

数学家 李国平

(1910.11.15~1996.2.8)

1955年当选中国科学院学部委员



院士家乡故居：丰顺县砂田镇黄花村

李国平传略

范文涛 刘培德 欧阳才衡

生平

李国平生于粤东南的一个贫瘠小村——丰顺县砂田乡黄花村。其父李省三，做裁缝兼务农。母名马壹，农民。李国平有兄弟四人，他是长子。10岁前在乡间读私塾，受业于当地有名的学者李福田先生。11岁时随伯父李介丞到广州，进南海第一高小学习，后又考入广东省高等师范附设师范专科学校。入学时，各门成绩优异，唯数学仅15分而甚苦。初中二年级开始，在刘君黑指导下掌握了“自学为主”的学习方法，刻苦钻研《温德华氏小代数》，有所颖悟，从此酷爱数学。从初中三年级开始，资助他读书的经济来源断绝，生活极困苦，他居住在同乡开办的工厂的工人宿舍内，经常食不果腹。后来靠自己教补习学校的微薄工资，半工半读坚持攻读，直至大学毕业。

17岁进高一，李国平即自学读完了大学一年级的物理、化学与微积分；高二、三（大学预科）时已选定数学为其终生方向，遂攻读大代数、解析几何，并系统学习了近代分析学。1929年8月，李国平考入中山大学数学天文系。大学一年级时，他就开始读四年级的课程。大学期间受到著名教授赵进义、刘俊贤的栽培。1933年毕业后被聘为广西大学数理系讲师。1934年至1936年，在东京帝国大学做研究生，得到该校数学系主任竹内端三及迁正次教授指导。在此期间，与我国近代数学的先



驱者之一熊庆来教授结为尚未谋面的忘年交（直到建国以后的1954年他们才第一次见面）。1937年经熊庆来教授推荐任中华教育文化基金会研究员，被派赴法国巴黎大学庞加莱研究所工作。1939年，正值抗日战争初期，国家民族处于危难之际，他毅然回国，任四川大学数学系教授。自1940年7月转入武汉大学任数学系教授至逝世，其间1977年至1984年担任副校长、校务委员会副主任、数学研究所所长、计算机研究所所长。1956年受中国科学院委托组建武汉数学研究室与中国科学院数学计算技术研究所，到1968年该所转入国防科委以前，他一直兼任所长。（该所后为中国船舶工业总公司709研究所，为祖国的国防现代化作出了重要贡献。）他任全国计算机领导小组副组长是该组唯一的学部委员，是我国计算机事业的主要奠基者之一。1979年69岁时再次创业，建立中国科学院武汉数学物理研究所并任所长，1986年后改任名誉所长。1991年，他受聘兼任中国科学院武汉物理所波谱与原子分子物理国家重点实验室的顾问与研究员。他曾任国家科委武汉计算中心主任，历任中国数学会理事、名誉理事、国家科学技术委员会数学学科组成员；湖北省科学技术协会副主席、顾问，湖北省暨武汉市数学学会理事长、名誉理事长；作为主要发起人之一，他同钱学森、关肇直等同志一起创立了中国系统工程学会，被选为首届副理事长兼学术委员会主任；曾任湖北省系统工程学会和武汉工程系统学会名誉理事长。倡导建立了武汉思维科学与智能系统学会。1980年，他创办了《数学物理学报》与《数学杂志》，分别出任主编与名誉主编。他还担任过《数学年刊》副主编，《系统工程理论与实践》副主编和《系统工程学报》编委。

李国平于1955年当选为中国科学院学部委员，1956年加入中国共产党，曾被选为全国先进工作者、全国教育先进工作者，湖北省、武汉市甲等劳动模范，是第四、五、六届全国人大代表。



李国平的科学研究工作涉及半纯函数的值分布理论、准解析函数论、微分方程与差分方程、数学物理等学科领域，他在许多问题上取得了系统的和原始创新的成果。尤其在半纯函数的波莱尔（E.Borel）方向与填充圆的统一理论方面取得了重要成就，是我国函数论学科的奠基人之一。他在数学物理方面的研究受到理论界和应用学科的广泛重视，是公认的数学物理学学科的主要奠基者。在我国现代数学发轫和发展的过程中，李先生以持续不断的努力和辛勤耕耘做出了自己的一份独特的贡献，成绩斐然。他一生共发表近百篇学术论文，自撰或与学生合作撰写了18部学术专著，组织编撰了“函数论”、“数学物理”、“系统科学”三套丛书。有些手稿还有待于进一步整理出版。

李国平还是科学研究工作的组织者和领导者。他一贯主张边缘科学理论的研究与多学科的相互交叉渗透，主张数学在国民经济与国防建设方面的应用，是数学理论联系实际的倡导者和实践者。

学术成就

在整函数论与半（亚）纯函数的值分布理论方面，自1935年起，李国平陆续在《日本数学杂志》、法国《巴黎科学院院报》等著名学术刊物上发表了一系列研究论文。1936年至1938年间，他在布鲁门塔尔（Blumenthal）函数型（又称“型函数”）、伐里隆（Valiron）函数型及熊庆来函数型之外提出了构造更为精细、应用更为广泛的新函数型以规则化半纯函数类，并巧妙地结合他本人强化了

Nevanlinna第二基本定理，不仅把若干分散的研究纳入一个总的框架，而且运用统一的方法去处理。这样不仅简化了复杂的计算使之更为精密、规范，而且在更高的层次上提出了诸多新问题研究，并得以解决。例如重值与波莱尔方向、整函数的拉格朗日（Lagrange）插值收敛性、无限级整函数的两组填充圆（又称“充满圆”）问题、圆内半纯函数聚值点问题等，从而把值分布理论的研究导向一个新的境界。他把这些成果称之为半函数聚值线的统一理论以区别于此前布鲁门塔尔等人，包括熊庆来以及他本人的研究工作。这些文章的发表立即受到学术界的高度重视，被认定为值分布理论方面的重要成果。法国著名数学家伐里隆逐篇为之评介，熊庆来也多次撰文给予肯定和赞扬。在有关中国数学发展历史的重要文献《十年来的中国科学（数学部分），1949-1959》中，李国平的以上工作被一一列举和评述。之后，他还研究了整函数序列的完全性，建立了新的半纯函数的唯一性定理。他关于半纯函数的有理函数表写、圆内半纯函数的聚结集理论突破了保加利亚学派的局限，实现了理论上的新进展。此外，他还将德·拉·伐累—普善（de la Vallee-Poussin）关于周期整函数的构造性质扩展到概周期整函数，提出并且研究了函数构造理论中的转化原则等。1958年他把关于值分布理论的部分研究成果总结在《半纯函数的聚值线理论》一书中，该书是国内出版最早的关于值分布理论的专著，对我国后来的值分布理论研究具有重要影响。



在准解析函数理论方面，李国平早在1939年就在法国《巴黎科学院院报》上发表了“关于新的准解析函数族”与“关于准解析函数理论的一个基本定理”的重要论文。他首先给出了关于实数序列规则化和函数族规则化的准则，以此为基础建立了一套新的准解析函数理论，从中得到了若干新的准解析函数并研究了它们的构造，论证了全纯函数族 H_1 与准解析性以及傅立叶（Fourier）积分与准解析函数族的关系；40年代他对狄里克莱（Dirichlet）级数与概周期准解析函数族的关系进行了全面研究；以后还研究了该理论在微分方程中的应用，即以某些准解



析函数为系数的线性常微分方程组解的封闭性。上述结果全面推进了孟德尔布洛伊（Mandelbrojt）腊拉格（Lalague）法瓦德（Favard）等人的工作。

他的这些研究工作除发表在法国《巴黎科学院院报》和当时的《国立武汉大学理科季刊》上，大多数则收集在专著《准解析函数论》一书中。1956年他应邀赴东德受聘于由当时世界上127位数学家组成的《数学辞典》编委会，其间担负了《准解析函数理论》等词条的撰写任务。

李国平很早就重视微分方程与差分方程理论的研究。关心它们的广泛应用背景。1954年他受教育部委托，与申又枨、吴新谋合作在北京举办了微分方程讲习班（即“暑期综合大学数学研究座谈会”），自己动手编写讲义《常微分方程通论》并且亲自讲解。该讲习班为我国建立起一支微分方程的研究队伍做出了宝贵的贡献，有“黄埔一期”之誉。他把自己关于函数论方面的研究成果运用到这一领域，着重研究了微分方程的解析理论。他先后研究了自守函数与闵可夫斯基-当若阿（Minkowski-Denjoy）函数的内在联系并将它们应用于黎曼（Riemann）边值问题，研究了全纯函数的边界性质。

上世纪60年代以后，李国平把主要精力转向数学物理研究领域。经过努力探索，他建立了一系列数学模型，描述了各相关领域物质运动的客观规律，为进一步的深入研究奠定了可靠的数学基础。他以一系列丛书的形式总结了这些成果。1961年他从电磁流体力学中的小扰动波动方程与传输线方程的相似性出发，提出了



电磁流体力学的特性阻抗概念，建立了电磁流体力学波的工程理论。1976年他在研究地震的弹性波方程时应用同样的观点，导出了地震弹性波的特性阻抗，探索了地震弹性波传播的工程理论。1965年，他把纤维丛理论应用于基本粒子的研究，提出了纤维丛的微积分概念并用以探讨基本粒子的内外运动。以外微分形式为工具，阐述了半导体各向异性能带理论；研究了牛顿天体力学N体问题的相对论修正案等。此外，他还受冶金部委托为武钢“零七工程”的极薄带钢轧制系统建立了一整套完整的数学模型。以上这些成果包含在他的专著：《自守函数与闵可夫斯基函数》、《微分方程解析理论》、《电磁风暴说》、《数理地震学》、《一般相对性量子场论》、《导体与半导体》、《数学模型与工业自动控制》（1-3卷）等之中。引起了理论界和应用领域的广泛重视。

李国平60多年的科学教育生涯为国家培养了大批数学专门人才，包括一批数学精英。据不完全统计，有丁夏畦、王梓坤、陈希儒、沈绪榜、张明高等五位院士，数十名博士生导师，教授、研究员等入门弟子逾百人。其中很多人是各个学科领域、各个单位的学术带头人或骨干，真可谓桃李满天下，硕果累累。耄耋之年，他还坚持带博士研究生，怀着“登高人向东风立，捧土培根情更急”的殷切心情指导学生迅速成长，希望他们成为国家有用之材。

李国平对于科学事业的贡献还体现在他对科学研究工作和科学研究队伍的组织领导方面。他不仅是一位出色的数学家，而且是一位卓越的领导者。

1956年，李国平参加了由周恩来总理主持召开的全国十二年科学远景规划会议。会议中他是数学组、计算技术组、半导体组和自动化组的成员，并负责函数论

发展规划的起草工作。上世纪60年代初他明确提出了“一个主体，两个翅膀”的科学研究设想。“主体”是数学、计算机科学与系统科学三者的结合，主张发展数学与应用数学，发展计算数学并改进计算技术，同时开发系统科学的基础理论。“翅膀”之一是数学与物理科学（包括天文、地学、化学以至工程技术）相结合，研究宏观和微观物理现象的数学规律性；“翅膀”之二是数学与生命科学相结合，研究生物和生命运动的数学





规律性。为了实现这一设想，他身体力行，部分地中断了他所擅长的函数论研究而转向数学物理。在以后30多年的岁月里，他含辛茹苦，披荆斩棘，承担着难以想象的重负与压力，为数学物理及系统科学开辟了新路。实际上，上世纪50年代末他受命组建的中国科学院数学计算技术研究所（该所1968年划归国防科研系统）就集中体现了他的这一思想。“文革”结束不久，我国迎来了科学的春天，科学和教育事业出现了转机。他再次以百折不挠的毅力申请重建了中国科学院武汉数学物理研究所，其后近20年为该所的学科建设与人才培养殚精竭虑，直到生命的最后一刻。

治学为人风范

李国平学术生涯的一个显著特点是，自风华正茂的年青时代直到功成名就的晚年，从不因循守旧，故步自封。他对新事物新学科格外敏感，永远怀着一颗求真求变、锐意进取之心。这就使得他学识渊博，视野开阔，在科学研究工作的组织引导与布局上，持有高屋建瓴的战略性前瞻性眼光。早在建国前夕至上世纪50年代初，他看到嘉当（E.Cartan）的理论与现代微分几何，特别是与拓扑学的结合是研究物理学的有力工具，并预感到霍奇（W.V.D.Hodge）所著《调和积分理论与应用》这本书的分量，嘱咐学生们用心研读。后来，当学生们看到外微分形式与现代微分几何在数学和理论物理学中所起的作用，看到阿蒂亚-辛格（Atiyah-Singer）指标定理盖源于霍奇的理论时，才领悟到当年李老师对此问题洞察的深邃。上世纪50年代，他主持创建的中国科学院数学计算技术研究所和70年代末重建的中国科学院武汉数学物理研究所，都是顺应当时国际上学科发展的趋势和国家的战略需求，在国内最早建立的数学与其它学科交叉融合的科研机构。

李国平的一生是生命不息、奋斗不止的一生。正如他在一首五言绝句中自勉的“筹算平生志，沈潜不计年”。前面已经提到他功成名就之后毅然从纯粹数学的研究转向数学物理的事实。上世纪50年代末至60年代初，他组织科研小组进行计算机的研制攻关。万事开头难，在经受一次次挫折之后，有人犹豫了陆续退出来。但他深知这一工作的重要性，坚持下去，后来终于研制出中南地区第一台数字模拟式电子计算机。晚年的他风雨无阻仍坚持到研究所上班，他除了每年照常带一两名研究生之外，还时有研究论文发表。此外，他还出版了专著《算子函数论》，撰写了《亚培尔函数论》、《推广的黎曼几何及其在偏微分方程中的应用》等书稿。在最后一次住进医院之前，他还在关心国内外数学研究的进展。清理遗物时，新出版的法国《巴黎科学院院报》等学术期刊仍赫然摆在他的案头。



李国平深受中国传统文化的熏陶，又有出洋留学的经历，在长期的教学科研活动中，实践着自己融会中西方文化所形成的理念。他经常对学生强调：“做学问也不是要有什么奇才，更不是靠优裕的生活条件，学问与成就靠的是自身的勤奋与刻苦”。他回顾自己当年在东京读书和在巴黎做研究工作时条件都很艰苦，多数时间是一天两餐饭，甚至有时一天只吃一餐。一是为了省钱买书，二是为了节约时间在图书馆多看书。他结合自己在中学、大学阶段的亲身经历劝导学生加强自学，强调自学在整个学习过程中的作用。他认为“古往今来有大成就者必以很强的自学能力为基础”。李先生认为教育就是要培养经世济用之才。为此，教育一定要联系实际。上世纪60年代初他曾带领学生到工厂、工地和农村现场办学，对教改进行了大胆的探索和尝试。他指导研究生，总是把学生推到学术研究的第一线去磨练和摔打，着眼于学科发展的大局和前沿课题，不失时机地引进来交给学生去学习研究。1976年“四人帮”被粉碎，他精神振奋，举办了全国第一个“多学科讨论会”，组织武汉地区十七个单位六十多位不同领域的科学工作者研究科学前沿、交叉问题，探讨科学方法论，培养了一批人才。上世纪80年代初，他看准国际潮流提出了函数论的随机化、多复变函数论以及算子函数论等课题让学生去研究，亲自举办讨论班，带出了一批研究生。他反对近亲繁殖、固守一隅，从不以自己的研究兴趣和专业范围去束缚学生，而是鼓励学生独立创新，直至开辟新的研究方向。因此，他的学生遍布数学乃至计算机学科、系统科学的许多学科领域。

李国平出身农家，少时家贫，自幼对劳动人民就怀有朴素的感情。成名以后的他一如既往生性醇厚，平易近人，乐于与普通工人、农民交朋友，常常用研究所发给他的职务津贴主动接济有困难的职工。作为教授，他更是爱才惜才，对于青年才俊爱护提携有加。时年17岁在技校读书的王柔怀第一次见到李先生是在抗战时期四川乐山的一个茶馆里，李先生看他酷爱数学就出了几道题让他做，并鼓励他报考大学数学系。当年暑期王柔怀考取了武汉大学数学系，李先生即收他为入门弟子，悉心予以指导。

李国平除数学研究外，一生热爱中国传统文化，特别是酷爱诗词书法。他的诗词与书法珠联璧合，每有所感辄口吟笔书，终生乐此不疲。弱冠之年就有“西风响松柏，群山为我俦”之佳句。40岁前曾自辑诗作百首为《慕陶

李国平除数学研究外，一生热爱中国传统文化，特别是酷爱诗词书法。他的诗词与书法珠联璧合，每有所感辄口吟笔书，终生乐此不疲。弱冠之年就有“西风响松柏，群山为我俦”之佳句。40岁前曾自辑诗作百首为《慕陶





室诗稿》，惜已无存。后有《海清集诗钞》、《梅香斋词》等800余首（阙），80华诞前夕结集为《李国平诗词选》出版。他还打破“词为诗余”的传统观点，认为“词非诗余，实为诗综”，并以数学家的缜密思维和实证精神撰写了《词中诗辑要》和《苏东坡诗词中词百首》以为佐证。他的诗词题材丰富，或歌颂国家，盛世志庆；或抒怀寄友，描绘山川形胜。读他的诗词觉意境高远、格调清新、感情真挚、音韵和谐，这正是他集科学家与诗人于一身的胸襟与情操的真实写照。他的书法笔锋雄健、气势洒脱、自成一格。他曾任湖北省书法家协会名誉理事，其书法作品被勒石于武昌黄鹤楼、汉阳晴川阁和广东丹霞山，供人们永久观瞻。

李国平先生逝世后，湖北省和武汉市人民政府于2001年为他铸造了全身铜像，与祖籍湖北及生前在鄂工作的毕升、李时珍、李四光等先贤和院士的铜像一起矗立于周围高校科研单位林立的武昌光谷广场，以此彰显其业绩，光大其精神。

2010年11月15日，李国平先生诞辰一百周年之际，又一尊半身铜像矗立在武汉大学理学院他曾工作过的地方。在苍松翠柏的环绕下，他目视前方，注视着莘莘学子的健康成长……

（作者范文涛系中国科学院武汉数学物理研究所研究员、中国系统工程学会副理事长兼学术委员会主任；刘培德系武汉大学数学系教授博士生导师，曾任副系主任；欧阳才衡系中国科学院武汉数学物理研究所副所长、研究员、博士生导师）





回忆父亲李国平对我们的教育

李德华

2010年11月15日是我敬爱的父亲李国平院士诞辰100周年，今天他老人家虽然离开我们已经整整十五年了，但是我觉得他还和我们在一起：

父亲有一双稍微有点突出的大眼睛，一张方方正正的豪爽常笑的脸，一付十分宏亮的大嗓门，他步伐稳健，行动迅速，始终充满蓬勃活力。

每当我遇到困难的时候，我似乎又看到他坚毅的目光，听到他豪迈的声音：“那些外国人，没有什么了不起的，我们都较量过。”

每当我们开始向新的领域进军的时候，我的眼前就会出现他从建国初期直至去世为止，以极大的勇气和智慧同一大批仁人智士一起，深入研究数学理论，白手起家开创我国计算机、数学物理、系统科学等新领域的动人情景。

每当我站在讲台上面对学生，我的耳边就会响起他那坚定的声音“韩愈说：‘师者传道授业解惑者也。’我们共产党员教师就是要传马列主义、毛泽东思想之道，授建设和保卫社会主义之业，解资产阶级思想之惑！”

父亲的政治思想、学术思想、为人处世是我一生效法的榜样，甚至他拍案而起仗义直言的性格都深深地影响了我的性格。他的经历是很厚的一本书，在本文中我翻开的仅仅是他教育我和兄弟姐妹们的一段故事。他是我的专业老师、科研导师，更是政治思想引路人；今天已经鲜为人知的是，他还是我的难产“接生婆”，当年是他将我死从死神的魔爪之下抢了回来……

“李国平、郑若川的育儿模式”

1942年父亲与母亲在四川乐山结婚。母亲郑若川1913年出生于浙江省慈溪县滨海小镇龙山一个乡村知识分子家庭。外祖父郑觉初是晚清秀才。受先进思想影响在家乡举办新学。他追求进步思想，支持子女出外读书求学。母亲外出读中学后来投考松江女中，以优异成绩毕业，1937年考入暨南大学后转入武汉大学，师从名师叶圣陶、朱光潜、刘博平等教授。她聪慧、勤劳、善良、能干，学习成绩好，刘博平教授评价她“疏通知事，渊静有谋”。叶圣陶教授一家人都十分喜欢她。1941年获得武大中文系和哲学教育系双学士学位。

1942年暑假他们举行了简朴的婚礼，从此以后在半个多世纪风风雨雨的漫长岁月

梅
州
院
士



里，不论顺境逆境他们相亲相爱、相敬如宾。正是他们两位创造了一个和谐美满的家庭。父母是怎样教育我们的呢？他们有一整套正确的原则和方法。

育儿原则之一：“给儿女们留下精神财富，而不是金法郎”

结婚时父母亲就共同留下誓言：“要给儿女留下精神财富，而不是金法郎。”他们共同养育了七个子女（五男二女）。我的堂兄宗山也同我们一起长大。小川、宗山、我和汉鑫出生在建国前夕（1944—1948），行健出生于1951年，1952年父亲申请入党后出生的三个弟妹分别取名工真、工宝、工勤（取意为工人阶级的真理、工人阶级的宝贝、工人勤劳勇敢），表明了他的坚定立场。

父母亲从小端正我们的金钱观，使我们八个子女从小就树立起“不爱钱财，爱事业，爱求知”的高尚情怀，培养了勤俭节约艰苦奋斗的作风，培养了热情朴实乐于助人爱劳动的作风。

从刚刚懂事开始，父亲就给我们每一个孩子讲几个他自己生活中不爱钱财讲义气的故事。父亲在艰苦的生活道路上，受到老师、同学、工人各方人士的关心和帮助，这种经历培养了他行侠仗义、豪爽真诚的品格；只要自己口袋里还有几个铜板，亲友求援他总是慷慨捐助。这种风格保持终生，不知道帮助了多少人。他曾斩钉截铁地对我们说：“我一生中最鄙视的就是钱财！一个人最需要的是志气，我年青的时候就是一个人旧社会里横冲直撞……”

而对我们八个子女他们是怎么做的呢？第一小学毕业以前一律不给零用钱。如果



需要用钱必须向父母亲提出申请确实要则允许用钱；如若不需要则耐心做工作说清楚理由。反复教育我们要勤俭节约，艰苦奋斗，不浪费一分钱。第二上中学以后平时除伙食费、汽车月票费之外只有1至2元零用钱。我上大学之后每月只给15元，13.5元交伙食费，1.5元零用。我在高中时发起理发小组，我和几个同学都学会了理发，在家里我给我弟弟理发，在海外留学时我给留学的同学们理发节约了不少费用。

父母亲确确实实实现了他们在结婚时的誓言：“给孩子们留下精神财富而不是金法郎！”这是父母亲培养子女的第一项原则。父亲1996年去世时，他们的存款仅7000元人民币，将满架的诗书留给了我们。正如他在诗句中所说的：“满架诗书岂谓贫！”

育儿原则之二：杜绝优越感，不搞特殊化

建国初期，父亲就成为新中国第一批学部委员（院士，1955年）、一级教授、一级研究员、中国科学院数学计算技术研究所所长，后又任武汉大学副校长、省科协副主席、四五六届全国人大代表，被评为全国先进生产者、全国教育先进工作者、湖北省武汉市甲等劳动模范，但他一生平等待人，教育我们子女要“杜绝优越感，不搞特殊化”这是他们育儿的第二项原则。不允许我们仗着家庭的地位傲视他人，鼓励我们同工农兵和一般劳动人民家庭的子女接触交朋友，同所有的同学打成一片。他本人生活极其简朴，我们兄弟姐妹继承了这种艰苦朴素平等待人的作风，都有热情诚恳广交朋友乐于助人的特质。

育儿原则之三：“不偏爱，不宠爱，少批评，多鼓励，严要求”

父母亲平等地对待每一个孩子，第一是他们经常像对待朋友一样对待我们，很少摆父母亲的架子，使得孩子们愿意和他们交心谈话。第二是对所有孩子都一样爱，一样要求；决不偏爱某几个，冷淡其余。父母亲共同认为“宠爱子女是最糟糕的，最害人的”。“宠爱是教育子女第一大忌”。使得每个孩子懂得一个人必须讲道理，不合理的事情是不能得到支持的。个人的欲望不能太高，只能在合理的范围内得到满足。

父母亲的教育方法以正面教育为主，少批评，多鼓励，严要求。他们认为：“对一个孩子正确思想和行为、优点的表扬实际上就是对另外一些孩子不正确的思想行为、缺点的批评。少年儿童的自尊心是非常强烈的，批评太多、太重、太严厉往往会伤害他们的自尊心。自尊心受到伤害的孩子，他们往往容易抑郁、消极、逆反、甚至自暴自弃。而表扬、鼓励、称赞孩子每一个微小进步，往往会增强他们的自尊心，激励他们朝正确的方向发展。”该批评的时候他们也会非常直率地进行批评，对原则性的问题决不含糊。总是耐心细致地讲道理。他们也打过我们，但次数极少。往往是“雷声大，雨点小”气势威猛吓人，但落实很轻，“决不打头，只打屁股”，不造成伤害。打完后又耐心教育、安抚。所有这一切都使得每一个孩子觉得父母和蔼可亲，形成的合力将我们推向正确的方向。



教育原则之四：“授之以渔”而不是“授之以鱼”

父母亲深知世界观方法论的教育比具体的知识的教育更重要，他的教育原则之四是“授之以渔”而不是“授之以鱼”。从很小开始就一个一个地教我们掌握“自学为主”的方法，鼓励你不一定是通过老师讲课，而是通过自己的努力学会每门功课，他将这套方法又分解为“写读法”（一边读一边做笔记）、“图表法”（读完一本书，将知识画成一张图，搞清楚各知识之间的关系，将书读薄，全局掌握）、“多参考书学习法”（多借几本书参考书彻底弄清机理），传授给我们。提倡我们学习马克思主义哲学，建立起正确的世界观、方法论，从根本上提高分析解决问题的能力。当遇到困难的问题时，父亲往往是启发你去思考，而不是代替你去思考。我的弟弟李工宝从小学三年级就开始自学，很短时间学完了小学的全部数学，后来成了数学工作者。有个弟弟开始学几何时有点困难，但学会“自学为主”方法之后，成绩迅速提高。我在大学期间是父亲创办的“试验班”的学生，全面贯彻自学为主的方法，大学毕业后计算机、自动控制、人工智能、思维科学、军事科学方面的知识全部是用这种方法学会的。父母亲给我们的方法是打开知识宝库的金钥匙。

教育原则之五：从幼儿时期开始，从小处着手，全面培养素质

父母亲明智地认识到：一个人一生最关键的时期是学龄前和小学阶段。最重要的着力点是养成教育和基本素质教育，即培养良好的个人品质、精神理念和四个习惯：生活习惯、劳动习惯、学习习惯、卫生习惯。母亲和父亲都清楚必须从小事抓起。

衣：以穿着朴素为荣。从小我们就开始自己补衣服、补袜子、钉纽扣，减轻母亲的劳动。

食：李家规定每天吃饭前一定要洗手洗脸，实行分菜制，不能挑食。

零用钱：小学毕业之前不给孩子零用钱，从中学到大学毕业除伙食费之外，只给1.5元人民币零用钱。坚决反对乱花钱养成浪费的坏习惯。小学毕业前，要买东西先申请，判断是否必要，然后决定是否购买。鼓励我们自己动手用“观音土”和木头动手做玩具。李行健还自己动手做成反射幻灯片给小朋友“放电影”。李德华在小学毕业前就会做矿石收音机和飞机模型。

劳动习惯：他们高度重视孩子的劳动教育，经常说：“恩格斯说过到了共产主义社会人也会把劳动当作生活的第一需要。劳动光荣，好逸恶劳是最糟糕的品质。”当时高知家庭对孩子的劳动习惯的培养一般不重视。而李郑夫妇却突破了这一点。首先从每个孩子整理床铺、叠衣服、晒被子、整理书籍、洗袜子、洗红领巾等活动开始，安排每一个孩子做家务。李德华从1958年开始种菜地，困难时期兄弟姐妹一起上，开展生产自救。父母亲带着我们开荒种地，父亲还边干边唱广东山歌。李德华、李小川、李宗山、李汉鑫等几个孩子种瓜菜、芝麻、烟叶。当时父亲吸的一部分烟丝就是他们种的。南瓜一年收了几百斤。弟弟李行健、李工真每天割青草养兔子几十只。困



难时期解决了荤食问题。最小的弟弟李工宝还是幼儿园的学生就负责养两只羊，下雪天他都踏着冰雪外出放羊。

生活能力：小学毕业前，无论男女都必须学会做饭并炒几样简单的菜：炒青菜、炒蛋、做红烧肉等，培养未来的基本生活能力。

开放的环境：在当时许多高级知识分子家庭不太欢迎小孩到他们家里去，因为怕弄脏环境，丢失东西，拿错东西和大声喧闹，这是可以理解的。但是父母亲欢迎自己的子女带小朋友到家里来玩。李家成了特三区所有小朋友的乐园。而且父母对所有孩子的朋友不论家里是教师还是工人、干部一律热烈欢迎。

正是在这种耳濡目染之中，正是在这种平等待人和谐开放式的环境中，李家的孩子们茁壮成长。他们一个个性格开朗、豪放、直率、敢想、敢干、平等待人，热情朴



实，交友广泛。在父亲的倡导下，我们家不许打牌赌博，提倡学习音乐，长大之后，居然涌现出一群音乐爱好者。李工宝擅长键盘乐器，手风琴、钢琴达到专业水平，李行健擅长管乐，他组织了湖北爱乐交响乐团并自任团长，在省市举办过多次交响音乐会，还率团赴深圳、红安等地公演。李工真拉小提琴，李工勤也学会了手风琴和钢琴，李小川学钢琴。我在年青时代常拉小提琴，宗山哥喜欢唱歌。父亲在世时大的节日（国庆、春节）都在父母身边举行一场音乐会，

最后一个节目是父亲带领大家高唱《国际歌》。父母去世之后，李德华、李工宝的家就成了家庭音乐小沙龙。

在父亲母亲的辛勤抚育下，我们八个兄弟姐妹健康成才：李德华现任华中科技大学人工智能研究所所长二级教授；李工真任武汉大学历史系德国问题研究中心主任，二级教授；李工宝先后任中国科学院武汉物理研究所副所长、华中师范大学数学与统计学院院长，二级教授；李宗山是武汉大学医学院病毒学教授；李小川任华中科技大学外语系副教授；李汉鑫任交通部武汉干部管理学院财务处长，后任在美上市公司天天好生物制品有限公司副总经理。李行健任武汉大学空间物理系工程师、湖北爱乐交响乐团团长。小妹李工勤在美国获得硕士博士学位（麻州大学）又完成了博士后研究，现在美国麻省理工学院从事微系统方面的研究工作。



“你首先要做一个革命者，一个共产党员，然后再成为一名科学家。”

1956年“六一”儿童节我加入中国少年先锋队，“为实现共产主义而奋斗！时刻准备着！”的誓言从此铭记在我心间。

父亲问我“你将来长大了想做什么啊？”

“像你一样，做一个科学家。”

“你首先要做一个革命者，一个共产党员；然后再成为一个科学家。好不好。”

“一个合格的少先队员，就应该在思想上成为一个共青团员；一个合格的共青团员，就应该在思想上入党了。要用高标准严格要求自己啊！”

五十五年过去了，父亲在我十岁时跟我的这一次谈话一直激励着我前进，不满十五岁的我摘下红领巾戴上了共青团团徽。这以后经历了阶级斗争、生产斗争、科学实验二十多年的艰苦磨练，在同工人、农民、解放军的结合中成了一名忠于祖国的共产党员科学工作者。



“你能不能用自己的双手，创造出做收音机的条件？”

从小时候开始，父亲就十分重视我们动手能力的培养，他认为做一件东西必须脑手并用，这是智力活动的很重要的一个方面；第二做一件东西，必须有始有终，可以培养自力更生坚持不懈有始有终的人生信念。他和母亲很少给我们花钱买玩具，而是鼓励我们自己动手做。我们兄弟姐妹几乎都用观音土和木头、竹子做过坦克、飞机、军舰、汽车、剑、弓箭、水枪、火枪等。

行健小学时自己发明制作了反射幻灯机，可以直接将书籍画报投射到银幕上，而银幕是母亲提供的一床旧床单，几十位小朋友搬着小板凳到我们家来看“电影”，这里成了少年之家，儿童乐园；小学三年级后，我先后成功制作了弹射式模型飞机、牵引式模型飞机、橡筋动力螺旋桨模型飞机，这可能是今天我敢于做智能无线电遥控无人飞机的“根”吧！

小学五年级时父亲又支持我做矿石收音机，我用他教的“自学为主”的方法自己读无线电读物科普读物和零部件说明书，自己绕线圈、焊电路，制作底板、机盒，上房架天线、调天线；最后还摸索出制作室内天线的方法：用香烟锡纸包在电灯线上然



后用漆包线绕在外层反复实验制作了室内天线。这部矿石收音机可以收四个电台。

初中一年级暑假，我想做一台电子管收音机，有一天我向父亲“申请”经费购买零件。父亲很郑重地对我说：“你能不能用自己的双手，挣回钱来，创造条件做电子管收音机？爸爸初中三年级就开始半工半读靠自己一直读到大学毕业。”于是，我和同学戴克中到珞珈山水厂做煤球，冒着酷暑苦干了一个暑假，挣回了我这一辈子第一笔工资，买回了零件，做出了一台超外差式电子管收音机，可是这台收音机告诉我的决不仅仅是无线电知识和技术……

“你现在应该拜工人阶级为师了！”

1962年7月，我初中毕业了，父亲教育我，书本知识要用‘‘自学为主’的方法自己学会，不要依靠老师教，能做到这一点就具备了终生的学习能力，你在学问上就能不断进步。而实际的知识、经验，必须向亲身实践学习，首先应该向工人、农民、解放军战士学习，你现在应该拜工人为师了。”

第二天，父亲把我带到数计所第一层的金工车间，让我行礼拜三位工人师傅为师，他们是车工师傅李耀东、钳工师傅杨德胜、电工师傅简学泽。就这样我开始了一生中第一次学工生涯。他们从材料量测、下料开始手把手地教我学会各种量具，钢锯、锉刀，学会使用车床加工零件……。我一生中一直非常怀念这三位老师傅，2008年建所五十周年的时候，我又专门拜望了他们。

1962年高中一年级时，我结识了同班同学陈振懋，他是我们班的班长、贫下中农子弟，因家境困难产生了退学的念头。我劝他不仅要读完高中，而且要考上大学，要为工农大众争气，并且明确表示愿意帮助他克服困难，后来他考上了北京广播学院（现中国传媒大学）。从这一天以后，他成了我生死与共的终生好友。

1963年春节，父亲为了实践“理论联系实际”的方针，为了解决农村县级工厂的实际问题，主动提出，并带领武钢机总厂工人出身的工程师刘汉业同志冒着严寒到麻城、荆州一些工矿企业去解决技术问题。

在父亲的精神鼓舞下，我来到陈振懋的家乡。同农民群众同吃同住同劳动，与工农大众建立了浓厚的感情！在“文革”艰难岁月中，我被造反派五次毒打，二次武装绑架，被迫逃亡半年。还是陈振懋的父亲陈永华大叔（共产党员、生产队长）一家人和刘汉业师傅一家人帮我治好伤掩护我渡过难关。

“一定要认真学习马克思主义哲学”

十三岁那样，父亲有一天跟我谈话，他说：“一个人别的方面犯错误可能是小错



误，但是如果在哲学上犯错误那就是大错误。”父亲拿出《毛泽东选集》找到《实践论》和《矛盾论》这两篇文章，他给我讲解全文指着毛选中的一段话“实践-认识-再实践-再认识”，“这个公式要终生记住。”这是我一生中的第一次接触到哲学，而父亲是我的第一位老师。虽然当时我还不不懂，但父亲的教导让我感觉它的重要性，文革中他又要我认真学习《毛主席的五篇哲学著作》，从青少年时代开始我就认真学习毛主席的两论，后来又自觉地用它来指导科学研究工作。

二十多年以后，第一次同钱学森同志长谈，当听完了我的汇报以后，他跟我说：“一个人哲学思想框架的好坏是决定性的！”，他告诉我一个鲜为人知的故事。他说：“我在美国二十年，在科学工作者中，我还是很重视哲学和方法论的，我从科学研究实践中总结提炼出‘科学方法十五点’，每当同事们聚会时，我就会拿出来，谈一谈，作为自己颇为得意之作。我回到国内之后毛主席跟我谈话，要我认真学习马克思主义哲学，我就照着他的指示做了。学习了马克思主义哲学之后，再回过头来看，我那个十五条不过是沧海之一粟，而马克思主义哲学是整个大海。”他的眼睛在闪着光，语句铿锵有力：“马克思主义哲学是我国科技工作者的真正优势所在。美国人持唯心论、机械唯心论者居多。我们有了马克思主义哲学的指导，在很困难的情况下，也能做出好的成果来！那些洋人我们都比试过，没有什么了不起的，我们中国人脑子不笨，又勤奋，有社会主义的优越性，只要有正确的指导思想，我们就可以创造出人间奇迹来。”

父亲和钱学森同志两位共产党员老科学家几乎完全一致的教诲使我心灵受到极大的震撼和鼓舞。我知道了老一辈的共产党科学家之所以能披荆斩棘，富于创新；不畏任何困难，经受得起任何委屈磨难与挫折；最根本的原因是他们是用马克思主义宇宙观、共产主义人生观武装起来的“特殊材料”做成的人。

在他们两位榜样的昭示之下，几十年来我始终坚持用马列主义毛泽东思想武装自己，不断地改造自己的世界观、人生观，用马克思主义哲学指导顽强地进行教学和科研工作，并坚持不懈地将这套思想传授给我的学生和弟子们，将这个火炬传之后世！直至今日，马思列斯毛的画像仍然高高悬挂在办公室和家里客厅正中央！

“许多著名科学家都是中学教师出身”

1972年2月，近两年的军垦农场劳动锻炼结束了，我被分配回武汉大学工作。人事处一位负责同志征求父亲的意见。父亲毫不犹豫地表态：“我现在是革委会副主任，数学系主任，不能搞特殊化，将儿子分到数学系工作。现在学校最需要的是附中教师，就让他到附中去工作吧！”回家后，父亲对我说：“一个想从事科学研究的人，不在乎从事什么职业。欧洲许多著名科学家都是中学教师出身，比如提出原子论的道

尔顿、宇宙航行理论创始人齐奥尔柯夫斯基。爸爸年青时也教过初中和高中补习学校。当时靠补习学校半工半读完成了高中和大学的学业，你完全可以白天教书，晚上从事科学研究工作。一个人不怕没有条件，就怕没有理想和决心！”晚上，将我带到书架边，一本又一本地将数学、物理学书籍从书架上取下来放在我的手中，郑重地告诉我：“要从头开始，艰苦奋斗。你一天读4个page，一年就是1450页，就是好几本书了。像这样干下去，什么学问会学不到手！？”这一天，成了我一生中一个转折点，在父亲的直接指导下，开始从事艰苦的科学工作。我愉快地服从组织分配到武大附校当了一名初中数学教师，这也是我一生中真正教师生涯的起点。我连续两次评为武昌区优秀教师，我当班主任的班级被评为优秀班集体。数年后（1977年）这个班的18人考入大学，居年级第一位。

从这时开始，我每天早上四点多钟起床，刻苦攻读数学、物理学，七点多钟吃早饭直至下午六点用来教书、改本子，中午也不休息；晚饭后继续攻读直至十点、十一点每天只休息六至七个小时。正是这一努力为一生的发展奠定了新的基础。

1974年，“四人帮”搞批邓反击右倾翻案风，父亲和我又受到冲击，我便下决心调离武大，于1975年10月调到华中工学院电子工程三系（计算机系）成为一名大学教师，三年多中学教师的生涯到此结束。



“当代，以计算机为中心的信息科学技术是最有前途的方向”

我成为中学数学教师之后，夜以继日拼命补习“文化大革命”耽误的数学课程，如饥似渴地学习现代科学技术的新的文献，自信心和能力迅速增强。当时我的目标是选定数学物理方向，成为父亲的科学研究助手。七十年代初全球计算机事业迅猛发展以IBM-360和IBM-370系列计算机大批量生产为代表，计算机的应用越来越广泛，父亲在1958年至1960年设想的钢铁工业自动化也在西方发达国家逐步实现，计算机应用于军事走在工业应用的前面。父亲默默地注视着这些新的发展动向，他对我说：“爸爸在1956年参加制定《国家十二年远景科学规划》除了参加数学组规划，执笔撰写函数论发展规划外，还参加了计算机、自动化、半导体三个组的规划工作。1956年至1958年建立了中国科学院计算技术自动化所就是看清了这个发展趋势，我们在学术思想上一点也没有落后于外国人，我们国家的底子太薄了，我们想到的，难以及时做



到。我看，当代以计算机为中心的信息科学技术是最有前途的方向，我希望你投入到这个领域之中去，你小时候学过无线电装过收音机，有电子技术方面的基础，是可以有所作为的。”这弯转得不算小，我在冷静地品味他的导向性指导意见，没有马上表示不同意。他看出了我的心思，又说：“每一代的科学工作者有每一代科学工作者的使命和任务。我们这一代所处的时代，国家弱，搞物理、化学等学科条件太差，所以，我选择了数学，做数学只要有书、纸和头脑就行了。你们这一代条件比我们好多了。

将来，你会看到电子计算机将渗透到几乎所有领域之中，人类将进入一个十分美妙的新时代！你们将在这个时代建功立业。”父亲的远见和畅想深深地把我吸引住了。

3月，附中的负责人叶钦桂（原数学系办公室主任）同数学系党总支书记崔建瑞商定附中与武大数学系专用计算机厂合作，附中派两名教师李德华、白英合作研发台式电子计算机DJS912机，研发成功后附中选一个校办工厂生产这种机器，由李德华担任附中校办工厂厂长和项目负责人。

与此同时，我抓紧时间学习《晶体管电路原理》《逻辑电路设计》等。父亲还将当时中国翻印的苏联学者撰写的《电模型》《电子计算的装置》等十分稀少的几本著作给我参阅。



在实际工作中，我们从画触发

器、寄存器等最基本的逻辑电路图、布线图、联线图开始，一步一步地前进，经过半年的努力，我们成功地研发出第一台DJS912型台式计算机。以后又生产了两台。父亲倡导的“学习与研发相结合，边干边学”的方法奏效了。通过这次完整的实践，使我生动、具体、深刻地掌握了当时晶体管电子计算机的原理、设计与制造方法。不久我又在中国科学院数学计算技术研究所占一枝、汤琴老师的指教帮助下，获得了709所研制的我国第一套系列计算机X-1机的程序设计语言说明书。自学之后，编写出一生中第一个程序—《东方红》乐曲的计算机仿真程序。获得了计算机程序设计的最基本的知识，这是我一生中从事计算机事业的开始，父亲是领路人。



与此同时，父亲开始重新恢复被父亲中断了六七年的科学研究工作，把失散的研究队伍重新组织起来。那时父亲已有六十二三岁，不能过分劳累了。当时弟弟妹妹都还小，只有我是数学系大学毕业生，于是我义不容辞地担当起父亲同他的学生助手们之间的联络员和秘书，并且帮助父亲起草各种文件。陪同他同许多领导同志和专家学者接触交谈。在这个过程中，父子二人交流非常具体深入，我更深刻地认识了父亲的学术思想、教育思想、办所办学理念、为人处事。父亲培养的一大批优秀的学生和学术助手们也给了我很多的教益和帮助。

“读万卷书，行万里路”

DJS912计算机研发完成后，需要采购一批元器件，调查计算机的发展动向和需求，组织上派我到外地出差，旅差费400元。父亲得知我要出差，十分高兴，他笑眯眯地对我说：“好啊！年青人要读万卷书，也要行万里路啊！”他用了几天时间给我写了二十五封信，把我介绍给他在过去几十年中结识的学术界朋友和老学生，促使上一代的友谊和知识向下一代的传递。

1973年10月开始，我开始了长达两个月的出差兼游学旅程，我像鸿雁一样从祖国的南方武汉到北京、东北，又从东北大连乘海轮抵达华东上海，然后到杭州，又从杭州乘浙赣线列车到湖南长沙，最后回到武汉，全程近万公里。

沿途拜望结识拜望了著名数学家苏步青、吴文俊、关肇直、胡世华、叶述武、丁夏畦、张树城、王柔怀、伍卓群、国防科技大学著名计算机专家迟云桂、数学家孙本旺、生物物理学家汪云九、量子化学家金松寿及其儿子自然辩证法专家金观涛刘青峰夫妇、北京大学青年学者奚学饶。同中国科学院数学所、计算所、沈阳自动化所、大连工学院、吉林大学、复旦大学、杭州大学、国防科技大学的一批老中青年学者相识。

这次二十七岁时的游学，使我的眼界大为拓展。多个学科老中青三代学者对国内外政治、经济、科技、学科发展趋势的精辟见解，他们的学术风范，丰富的人生经历都给了我极大的教益。这些都彰显出老一代科学工作者之间的交流和友谊弥足珍贵，而这些都来源于人与人之间的真诚和合作，而且是风风雨雨中的真诚和合作。一切都化为了我几十年的宝贵精神财富。这也是父亲二十五封信的背后想告诉我的。

“你有没有志气，暂时不出国，在中国的土地上做出我们中国人自己的学问。”

1975年11月至1977年12月我在华中工学院一边从事计算机硬件的研发，一边苦苦思索，从事计算机领域的科学工作者应该选择什么方向？我逐步联络了一批有志向的



中青年学者组成了一个团队，后来我将这个团队带入父亲创办的“多学科讨论会”，受到父亲学术思想的深刻影响。父亲关于“科学工作者第一重要的是方向，第二是方法论，第三才是领域知识”的学术思想我们牢记在心。经过一段时间的研讨，我们认识到在当时计算机领域四个主要方向——巨型机、微型机、计算机网络和人工智能。我们的思考和研究得到系主任邹海明老师的支持，他要我起草一份关于发展人工智能学科及其应用的规划报告。我用了一个多月的时间撰写了这个报告。邹海明老师在全国教育界与各工业部门联合召开的科技规划会议上报告了这个当时全国唯一的人工智能学科及其应用的规划报告，引起了第八机械工业总局局长刘秉炎中将的重视，在与朱九思校长商谈后，又经过了我們几年的艰苦努力，我们获得了巡航导弹核心技术——地形匹配技术原理研究任务。我担任了课题组长。

我们艰苦研究三年之后，1980年夏，我可以到美国学习研究数年的机会来了，而我们的工作正在关键时期。当时国内的知识分子绝大多数都以到国外特别是赴美留学为首选。父亲得知这一情况，十分郑重地对我说：“你现在做的工作对国家、民族非常重要。你有没有志气，暂时不出国，在中国的土地上做出我们中国人自己的学问？”我毫不犹豫地对父亲说：“爸爸，谢谢你的劝导，我心里明白，美国人是不会让我搞巡航导弹这类尖端武器的，留学同国家、民族的利益相比算不了什么！我有决心在中国的土地上做出我们中国人自己的学问来。”我谢绝了这次邀请，继续日夜加班加点攻关。1981年夏，世界银行支持中国派学者赴美国留学二年的机会又来了，组织上要派我去。而我们正面临着大量的实验要做。父亲一年前的话又在耳边响起，我第二次放弃了出国留学的机会。1983年10月研究工作胜利结束，我们这个研究集体给国家提供了31份100余万字的研究报告，为我国巡航导弹和其他飞行器采用这种技术提供了工程设计的理论基础。1985年10月，我又参加了在祖国某地进行的飞行试验，证实了我们工作的正确性。我们这个集体成为我国巡航导弹和精确制导技术的开路先锋。

“跟着钱学森先生，研究思维科学。”

在巡航导弹第一项核心技术——地形匹配技术研究任务完成后，我校老校长兼党委书记朱九思同志找我去谈话，他希望趁此项目成功的机会，建议将成果向钱学森同志汇报，扩大国防科工委同我校的合作，他说：“国平同志与钱学森同志很熟悉，能不能请你父亲将材料送给钱学森同志。”我向父亲汇报了朱九思同志的建议，父亲欣然答应。

1983年12月，中国科学院召开学部委员会，父亲和他的秘书陈振懋同钱学森同志和秘书涂元季进行了交谈，转达了朱九思校长的意愿，亲手将我的一封汇报信和我们研究组的31份研究报告及鉴定证书交给了钱学森同志，重量足有十斤。



1984年1月28日早晨，父亲踏着积雪来到我自己的小家，微笑着将一封信交给我，信封上写着“李国平同志转交李德华同志—钱学森，”可是信居然没有开封。我的内心深处地被这两位老科学家感动了，他们都如此尊重我这个无名的后辈。

里面是钱老的亲笔信和他发表的两篇论文。一篇是《关于思维科学》另一篇是《系统科学、思维科学和人体科学》。钱老在信中告诉我他已收到了全部材料并将我校的合作意愿告之国防科工委科教委主任张震寰同志，张表示完全赞同。接着他向我介绍了他所创导的思维科学的意义，并明确指出“在目前所谓的信息社会即将到来时，开发思维科学是有着重大意义的。您愿意作这支队伍中的一员吗？我们正在寻找同道。附上拙作两篇，请赐教。”

父亲当场仔细地阅读了钱学森同志的信和两篇文章，他说：“在中国科学技术界里，我最佩服的一个人就是钱学森同志！我看钱学森同志提出的思维科学同你现在做的人工智能有非常密切的关系。所有的智能都是在大脑思维和神经系统的活动的基础上产生的。中国学术界有个传统叫着‘易子而教’。你看，他已在‘寻找同道’嘛！你可要虚心听他的指教啊！”

我又仔细地阅读了钱老的两篇文章，被钱老广博的知识面、高远的科学思维、宏大的魄力所折服。于是我用了一个多月的时间，仔细地搜集、阅读了有关心理学、神经生理学、逻辑学、哲学著作，思考了有关思维科学的问题。然后郑重地给钱老写了一封信，表示愿意加入思维科学的研究队伍，在钱老的指导下做些有益的工作。1984年8月6日，在全国首次思维科学学术研讨会上，我同钱老相识，亲耳聆听了他长达六小时的长篇报告《开展思维科学的研究》，并且亲切交谈。从此以后，在四分之一世纪的漫长岁月里，我在钱学森、李国平、胡世华院士的直接指导下，走上了艰苦曲折的思维科学探索之路。

经过近十年的研究，我在国内外率先提出《创造性思维中的可能性构造空间理论》，又用了十三年主持研发成功《中药创新配方系统》，父亲的学术眼光和坚忍不拔的精神是我的根本动力。

在父亲、钱老和胡世华院士的悉心指导之下，经过二十七年的艰苦奋斗，我们在思维科学和人工智能领域中取得了一批重要成果，我也逐步成长为思维科学领域的主要学术带头人之一。其中饱含着父亲的心血和培养。

1996年，父母亲自知将不久于人世，由我母亲起草，父亲执笔书写“诗赐儿女群”，给我们留下了宝贵的遗训：

父母鬓霜，儿女成行。辛勤抚育，思念莫忘。兄弟姊妹，左臂右膀。相敬相爱，同聚一堂。说话和气，互相帮忙。有福同享，有难同当。谦让有礼，风格高尚。原则问题，寸步不让。区区小事，宽洪大量。认清主流，团结为上。勤俭持家，朴素大方。努力工作，奋发图强。互相竞赛，迎头赶上。



1996年2月8日晨5点，父亲的心脏停止了跳动。两天前在弥留之际，他对我说的最后一段话是：“如果抢救有困难，就不要抢救了！我这一生为人民为祖国该做的事都做了。我住在这里每天都要花很多钱，现在那么多的下岗工人生活那么苦……应该省下来给他们。”在生命垂危之际，他想到的不是自己，而是广大劳动人民，这是多么崇高的精神和品质！

父亲驾鹤远行了，可是他的两尊铜像却永留人间，2001年湖北省、武汉市人民政府在武汉光谷广场给他立了一尊全身铜像，2010年在他百年诞辰之日，在武汉大学理学院他曾经工作过的地方又矗立起一尊半身铜像……

我想作为他的后代，我们应该做的是高举他的火炬，继承他的遗志，踏着他的足迹，沿着社会主义科学教育事业的正确道路，继续前进！

（作者李德华，李国平院士之子，中共党员，博士生导师，人工智能专家。现任华中科技大学人工智能研究所所长、计算语言研究所所长）

