

● 张汉如 吴练达

● 福建教育出版社

李远哲

——诺贝尔奖坛上的
华裔科学家

● LIYUANZHE RUOBEI
JIANGTANSHANG
DE HUAYIKEXUEJIA

李远哲

——诺贝尔奖坛上
的华裔科学家

福建教育出版社

(闽)新登字 02 号

李远哲—诺贝尔奖坛上的华裔科学家

张汉如 吴练达

*

福建教育出版社出版发行

(福建省福州市梦山巷 27 号 邮编:350001)

福建省新华书店经销

福建省地质印刷厂印刷

(福州市塔头路 19 号 邮编:350011)

787×1092 毫米 32 开本 7.5 印张 156 千字 5 插页

1993 年 12 月第 1 版 1993 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—3,300

ISBN 7-5334-1424-1

G·1074 定价: 7.00 元

如发现印装质量问题,由承印厂负责调换



序 言

这本薄书能奉献给读者，我们首先要衷心地感谢李远哲教授从大洋彼岸给我们提供了宝贵的资料。

“文章不著一字空”是著书立说的最高要求。自忖才疏学浅，不敢夸说本书字字准确，但力求资料翔实可靠，力求将观点和立论置于准确素材的基础上却是我们写作该书的自始至终的指导原则。无论从事自然科学研究，还是从事社会科学研究，最重要、最基本的工作就是力求搜集到最客观、最可靠的素材，这是第一步必做的扎实的工作。无此第一步的工作，任何由“素材”推出的结论和观点都是立在沙滩上的，没有任何价值和意义。素材本身不可靠，那是所谓“成果”中的“硬伤”、隐患，是研究工作的一大忌。有了第一步扎实的工作，推出的理论、观点是否正确、全面，是可以作为学术问题讨论的。我们本着这样的指导思想，在写作之前首先对手头掌握的台湾和大陆的书刊资料进行了熟悉、分析、对比、鉴别，发现了许多混乱和矛盾，而且不少还出自比较有份量的书刊。例如，李远哲教授的出生时间，有的说是1936年11月19日，有的则说成是同年11月29日。出生地点，有的称台湾的新竹市，有的称新竹县，有的称新竹。他读博士后的学校，有的称哈佛，有的称芝加哥大学，等等，不一而足。尽管有的差错本身很难说是否重要，但它总是有损治学的严肃

性，影响整个工作的可信度。为了取得尽可能可靠、准确的第一手资料，我们给李远哲教授写了信，谈了我们写此书的一些基本想法。李远哲教授给我们寄来了近照、生平简历、论著目录等，并附信明确几个问题。对于有关他的生平资料，我们进行了译编和补充，并又寄回去，请他审核。李远哲教授在百忙中作了认真地审核、校正，又作了补充。这样，就形成了一份关于他生平方面比较完整、准确，也令人比较放心、满意的资料。这就是本书后边的附录一。这是写作本书的一项十分重要的奠基性工作。这项工作，使我们澄清了很多混乱和矛盾，这是我们大体以他的生平为线索研究他的成功之路和思想的一条准绳。有的资料，我们觉得可靠性有问题的，宁肯不用，所以我们本着“宁缺勿滥”、“宁少勿多”、“宁朴勿华”的原则处理。这也就是本书规模不大的主要原因。这样做，一是要维护李远哲教授的科学精神；二是对读者负责。

在我们写作中还要深深地感谢我的同事赵铁锁老师。他冒着炎夏酷暑，给我们查译了新竹市的日文史志资料。我们觉得，人离不开社会的影响。李远哲教授在家乡出生、成长，渡过了1/4世纪，如果出生地搞不清，就无从议论家乡对他的影响。我们分析了新竹的变迁，判定他是出生在新竹市，而不是新竹县。令人高兴的是，这一点又得到李远哲教授的来函确认。“我的出生地确是新竹市。”^①我们还查阅了国内新出版的《台湾总览》。这些工作，为我们研究他的出生、成长的初始社会背景提供了可靠的依据。

^① 1992年9月11日来函。横线是原来的。

我们在写作本书时，有意突出四个特点：

1. 突出学术性，力避公式化、套话，尽可能使内容具有相对稳定性。

2. 突出科学性。这一点已如前述，不多赘。

3. 突出思想性。这体现在两方面：一是突出李远哲教授的思想性内容；二是我们也想努力注入一点思想性内容。

李远哲教授作为杰出的科学家，不仅成果卓著，而且对社会、对人生作过许多深刻的思考和演讲、谈话。我们着重地向读者介绍了李远哲教授的一些闪光的思想，我们希望读者能从中悟出自己把握自己一生的哲理。

本书不是按传记写的，我们着重地分析他取得成功的道路和思想，让读者沿着他人生的足迹，系统分析和研究李远哲教授人生旅程中的成功的因素。希望引起全社会、教育界、天下做父母的注意到应如何为培养出科学大师而创造比较好的外部条件；正在发奋苦读的莘莘学子若想成为世界级科学大师，应该自觉地培养哪些素质。

4. 不求规模，但求信息量大。我们希望本书可供不同层次的读者各取所懂，各取所需。中学生、大学生、研究生（攻读硕士学位和博士学位的）都可以受益。甚至成年的专业工作者，搞化学研究的、搞科学学研究的，均可从附录中受益。广大有文化的家长，在教育子女中也能有所启发。

为了给读者提供一些资料线索，凡带有思想观点性的引文，我们都作了脚注，共120多条，其中有近70条引自台湾书刊。脚注中有些书多次被引用，有关该书作（译）者及出版时间等诸项内容，在脚注中没有详注，在最后的《主要参

考文献》中作了详注。

我们跟李远哲教授素未相识，更未直接聆听过他对人生、对世局、对人类诸多问题的看法。有关这方面的资料是从海峡两岸的书刊上直接获取的。我们力求以客观的态度进行分析、研究。如果作为传记写，应先得到李远哲教授的认可，而且我国有一个传统又是“生人不立传”，所以我们不是写传记。现在，我们提供给读者的：有一些硬性的内容，即涉及李远哲教授的生平经历的具体内容是比较准确的，是来自他本人给我们的支持；另有一些软性的内容，即对他走过的道路和他的思想的评介性内容，仅体现我们的一家之言，不免有偏颇之处。

如前所述，尽管我们对资料进行了力所能及的严肃处理，现在也只能说，我们用的资料从总体上是可信的，但具体到某一条内容，很难说都是准确无误的。有的，我们能断定是错误的，没有采用或予以纠正；有的，我们连判断对错都十分困难，可能也用了。再就是时间紧，水平所限，期待着李远哲教授和广大读者给予批评、指正。

张汉如

1992年12月20日于南开大学

目 录

第一章 成长在祖国	(1)
一、人杰地灵的新竹市.....	(1)
二、寻根.....	(3)
三、祥和的家庭，独特的家教.....	(5)
四、童年.....	(9)
五、早熟少年	(11)
六、不同流俗的少年	(15)
七、博览群书，丰富思想	(16)
八、转折	(21)
九、科学与艺术的相通	(23)
十、注重个性发展，培养独立人格	(25)
十一、手足情深	(30)
十二、主动的学习方法	(33)
十三、艰苦勤奋的大学生活	(36)
十四、清华岁月	(39)
第二章 攀登高峰	(44)
一、深造于伯克利	(44)
二、物理化学中的莫扎特	(46)
三、工作与生活	
——再谈祥和的家庭，独特的家教	(50)

四、激烈的竞争	(54)
五、化学反应的机理是道难解的迷	(58)
六、光辉的乐章	(65)
第三章 没想到的荣誉	(74)
一、喜讯传来	(74)
二、李远哲获奖的社会条件	(79)
第四章 李远哲的科学思想	(88)
一、关于科学研究的动机	
——兼议基础科学研究	(88)
二、世界观与人生观对科学事业的影响	(93)
三、选题	(97)
四、求真求是	(108)
五、关于实验	(111)
第五章 关心社会，关心中国	(118)
一、李远哲的知识分子观	(118)
二、科学与社会	(123)
三、李远哲与祖国	(128)
四、悠悠故乡情	(135)
第六章 李远哲的教育思想	(142)
一、学习的主人是学生	(142)
二、学生发挥主动性的外部条件	(148)
三、名师择高徒	(158)
四、李远哲的教育方法	(164)
附录：	(168)
一、李远哲生平、获奖、荣誉职位等年表	(168)

二、李远哲教授的科学论著目录	
(Yuan T. Lee BIBLIOGRAPHY)	(177)
三、主要参考文献.....	(226)
后记.....	(228)

第一章 成长在祖国

一、人杰地灵的新竹市

新竹市位于台湾省北部新竹县的中西部，濒临台湾海峡，与大陆隔海相望。地处北纬 $24^{\circ}40'6''$ ，东经 $120^{\circ}57'43''$ 。新竹市，是由东南绵延伸展向西北，逐渐倾斜的丘陵地区，还有头前溪和客雅溪两条河流分别从新竹境内北部和南部流过，宛如两条银练紧紧环绕着新竹市。新竹市周围环境优美，风景秀丽。

今日的新竹市，已从 1982 年 7 月由县辖市改为省辖市，由此可以看出该市在台湾的重要性。该市是一座重要的文化科学城市，台湾著名的学府清华大学、交通大学设在此。有台湾硅谷之称的新竹工业科学园区也设在这里。台湾于 1980 年创办了这个科学工业园区，集合了清华大学、交通大学、中央大学、中原大学、中正理工学院及一些研究院、所、中心等，1991 年有厂商 133 家。

新竹，自古就是与台南齐名的著名学府地。在清朝时期，康熙二十五年（1686 年），清政府在台湾设府，划分为台湾、凤山、诸罗三县。当时新竹称竹塹，归三县中的诸罗县管辖。自康熙至雍正年间（17 世纪下半叶至 18 世纪上半叶），大批

汉族人从闽粤一带迁往竹塹地区定居。清政府遂于竹塹设置淡水厅，管理这个地方。自此以后竹塹日益兴旺发达，繁荣昌盛起来。光绪四年（1878年，也有的称是光绪二十三年，即1897年），正式设置新竹县。从此，竹塹改称为新竹。1930年，在新竹县内设新竹市。

新竹市人民有优良的传统。甲午中日战争中清政府被日本人击败了，签订了丧权辱国的《马关条约》。该条约中有一条款，割台湾及澎湖列岛给日本。日本人占居台湾时，遭到了台湾人民的顽强反抗。其中新竹人民反抗日本侵略者尤为激烈，写下了历史上可歌可泣的光辉篇章。

新竹人自古以来尊师重教之风甚浓，素有“风俗不能皆醇，以人才化之；人才不能常盛，以学校陶之”的传统观念。自清朝中叶办学，百余年间在办学方面有台湾之冠的说法。该地有一风俗，即敬惜字纸。常雇人沿途收拾，付火焚之，每逢子、午、卯、酉之年，全县士庶各界齐集，将字纸灰装入竹箱，盛陈香花，奉仓颉牌位祀之，张灯结彩，鼓乐齐鸣，护送字纸灰放之大海，场面十分隆重。由此可见，这里有尊重知识、尊重人才的传统，也不难理解，这里是出人才的地方。

新竹市，是个物华天宝、人杰地灵之地。这里就是1986年诺贝尔化学奖得主李远哲教授的出生地。1936年11月19日（古历十月初六），他出生在该市的武昌街上一座住宅里。李远哲教授的青少年阶段就是在这里渡过的。清朝道光年间（1821—1850）该地出了一位著名乡贤郑用锡。此人自幼聪颖，超于常人，淹通经史百家，尤精于“易”学，好吟诗咏词，曾官至兵部武选司、礼部铸印局员外郎，是台湾自盘古抡斧头

以来赴朝廷为官的第一人。李远哲教授也是出生在新竹市的台湾第一位诺贝尔奖金获得者。

二、寻 根

李远哲小妹李季眉还记得，幼时二哥李远哲曾问过她是什么地方人，她毫不犹豫地说：“是本省人。”读了不少史书的李远哲却说：“不，是祖先从大陆来的本省人。”兄妹二人为此进行了一番激烈争论。最后，他们俩请出父亲作裁判，父亲说：我们李家的祖籍在福建南安。多少年来，李远哲教授希望能有机会一睹祖家的风采。多少次，他来华讲学，中国的领导人也都劝他回福建老家看看。可是，每次来华讲学，时间安排得满满的，犹如上满了发条的钟，他总想多花点时间讲学，实在不能抽出一空闲，回乡寻根问祖的愿望一直没有实现。1987年5月16日上午，邓小平在北京会见李远哲时，对他说：“不管怎样，我们都是一个根。”希望他在百忙中抽空去福建看一看。

盼望多年的这一天终于到来了。海外游子万里寻根访故土。

1988年10月，李远哲夫妇由美国经香港来到福建厦门。在这美丽的金秋，他访问了厦门大学，为该校师生作了两场专题报告，并应厦门大学聘请，担任名誉教授；接着，又来到福州，会见了省长，向当地政府有关人员、大学教师、科研工作者作了专题演讲和学术报告，并应中国科学院福建物质结构研究所聘请，担任名誉研究教授。1988年10月15日，

省委书记陈光毅在欢迎李远哲夫妇时说：“已帮助把李先生老家找到了，欢迎去走走。”李远哲的祖籍地就是福建省泉州市南安县溪美镇的榕桥村。1988年10月17日，李远哲夫妇到达榕桥村，拜访祖籍地，实现了寻根问祖的夙愿。

在李远哲的祖籍地，他和夫人吴锦丽受到乡亲们热情欢迎。乡亲们用热闹的“大鼓吹”这一古老方式欢迎寻根的游子，并且一直把他们迎进村里的李氏宗祠。李教授动情地说：“我的祖先是清朝康熙年间移居台湾新竹的，……今天能与乡亲们见面，心里很高兴。”据族亲介绍说，明代思想家李贽^①就是这个村的人。李远哲教授来之前不久，侨胞捐建的李贽纪念馆落成，还召开了全国性的“李贽学术讨论会”。按族谱昭穆推算：李贽是第8代，李远哲是第21代。乡亲们把李贽木雕像、李贽传说故事、李贽资料和学术讨论研究论文集以及一份族谱赠送给李远哲夫妇，李远哲题写了“发扬祖宗遗留的中原文化”条幅回赠给乡亲们。

在家乡小学参观时，李远哲夫妇还在学校操场上，种下了两棵榕树，期望家乡的下一代能与榕树一起茁壮成长。在福建专题演讲时，他语重心长地提到：为了国家的教育科技事业，要好好培养下一代，使中国在下世纪抬起头来，成为真正先进的国家。

^① 李贽（1527—1602）明代思想家、文学家。号卓吾、宏甫，别号温陵居士，做过云南姚安知府。

三、祥和的家庭，独特的家教

一个人在事业上的成功，与其心理素质、个性特点密切相关。这方面，家庭对一个人从幼年的塑造至关重要。

新竹市的武昌街，原本是风平浪静的一条老街。1986年的金秋，这里突然车水马龙，喧嚣非凡，人来人往，十分热闹。原来，在这里出生的李远哲荣获了该年度的诺贝尔化学奖。李家的这座老宅已年近花甲了。李远哲的父母一直居住在这里。他的父亲是从事水彩画的李泽藩先生，他出生时，李泽藩正值“而立”之年；他的母亲是李蔡配女士。李远哲获奖时，正逢其父80岁寿辰。李老先生把儿子获奖看成是献给自己80诞辰的最佳寿礼。婴儿时的李远哲很爱哭。他的哭声时常打断父亲绘画的雅兴，有时不得不放下画笔先哄他止住哭。在他获奖的消息发表时，李老先生接受记者采访中还说：李远哲小时候喜欢哭。可见，婴儿时的李远哲的哭声，给他父亲留下了多深的印象。

李远哲兄弟姐妹八人，他排行老三。同胞八人均受过高等教育。

长男远川，博士，在美国霍普金斯大学生化系任教；

二男远哲，博士，在美国伯克利加州大学任教；

三男远钦，在台湾农业发展委员会工作；

四男远昌，在台湾新竹从商；

五男远鹏，博士，在台湾清华大学任教；

长女惠美，任职于美国洛克希德公司；

二女芳美，在台北幼稚园任主任；

三女季眉，博士，在台湾中兴大学环境工程研究所工作。

李远哲的家庭身世，综合其政治、经济、文化状况，原本不算处在很高的社会层上。他的祖父是一位极度的节俭者。每当下雨天气，其父亲交给孩子们一把黑色大雨伞时，总是叮嘱他们爱护这件来自祖父的传家宝。父亲李泽藩幼年上的是私塾，上学都要自己带凳子，晚上要找一光亮处复习功课。清苦的生活，使全家养成了勤俭的良好习性。

李泽藩老先生出生于1906年，1989年逝世，享年83岁。李老先生在台北师范学校读书时，遇到日籍美术教师石川钦一郎。在石川老师的影响下，他开始学习绘画。毕业后，一方面在新竹第一国民学校（现称新竹国小）教书，一方面作画。虽然家境不好，无法出外留学，但他却始终孜孜不倦地追求，而且和石川老师及日本友人书信来往，共同探讨艺术。

在60多年的艰苦奋斗的绘画生涯中，李老先生取得了很大的成就，他曾在台北阿波罗画廊举行过回顾画展。他在新竹国小、新竹师专教书40年；退休后又兼任师大、艺专的课程，为台湾画坛培养了许多新秀。李老先生的一生可谓是奋斗不已，自强不息的一生。他淡泊名利，从不懒散。辛勤的工作与人生的享受在他身上和谐地一致。

李远哲在《我的父亲》一文中充满深情地写道：“说到父亲的勤奋，我们兄弟姐妹就没有一个比得上的。他是一位非常努力工作的教育家与美术工作者，我们从来没有看到父亲懒散过。也许他选的专业——水刻画是他的嗜好，也是他的专长。辛勤的工作与人生的享受，对他来说永远没有矛盾。”