

50 位中国科学家的风采

科学人生

上册

中央宣传部宣教局 中央文明办协调组
科技部政体司 教育部基教司
中国科协科普部 北京市委宣传部

北京电视台《世纪之约》栏目组

编



学习出版社

50位中国科学家的风采

上册

中央宣传部宣教局
中央文明办协调组
科技部政体司
教育部基教司
中国科协科普部
北京市委宣传部
北京电视台
『世纪之约』栏目组

编

科学人生

学习出版社

3

图书在版编目(CIP)数据

科学人生：50位中国科学家的风采 / 中宣部宣教局等编.

—北京：学习出版社，2004.5

ISBN 7-80116-432-6

I . 科...

Ⅱ . 中...

Ⅲ . 科学家—生平事迹—中国—现代

IV . K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 033790 号

科学人生

KEXUE RENSHENG

——50位中国科学家的风采

中宣部宣教局等 编

学习出版社出版发行

(北京市西长安街5号 邮编：100806 电话：010-66063020)

北京恒智彩印有限公司制版印刷 新华书店经销

787毫米×1092毫米 1/16 36.625印张 600千字

2004年5月第1版 2004年5月第1次印刷

ISBN 7-80116-432-6/D · 374

定价：(上下册) 98.00元

如有印装错误请与本社联系调换

《科学人生》编委会

总顾问：

胡振民

中宣部副部长、中央文明办主任

翟卫华

中央文明办专职副主任

李学勇

科技部副部长

赵沁平

教育部副部长

徐善衍

中国科协副主席、书记处书记

龙新民

北京市委副书记

主任：

蔡赴朝

北京市委常委、宣传部部长

杨新力

中宣部宣教局局长

李伟

中央文明办协调组组长

李天顺

教育部基础教育司副司长

张景安

科技部政策法规与体制改革司司长

程东红

中国科协书记处书记兼科普部部长

编委

(以姓氏笔画为序)：

田小平—刘晓航—刘敏—李永威

李玉先—李明—李路—宋贵伦

宋镇铃—张慧光—张晓爱—杨伟光

高勘—董俊山

执行编委：

曾涛—孙珉—岑献青—宋冰冰—韦小玉

责任编辑：李路—冰冰—李岩

技术编辑：苏淑珍—周媛卿—贾茹

装帧设计：王鹏

郭永怀

永远的怀念 /3

吴英恺

医之大者 /15

陈省身

造化爱几何 /31

钱学森

钱学森手稿：一个历史传奇 /41

侯仁之

坐听涛声到黄昏 /53

张光斗

谁来见证这一段江河情怀 /65

严仁英

我革了临床医学的命 /75

裘法祖

点燃患者的生命之灯 /87

吴阶平

传奇人生 /97

陈俊愉

痴迷梅花六十年 /113

刘东生

竹杖芒鞋 行者无疆 /123

吴文俊

数学花园中的常青树 /135

唐有祺 张丽珠

147/ 风雨中的美丽

杨振宁

161/ 神州新天换 故园使命重

王绶琯

179/ 点亮星空的老人

胡亚美

189/ 与死神争夺孩子

邹承鲁

199/ 为了中国科学的健康发展

夏培肃

209/ 为中国计算

庄逢甘

221/ 推动一个飞梦想

何祚庥

233/ 我的一生并不太平

许靖华

249/ 千里走单骑的旋风侠

孙家栋

259/ 让天际奏响东方红

周光召

275/ 中流击水 浪遏飞舟

王元

293/ 见证新中国数学

曲格平

守护希望的绿洲 /303

袁隆平

稻香村里的“活神仙” /317

陈可冀

开拓中西医结合的广阔空间 /329

徐凤翔

我有一座小木屋 /341

宋健

有信苍穹无恙 云何不得丰酬 /351

秦伯益

与毒物打了一辈子交道的人 /365

戚发轫

我把中国的宇航员送上太空 /377

胡启恒

从羊肠小道走向世界互联 /387

陈佳洱

被加速的粒子 /399

欧阳自远

游走天地间 /409

王选

告别铅与火 迈入光与电 /419

傅志寰

让中国火车跑得更快 /429

杨乐

439/ 纯粹的数学与繁复的人生

张开逊

447/ 我在工作 我在玩

韦钰

455/ 将人生活得丰富而精彩

赵忠贤

467/ 一场关于温度的战争

马国馨

477/ 谱写城市的乐章

李国杰

489/ 梦在前方，路在脚下

赵玉芬

499/ 寻根，寻找生命之源

丘成桐

509/ 哪里有数学，哪里就有美

杨焕明

519/ 走向世界的前沿

冯长根

531/ 传递亚运火炬的科学家

白春礼

541/ 用原子排列“中国”

高登义

551/ 珠穆朗玛的恋人

袁家军

563/ 欲与天公试比高

1968年12月5日，一架从西北飞来的中国民航客机在北京机场即将着陆时突然失事，中国核武器事业的重要科学家郭永怀先生不幸遇难。

人们在找到他的时候，发现他和警卫员紧紧拥抱着，胸前是完好无损的氢弹绝密资料。

不久，中华人民共和国内务部授予郭永怀烈士称号。





郭永怀

郭永怀，著名空气动力学家和应用数学家，中国“两弹一星”功勋科学家。

1933年，郭永怀进入北京大学物理系。1938年，在西南联大改学航空工程。1939年，考取中英庚款留学生，进入加拿大多伦多大学。半年后他和钱伟长、林家翘以优异成绩和出色的论文获得应用数学硕士学位。1941年5月，他到加州理工大学师从航空大师冯·卡门，研究当时空气动力学的难题“跨声速流动的不连续性”。1945年，他以这项重大研究成果获得博士学位。

1946年，郭永怀到康奈尔大学与西尔斯教授一起创办航空工程研究生院。在粘性流体力学和高超声速空气动力学等前沿领域取得了许多成就。

1956年，郭永怀回国，先后担任中国科学院力学研究所副所长、清华大学兼职教授、中国科技大学化学物理系主任、二机部核武器研究院副院长、国防科委空气动力研究院筹备组副组长等职务。

1960年，郭永怀参加中国的核武器研究工作，担任二机部九院副院长。1961年，任第一颗原子弹爆轰物理试验场外试验委员会主任委员。对核弹的武器化和系列化做了大量的研究工作。对氢弹的结构设计、飞行弹道空气动力学的有关试验做出了巨大贡献。

1968年12月5日，郭永怀在参加完我国第一颗导弹热核武器发射准备工作，返回北京时，因乘坐的民航班机失事，不幸牺牲。12月18日，中华人民共和国内务部授予他烈士称号。1999年，中共中央、国务院追授他“两弹一星功勋奖章”。

郭永怀简历

永

远的怀念

——“两弹一星”功勋
科学家郭永怀

这几个人确实都是很平凡的，
因为他们好像都有一套一套的理论

1940年8月，作为中国第七届留英公费生的20多位意气风发的年轻人乘坐一艘名叫“俄国皇后号”的邮船从上海驶往加拿大，开始了他们远在国外他乡的留学生涯。

当年同在这一条船上、后来成为世界著名应用数学家的林家翘先生回忆说：“我们一起从昆明要动身到英国去，可是英国对德宣战，所以我们没有去，到第二年才去。英庚款董事会就把我们送到加拿大，所以我们就到多伦多大学读书了。”这20多人中，不少人日后都在各自的领域里成为科学巨匠，这其中就包括我国两弹元勋，著名空气动力学家和应用数学家郭永怀。



1931年，进入大学

早在1933年，倾心于物理学专业的郭永怀就在顾静薇教授推荐下，师从当时在北京大学任教的光学专家饶毓泰教授深造，后经过入学考试，进入北大物理系学习。抗日战争爆发后，郭永怀于1938年南下昆明，在北大、清华和南开三校联合成立的西南联合

大学物理系半工半读。学习中他逐渐认识到,一个没有强大军事力量的国家将永远会落后挨打,因此他放弃了自己喜爱的光学专业,改学航空工程。在此期间,他在周培源教授的指导下学习



1947年,郭永怀(三排左三)、钱学森(一排左三)和林家翘(二排左一)进入美国航天局

流体力学。1939年夏,中英庚子赔款基金会留学委员会举行了第七届留学生招生考试,郭永怀与钱伟长、林家翘等人一起被录取,1940年成为多伦多大学第一批来自中国的留学生。

1941年,在多伦多大学以优异成绩和出色论文获得应用数学硕士学位的郭永怀来到美国加州理工大学,师从力学大师冯·卡门,对当时最具挑战性的课题——跨声速流动的不连续性进行博士阶段的学习研究。当初在确定研究课题时,面对跨声速流动这一困难重重的问题,很多人都不愿意涉足,但郭永怀勇于探索、敢于实践的性格却令他义无反顾地选择了这样一个难题来攻克。天道酬勤,4年的拼搏使他在这个领域获得举世公认的成就,为人类突破声障起到关键作用。1946年秋,冯·卡门的大弟子威廉·西尔斯教授在康奈尔大学航空科学部的基础上创办了航空工程研究生院,邀请已经获得博士学位的郭永怀到校任教。从此,郭永怀成为康奈尔大学航空系的5位创始人之一,并在这里工作了10年。

在这里他遇见了后来成为他妻子的李佩。当时正在康奈尔大学学习的李佩,1947年从西南联大到康奈尔大学学习工商管理,原来只是对美国的工会组织以及如何保护工人的福利等问题感兴趣。在康奈尔大学第一次参加由中国学生发起的学生会活动时,她听到了郭永怀有关火箭问题的报告。

李佩说,当时在康奈尔大学的中国人并不多,多是从西南联大等学校出去的留学生,闲暇之余大家便经常在一起聚会。郭永怀高高瘦瘦的外表和沉默寡言的个性给她留下深刻印象。直到她和郭永怀结婚后,她的一位学化学的朋友很吃惊地说:“他真是个怪人。”因为两人同住一条街上,有半年的时间天天早上同一个时间搭同一辆公共汽车到学校,就是从来没说过话,而且等车的就只有他们两个中国人。

1948年的春天,康奈尔大学航空工程研究生院邀请钱学森和林家翘作报告。李佩说:“老郭跟我说今天下午邀请他们来。他们来了,一块讨论的都是学术上的问题,我就听听,觉得这几个人确实都是很不凡的,因为他们好像都有一套一套的理论。”

胡适说,像郭永怀这样的人都要回国了, 真是人心所向啊

对于抗日战争时期出国留学的众多游子而言,如何在学成以后报效祖国、建设祖国是大家的心愿。原本对国内政治发展情况关注不多的郭永怀在周围留学生进步思想的熏陶下,也开始对自己日后的发展和人生轨迹有了新的思索。新中国诞生前夕,郭永怀在康奈尔大学参加了中国留学生的进步组织——留美中国科学工作者协会,深切关注着祖国的前途和命运。

新中国的成立,使许多游学海外的学子产生了强烈的回国念头,但美国当时执行的反共政策却让这些思乡的爱国学子有家难回。也正是在这时候,同处美国的科学家钱学森在被美国政府拘留监视长达5年之久以后,在郭永怀等多位科学家和爱国人士的共同出资营救下被保释,终于在1955年启程回国。钱学森在美国的遭遇给郭永怀带来了极大的震动,怀着对祖国的无限热爱和思念,他毅然决定在自己所承担的一个研究项目完成后也立即返回祖国。钱学森临别前,郭永怀与他相约一年后在祖国相会。



1956年,回国途中在日本东京大学Tani教授家门前

1956年,在做回国前的准备工作时,由于受钱学森被美国政府拘留事件的影响,素来沉默的郭永怀在整理自己的文章稿件和讲义时,做出了一个惊人的决定——烧掉自己所有的科学手稿。作为妻子的李佩不解,他对妻子说:“反正东西都在我的脑子里。”

在一次参加由航空研究院院长威廉·西尔斯教授举办的野餐会上,趁着野餐用的炉子里炭火未尽,郭永怀怀着复杂的心情,亲自一页一页焚烧了自己的手稿。后来李佩才明白当时丈夫焚烧手稿的良苦用心:“按照美国的法律规定,如果是经过出版的科学论文就可以自己带走,但是如果把尚未出版的科学手稿带出国境,就会受到法律的制裁。”

李佩回忆道:当时有一位从台湾教育部去的先生专门登门拜访,劝说郭永怀即使不到台湾,也不要离开美国到大陆去。有的教授劝他在中国国内政治情况没有大的改变时不要回去。“清华大学校长梅贻琦有一次来绮色佳,我们请他吃饭,我们说已经买了船票了,梅贻琦听我们说了以后,半晌没有说话。”

1956年回国的时候,在旧金山赵元任家吃饭。赵太太杨步伟说,胡适这几天就在旧金山。胡适说,像郭永怀这样的人都要回国了,真是人心所向啊。

1956年9月底,郭永怀一家带着友人的祝福踏上了归国的旅途。当时与郭家同船一起返回的还有核物理学家张文裕和王承书一家人。临行前,一群穿制服的美国人上了船,对张文裕一家的行李大肆搜查,拿走了不少东西,轮船延迟起航近两个小时。

这一事件使李佩对丈夫当日焚烧手稿之举暗自庆幸不已。

他觉得要为国家服务, 所以他回来就是要为中国的科学事业打基础

在广东罗湖口岸,郭永怀夫妇刚刚踏上祖国的土地,就从前来迎接他们的中国科学院的何祚麻等人手中,接到了老友钱学森写给他们的信,信中写道:“今天是足踏祖国土地的第一天,也就是快乐生活的头一天,忘掉那黑暗的美国吧。”



回国后,郭永怀一家人与汪德昭夫妇在家中交谈

受到党和政府以及科技界热烈欢迎的郭永怀回到祖国以后,马上就 and 钱学森、钱伟长等人一起投身于刚组建的中国科学院力学研究所的工作中。1956年底,成立仅几个月的力学研究所就迅速发展为全国力学研究中心,不久,郭永怀受命出任研究所常务副所长。当时正值力学所发展扩大、任务艰巨的关键时

期，作为力学所的副所长，郭永怀肩负了相当繁重的工作任务，从国外带回来的大批唱片，也仅仅在周六的下午稍事休息时偶尔听过两次。

力学所前任所长、中科院院士郑哲敏回忆说：“郭先生回来后马上就参加力学所的工作。钱先生在1956年给国家写了一个建议书，要搞导弹，所以郭永怀在所里面的时间越来越少。整个所怎么办？他们

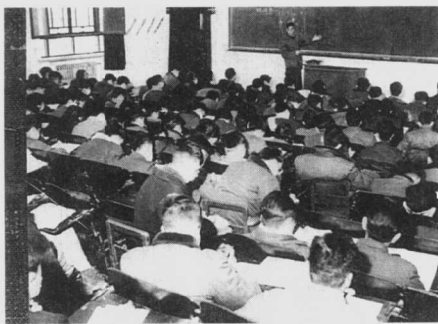


1958年，在清华与学生讨论

讨论得很多。当时他的任务很重，1958年以前，我们是一个小所，只有几个研究组。1958年一下扩大了，给科学院提出来搞上天、入地、下海。他影响最大的还是空气动力学这一块。然后就是爆炸这一块。”

郭永怀的学生俞鸿儒院士说：“郭所长是非常和气的，对所有人都和气。他说知识分子都希望自己取得一些科学成果，从个人取得成果这一点来看，回国是要受到损失的，因为当时咱们各种环境都不如美国。但是他觉得要为国家服务，所以他回来就是要为中国的科学事业打基础。而且他也教育我们这样做。”

1960年是中国核武器研究艰难的一年，苏联政府突然照会中国政府，决定撤走在华的核工业系统的全部专家，随后又停止供应一切技术设备和资料，这给刚刚起步的中国核工业带来了意想不到的困难。在此困境下，中央决定走自力更生的道路，负责核武器的钱三强决定抽调中国第一流的科学家参与中国的核计划，从全国调集了一支由105名专家学者组成的特殊队伍攻关。在钱学森的推荐下，郭永怀这位以跨声速流动与应用数学驰名世界的力学家，加入了铸造核盾牌的行列，与实验物理学家王淦昌、理论物理学家彭桓武组成了核武器研究最初的



1958年，在清华力学班授课

三大支柱。在这支攻关队伍中，郭永怀受命担任九院副院长，为了便于科技攻关，九院成立了四个尖端技术委员会，郭永怀领导场外试验委员会，负责进行核武器研制的实验和武器化。

为了加快核武器的研制步伐，1963年，党中央决定将集中在北京的专业科研队伍陆续迁往在青海新建的核武器研制基地，作为原子弹场外试验委员会主任委员的郭永怀多次深入爆轰试验现



在实验室

场，指导科研人员反复进行物理引线、引爆方式、环境试验和炸药爆轰波理论计算及安全论证等研究。在零下25度的大戈壁上，与年轻队员们一起为研制原子弹辛勤地工作。

在为中国研制第一颗原子弹奋斗的日日夜夜里，郭永怀所负责的力学研究和设计指导工作，对解决原子弹引爆方式等关键问题起到决定

定性作用。在郭永怀的倡议和积极指导下，我国第一个有关爆炸力学的科学规划迅速制定出台，从而引导力学走上了与核武器试验相结合的道路。同时，郭永怀还负责指导反潜核武器的水中爆炸力学和水碓力学等相关技术的研究工作，此外，在潜—地导弹、地对空导弹、氢氧火箭发动机和反导弹系统的研究试验中，他都做出了巨大贡献。在对核装置引爆方式的采用上，郭永怀提出了“争取高的，准备低的，以先进的内爆法为主攻研究方向”的科学建议，为确立核武器装置的结构设计，他提出了“两路并进，最后择优”的办法，为第一颗原子弹爆炸确定最佳方案，对一些关键问题的解决起到决定性的作用。由郭永怀所提出的这一方案不仅为第一颗原子弹研制投爆所采用，而且为整个第一代核武器的研制投爆一直沿用。

在完成艰巨工作任务的同时，郭永怀还承担了大量的教学任务。他不仅组织力学所与清华大学的力学研究生班的工作，而且还在1958年中国科学技术大学创建化学物理系之际，出任首任系主任。其间，郭永怀创办了《力学学报》和《力学译丛》，并亲任主编，翻译出版了《流体力学概论》等多部学术名著，先后开展了新兴的高超声速空气动力学、电磁流体力学等多项课题的研究，其成果不断引起国际科学界瞩目。今天，他指导的学生有相当一部分已经成为教研和国防领域的骨干。他的研究生之一，现任中国空气动力研究与发展中心主任的张涵信院士至今仍深刻感受到当年在选择课题时，老师要求要把有背景的课题兼及应用、发展，要有创新思维的教诲对自己以后发展的关键影响。

中国科协名誉主席朱光亚先生在回忆郭永怀时深情地评价：郭先生是一位才

华横溢、有远见卓识的著名科学家和技术领导人。他理论功底深厚、思维敏捷、思路开阔,而且注重理论联系实际,善于在工作中准确把握科学研究的方向。在九院工作期间,郭先生始终深入到科研工作的第一线,为我国核武器事业突破性发展做了许多开创性的工作。

在西北生活还是挺艰苦的,有时候就想烧杯热茶喝

在致力于发展中国核武器的整整8年时间里,郭永怀付出了大量的心血和汗水。中国科协前主席朱光亚很少接受采访,但是为了郭永怀先生,他接受了北京电视台《世纪之约》栏目的采访,谈到郭先生在中国国防事业中的杰出贡献时,朱光亚说:“在工作中,他从不计较个人得失,不图名利,不以名教授、名专家自居。同时,还十分重视对年轻科技人才的培养,关心青年人的成长,常把自己比喻成‘一个铺路的石子’,在工作中很注意树立大家的威信,体现了一名科学家的坦荡胸怀”。

位于青海省海拔3800多米的戈壁试验场,气候环境十分恶劣。在这里从事核武器研究工作的科研人员们,由于高原作业的缘故,加上要抢时间争速度,因为缺氧所造成的头晕、胸闷、心悸、厌食等身体不适,再加上营养跟不上,导致不少人都出现了不同程度的高原浮肿反应。当时还很年轻的郑裕泽说:“一般年轻人跑一百米,平

地里跑13、14秒的话,到那里也得要18秒。”由于工作的特殊性,郭永怀每年有几个月必须经常奔波于北京和青海之间指导工作,这样就越发加重了高原反应复发的频率。当时已经有50多岁的郭永怀由于身体健康状况不好,显得很老,但他一直在坚持工作。他与年轻的科研人员们一起,克服了常人难以想象的困难,经常在试验现场风餐露宿,实在支撑不下去了,才钻进帐篷,在一张小铁床



1968年12月18日,郭永怀牺牲后,中华人民共和国公安部颁发光荣纪念证