施、中国博士后制度的创立、国家自然科学基金的设立……正是在他的不懈努力下，我国高端人才培养逐渐阔步前行。

1974年，李政道夫妇偕次子李中汉回国。参观复旦大学时，他看到学校唯一的研究工作是测量几只大电灯泡的功率时，忧心如焚，写出了《参观复旦大学后的一些感想》。这是一份如何培养人才的建议书。

他提出，用全民选拔方式选出少数十三四岁且有条件培养的青少年，连续培养一段时间使之成为基础科学研究领域人才，即培养“一支少而精的、不脱离群众的中国基础科学工作队”。这正是“少年班”的雏形。

1978年3月，中国科学技术大学成立第一个“少年大学生集中培养基地”，简称“少年班”。少年班的创办，在全社会引起了轰动，也激励了一代又一代的青少年尊重知识、崇尚科学、努力学习，我国基础学科拔尖创新人才培养的大幕也自此拉开。

多年后，李政道回忆：“我建议的实际目的，其实并不是搞什么少年班，而是要打破不重视培养基础科学人才以及其他各类人才的情况，使全国各类人才的培养步入正轨。”

“在基础研究领域，中国错过了经典力学的17世纪，错过了电磁学的18、19世纪，错过了相对论和量子力学的20世纪，绝不能错过21世纪。”在李政道看来，有现在的基础科学才能有将来的应用科学。要中国人在科学上有不断的新成就，能开辟出自然界中还没有人到过的新天地，必须重视基础科学研究人才的培养。

1979年，李政道为中国科学技术大学研究生院（北京）的研究生们开设“统计力学”与“场论和粒子物理”两门课。原计划给200多位研究生讲课，结果全国有33个研究单位、78所高校1000多人来听课。

讲学期间，李政道每天上午和下午讲课，中午和学生们一起吃饭、讨论。他发现，在国内科研人才青黄不接的状况下，仍有些研究生素质不错。

目睹了当时祖国人才断档的状况，他忧虑万分：“为加快祖国科学技术人才的培养，只在国内举办讲座补课是远远不够的。必须尽快为祖国的一批年轻人创造系统学习和发展的机会，特别是让他们能到美国世界第一流的研究院和大学去系统学习，这才是培养人才的一个长远之计。”出于这样的思考，他开始酝酿

4

“科学与艺术如一枚硬币的两面”

他鼓励年轻人把科学和艺术融合在一起，激活创造力

今年年初，清华大学美术学院、清华大学艺术与科学研究中心举办“第六届艺术与科学国际作品展”，大洋彼岸的李政道先生专门为此题字“平行时空”。

围绕“平行时空”这一展览主题，来自全球知名艺术家、科学家、工程师和设计师创作了近百件作品，以交互、光影、沉浸、绘画、装置等形式，展现了艺术与科学交融的无限可能。

“一转眼，清华大学‘艺术与科学国际作品展暨学术研讨会’、清华大学艺术与科学研究中心已走过了20多年。这是李政道先生在我国倡导和推动创办的一个具有重要影响的国际学术品牌和研究机构，其源头可追溯到上世纪80年代。”清华大学美术学院教授卢新华回忆道。

卢新华说，20世纪80年代，中国的科学与艺术研究融合的创新意识，显著落后于当时世界发达国家。1988年，李政道邀请美术界名师大家黄胄、华君武、白雪石、吴冠中、常沙娜、靳尚谊、袁运甫等在中关村中国高等科学技术中心聚会，阐述自己对艺术与科学的独到见解。

“正是通过这次聚会，李政道以他的号召力和人格魅力，把科学家和艺术家聚在一起，打开了科学家和艺术家之间情感与智慧对话的大门，悄然启动了中国科学与艺术关系的研究。”作为这场聚会的见证者之一，卢新华充满感慨地说，当时的情景，“有如雅琴飞白雪，高论横青云”。

在李政道的推动和亲自参与下，一场艺术家与科学家合作共创的活动持续了十几年之久。

今天，走进位于北京市海淀区的清华科技园，一座两牛对撞、犄角相抵的雕塑被永久安放在广场中央。这座雕塑出自中国画家李可染为李政道创作的《核子重如牛，对撞生新态》，以凝练抽象的笔触讲述了宇宙间一个永恒的科学真理——（正负）相撞生新态。

谈起这幅画的创作故事，李可染曾感叹，自己一生画的都是平和的风景题材，但听了科学家描述重离子碰撞奇景，也不禁为科学的壮观所感染，平生第一次画出抗衡、对撞的画面，“落笔时，心都在跳”。

艺术与科学，在很多人看来，似乎是风马牛不相及。本职是科学家的李政道，为何喜欢如此“跨界”？

李政道曾说：“这（科艺融合）绝非仅为追求一种用绘画手段描绘科学特定领域的表面形式，而是探求在一个更深奥的意境中进行科学和艺术之间的对话。这些作品闪耀着艺术家的思想火花，又给予科学家以艺术欣赏。”

“越往前走，艺术越要科学化，同时科学

“中美联合培养物理类研究生项目”（CUSPEA），开启了改革开放后中国大陆学生赴美留学的先河。

回美国后，李政道用了一年半的时间与美国各高校物理系联系，从零开始制定CUSPEA的制度程序：由美国大学出博士资格考试题，中国各有关大学挑选、推荐优秀毕业生后，由中国方面组织考试和阅卷。

通过笔试、口试的学生可以申请三所美国大学。从1979到1989年，CUSPEA实施的十年间，每年国内学生向几十所美国大学发出的近千封申请信函都寄给李政道，然后由李政道及夫人和秘书亲手寄出。

因为信件太多填满邮筒，附近的居民无法发信，以至于受到邮局的警告。最后，他只好推着小车走很长的路，把信件分送到几个街区寄出。

如今，在上海交通大学的李政道图书馆，门口屹立着一个邮筒，数百张信纸从天花板一直延伸到邮筒的寄出口，仿佛一条灵动而坚固的纽带，便是对这一场景的生动再现。“只要能给中国培养出高水平的人才，我个人牺牲些时间，甚至做些‘收发联系’一类的工作，也是值得的。”李政道曾说道。

十年笃行，CUSPEA共派出915名学生留学，孕育了一大批杰出的物理学者，而这些杰出学者又为中国物理学界培养了大量优秀人才。以至于经常会听到物理系学生的一句传言：在中国，有物理的地方就有李政道先生。

此后，这种合作方式延伸到了生物化学、化学等其他领域，促进了中国高层次人才的加速培养。

以后的岁月里，李政道3次向中央领导写信，建议参照发达国家，成立博士后科研流动站，实行博士后制度；他还提出，中国要想形成一个好的科研环境，需要自然有序的基金，并在1985年7月3日和12日，两次致信邓小平，建议设立国家自然科学基金……李政道亲力亲为的一系列“破冰之举”，为无数有志于学术的中国年轻人缔造了提升自我的平台和施展才华的舞台。

上海交通大学“管政项目”在研究生李卓然在学习了李政道的经历后，万分感慨：“李政道先生的人生宛如一部精彩纷呈的巨著，他以自己的经历向每一位翻阅这部书籍的人传递着一个深刻的讯息：人的一生永远不只有自己，还有家、国与他人。与其做一个独行的拳头，不如把熠熠光芒照在更多晚辈前行的路上。”

李政道曾作画一幅，上有一棵大榕树，写着两行字：“千枝万根皆相连，遍野成林仅一树。”这，仿佛是他不遗余力为祖国培养人才的真实写照。

也要艺术化。科学与艺术总在山脚下分手，又在山顶相遇。”这句出自法国作家福楼拜的话深得李政道的认可，也因此，李政道的艺术与科学观，绝不是将艺术工具化，只作为理解、传播科学的渠道。

1993年，李政道与黄胄举办“艺术与科学作品展暨学术研讨会”，就艺术与科学的关系和地位等问题进行了深入研究。

也是在这次研讨会上，李政道以严谨的论证，首创性地提出了“科艺相通”的论断：“科学与艺术是不可分割的，两者都在寻求真理的普遍性。两者就像一个硬币的两面，不可分离，都来源于人类活动最高尚的部分，都追求客观世界的深刻性，真理的普遍性，都具有重要意义。”

如果不是深入走近李政道，鲜有人知道他不仅是科艺融合活动的发起人和策划人，还通画理，有着很高的艺术创造天赋。

李政道对艺术的热爱可以追溯到童年时期。他的学生赵天池，曾在《李政道评传》中这样写道：“小学教育使李政道产生了对国学的终身爱好。小学的自然、常识、数学课趣味丛生，音乐、图画、手工这些课，造就了李政道一生对艺术、雕塑和绘画的爱好。”

这份热爱李政道坚持了一生。一直到生命尽头，他都有随笔作画的习惯，并利用碎片时间创作了大量作品，曾出版过《李政道随手画选》。他也有给友人寄手绘新年贺卡的习惯，上面通常画着当年的生肖像。2019年，李政道在寄给中国科技馆原馆长王渝生的贺年卡中，画上了红梅、松树和小松鼠，并诙谐地写道，“‘鼠’你最有福”。

在李政道长子李中清看来，艺术和科学同为李政道创造力和生命力的基点。“但他的艺术不像科学研究那样艰深，而是简单、纯粹，如丰子恺的漫画，在点滴之间走进生命中的真情与识趣。”

多年来，李政道研究所副所长、中国科学院院士丁洪一直珍藏着一条亮黄色的领带，领带图案正是李政道先生当年进行学称不守恒等问题研究的演算草稿。

“这条领带，对我而言，不仅是科学家身份的象征，更是科学与艺术的完美融合。在每一次重要的场合，当我佩戴它时，都能感受到李政道先生那份对科学的执着和对艺术的热爱。”丁洪说。

在2023上海交通大学李政道科学与艺术讲座基金系列活动中，李政道写信祝贺。信中，他如此回忆自己在科艺相通上的实践，“30多年前，我曾和艺术家好友们探讨科学与艺术的对话，撒下科艺的种子，现在这颗种子渐已郁郁葱葱。”

如今，一个伟大的灵魂归入暗尘，而他留下的，将万古长青。

本报记者 张贤芳

董鲁皖龙 梁丹

当地时间8月4日凌晨，世界杰出科学家、诺贝尔物理学奖得主李政道在美国旧金山逝世，享年97岁。

8月11日，李政道先生的追思会在中国科学院高能物理研究所举行。会场座无虚席，白花装饰下显得更加庄严肃穆。人们回忆着与李政道先生交往的点点滴滴，追念李政道先生在物理学领域的辉煌成就和为祖国科学明天的无私奉献，还原了一个心通天宇、情系华夏、淡泊名利、笃行致远、攀登高峰、求实求真的世界级科学大师形象。

追思会上，南京大学历史学院副院长梁晨教授代替李政道先生长子李中清教授作为李政道先生家属代表宣读致辞。

李中清在致辞中这样说：“在他生命的最后几天里，爸爸还会说，我永远会是你的一部分，我永远会是我的一部分。尽管这个时候只有家人在身边，但我想，父亲这句话既是说给我，更是说给他多年来的各位老师、同道、朋友、永远的科学和祖国。”

读到这里，梁晨的声音已经哽咽，与会来宾的眼里也涌上了泪水。

斯人已逝，精神长存。