

郭永怀：用一生践行诺言

郭永怀的一生是成就辉煌、功勋卓著的一生。

► 武佳丽 刘桂菊

在中国科学院力学研究所主楼前一片安静的绿地里，矗立着一座洁白如玉的半身塑像。每当人们路过此处，总忍不住多看几眼，表达自己的思念和敬仰。这座塑像雕刻的正是我国著名力学家、应用数学

家、“两弹一星”元勋、力学所原副所长郭永怀。

郭永怀是唯一一位在原子弹、导弹和人造卫星三个领域均有重要贡献、以烈士身份被追授“两弹一星”功勋奖章的科学家。1988年，

在郭永怀牺牲20周年之际，力学所为了纪念他而建造了这座塑像。塑像久经风雨却历久弥新，那坚毅的眼神、安详的容貌总是给人无穷的力量，激励后人在他曾呕心沥血工作过的地方继续奋斗。



郭永怀和夫人李佩

作者供图

学生时代 科学救国

1926年1月，17岁的郭永怀考取了青岛大学附属中学的公费生。当时，军阀混战、民不聊生，洋人在中国的土地上飞扬跋扈、为所欲为。这种旧中国到处都能看到的屈辱景象深深地印入青年郭永怀的脑海，让他逐步树立了为“中华民族争气而学习”的信念。

抗日战争全面爆发后，国难当头进一步增强了郭永怀科学救国的信念。他觉得要使国家强盛起来，首先要发展军事科学技术、发展航空事业。为此，他立志改学航空工程。

1938年夏，郭永怀在西南联大就读期间，中英庚子赔款基金会留学委员会举办第七届留学生招生考试，郭永怀从3000多名报考者中脱颖而出，获得这次难得的出国深造机会。然而好事多磨，欧战爆发了，

英国对德宣战而无法接纳中国留学生。1940年8月，郭永怀等留学生接到通知，在上海集合前往加拿大，开始了他长达16年的留学工作生涯。

留学生涯 成就斐然

1940年9月，郭永怀来到多伦多大学，应用数学系主任辛格教授以怀疑的态度接待了他。辛格教授看了郭永怀的成绩单，并对他进行了面试，发现他的基础非常扎实，在国内已经做了许多高深的研究工作，这令辛格教授刮目相看，决定把他留在身边，亲自指导。

在这里，郭永怀只用了半年多时间就完成了硕士学位论文，他取得的优异成绩和出色成果让辛格教授大为赞叹：“想不到中国竟有这样出色的人才，他是我一生中很少遇到的优秀青年学者。”

郭永怀所做的硕士论文题目是《可压缩黏性流体在直管中的流动》，并以这篇论文获得硕士学位。接着，郭永怀向辛格教授申请做一个更难的题目——跨声速流动的不连续性问题。辛格教授的专业是固体力学，对气体动力学问题不甚熟悉，郭永怀便决心求教于航空大师冯·卡门。

1941年，郭永怀来到美国加州理工学院，成为气体动力学大师冯·卡门的弟子、钱学森的师弟，在跨声速流动方面做出了开拓性工作。当时，突破声障成了工程界和科学界共同奋斗的目标，郭永怀的博士论文《跨声速流动的不连续解》就是研究这个最具挑战性的课题。36岁时，他获

得了博士学位。

1946年起，郭永怀受聘于康奈尔大学，很快就成为该校副教授、教授。当时，他把主要精力放在黏性流体力学、高超声速空气动力学领域，研究激波与边界层的相互作用

，并取得了重大进展。1953年，郭永怀将优秀成果总结在《关于中等雷诺数下不可压缩黏性流体绕平板的流动》一文中，钱学森专门撰文评述这一成果并给它命名，这就是日后著名的“PLK方法”。



郭永怀塑像

作者供图

黄金时期 毅然回国

在16年的留学工作生涯中，郭永怀一刻也没有忘记祖国。面对物质条件极其优厚的美国和贫穷落后的祖国，他坚定地选择拒绝加入美国国籍：“家贫国穷，是做儿子的不争气，我永远不会放弃我的国家！”

新中国成立的消息传来，他和钱学森无比兴奋，相约一定等待时机回国。1956年，正值郭永怀在康奈尔大学晋升为正教授、成果累累的黄金时期，他收到了回国不久的钱学森写来的一封信。信上写道：

“来中国科学院，我已帮你找好办公室，快回来！”

正是这封催他回家的信，促使郭永怀做出了一个惊人的决定：为避免美国政府的阻挠，郭永怀在院长为他举办的欢送晚宴上，将自己数年积累的研究手稿全部扔进了炭火堆。那一刻，在场所有人都沉默了。眼看着郭永怀多年心血就这样付之一炬，夫人李佩转过头哭了。郭永怀则安慰她说：“我早就把这些研究文稿的内容装进脑子里了，谁也夺不走！”

1956年，郭永怀和李佩终于踏上祖国大陆，回到了百废待兴的中国，实现了他多年的夙愿——“我到美国来，是为了有一天能回来报效祖国！”

返回祖国 献身科学

1956年，郭永怀回国后制定了力学学科的近期发展规划和远期奋斗目标，规划了我国高等院校力学

专业设置。

1960年，郭永怀任二机部第九研究院副院长，负责力学方面的工程技术领导工作。他凭借在诸多学科领域的渊博知识，对内爆过程、结构设计、气动外形、环境试验等许多关键技术问题进行指导，参加爆轰物理野外试验，并亲临原子弹、氢弹的试验现场，为我国原子弹、氢弹及其武器化、系列化事业无私奉献。

之后，郭永怀参加中国科学院卫星设计院业务领导工作，承担人造卫星本体设计任务，负责返回式卫星方案及气动设计，为我国研制人造卫星和发展航天事业发挥了重要作用。

1965年，郭永怀担任超低空地对空导弹发射装置的总设计师，研制成功高比冲的推进剂和新型号的合金钢，解决了这种钢材的加工和焊接难题；研制成功新的耐烧蚀喷管和发动机内壁防热涂层；研制成功背负发射装置；成功进行了气动分析计算，计算结果与实际飞行结果一致；研制成功超小型红外引导头，达到世界先进水平；他还领导了再入物理现象的理论研究，参与了空气动力学研究。

奉献忠诚 正直无私

郭永怀和李佩一生勤俭简朴，心系国家和人民。

1965年，郭永怀、李佩致信中国科学院领导：“本着总理节衣缩食、勤俭建国的指示，现将早年在国外的积蓄和几年前认购的经

济建设公债共48460元奉上，请转给国家。这本是人民的财产，再回到人民手中也是理所当然的。”

1968年，郭永怀牺牲后，李佩坚决要求将郭永怀的存款5600元作为党费上交。2008年，李佩又将她在美国的积蓄换成人民币，再加上工资存款共60余万元积蓄，分别捐赠给了力学所和中国科学技术大学。

以身许国 永远怀念

1968年10月，郭永怀赴西北草原进行我国第一颗热核弹头发射试验前的准备工作。12月4日，已在基地奋战了两个多月的郭永怀取得重要突破，于是想赶回北京，报告试验数据。

12月5日凌晨，飞机在降落时发动机突发故障，郭永怀不幸以身殉职。在清理现场时，人们竟发现郭永怀和他的警卫员相拥在一起，两人用身体保护的重要技术资料完好无损。

20天后，在这份被郭永怀保留下来的珍贵资料的帮助下，我国第一颗热核导弹试验成功。年仅59岁的郭永怀，用一生践行了“我愿以身许国”的诺言。

郭永怀的一生是成就辉煌、功勋卓著的一生，他为国际所公认的科学成就、严肃认真的治学态度、正直朴实的思想品德、刻苦勤奋的工作作风，得到了人们的爱戴和尊敬。■

（作者单位为中国科学院力学研究所）

（责编：唐琳）