

中国科学家丛书

科学人生

中华人民共和国
十大功勋科学家传奇

涂元季 马京生 罗元生 等编著



西苑出版社

科学人生

——中华人民共和国 十大功勋科学家传奇

涂元季 马京生 罗元生 等编著

西苑出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学人生——中华人民共和国十大功勋科学家传奇 / 涂元季, 马京生, 罗元生主编. —北京: 西苑出版社, 2002.10

ISBN 7-80108-647-3

I. 科… II. 罗… III. 科学家一生平事迹—中国 IV. K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 069070 号

科学人生——中华人民共和国十大功勋科学家传奇

编 著 涂元季 马京生 罗元生等

出 版 人 杨宪金

出版发行 **西苑出版社**

通讯地址 北京市海淀区阜石路 15 号 邮政编码 100039

电 话 68214971 传 真 68247120

网 址 www.xycbs.com E-mail aaa@xycbs.com

印 刷 北京登峰印刷厂印刷

开 本 850mm × 1168mm 1/32

印 张 8.75

字 数 200 千字

2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-80108-647-3/K.31

定价: 17.00 元

(凡西苑版图书有缺漏页、残破等质量问题本社邮购部负责调换)

目 录

空气动力学家 钱学森	(5)
核物理学家 钱三强	(35)
核物理学家 王淦昌	(62)
地质学家 李四光	(87)
核物理学家 邓稼先	(111)
航天技术专家 孙家栋	(142)
光学专家 王大珩	(166)
电子学家 陈芳允	(190)
核武器技术专家 程开甲	(217)
数学家 陈景润	(239)
两弹一星功勋奖章获奖者	(266)
主要参考书目	(276)

共和国永远不会记

1964年10月16日下午3时，广袤的西北大漠深处，罗布泊核试验场。

高高的铁塔边，一枚携带核弹头的导弹直刺苍穹。随着一道炫目的强光闪过，一阵沉雷般的巨响传来，大地震颤，飞沙走石，一朵蘑菇状云团燃烧着翻腾升起……

与此同时，数千里之外的首都北京，周恩来总理正在人民大会堂宴会厅招待中外宾客。宾主觥筹交错之际，周总理细声吩咐身边的工作人员，有电话立即向他通报。

一国总理正在等待一个无比重要的消息。

红色的专线电话跨越千山万水，终于传来了激动人心的喜讯，3时一刻左右，张爱萍上将在罗布泊指挥现场对着话筒说：“报告总理，原子弹爆炸成功了！”

周恩来总理浓眉舒展，和身边的聂荣臻元帅握手一笑，迅速拨通了毛主席的电话：“主席，是好消息，我们的试验成功了！”

同样在等待着、关注着的最高领袖大手一挥，爽朗地笑了起来，说：“极好！现在我们应该送给赫鲁晓夫一个一吨重的大奖章！”

不错，没有外国的援助，中国人民靠自己勤劳的双手和超凡的智慧搞出了“争气弹”，首次试验即获成功，一代伟人扬眉吐气了！

周总理向毛主席报告特大喜讯后，转身回到宴会厅，他站在大厅中央，怀着喜悦的心情庄严宣告：“今天下午3时，中国成功地在西部大沙漠上爆炸了第一颗原子弹。核大国对中国实行核垄断、



核讹诈的历史从此结束了！”

话音刚落，掌声和欢呼声骤然响起，人民大会堂沸腾了，有人紧紧拥抱，有人喜极而泣……

周恩来示意人们安静下来，按照事先部署，接着说：“我代表党中央、国务院、中央军委郑重宣告：中国试验核武器，是为了消灭核武器。在任何时候、任何情况下，中国都不会首先使用核武器。”

千金之诺，掷地有声！

当晚，一道道电波传向世界各地，各国通讯社、电台、报纸以最快的速度报道了这一特大新闻，惊呼在地球的东方，站起了一位“原子巨人”……

为了震撼世界的这一天，围绕共和国绝密的“596工程”，成千上万的科技精英从人们的视野里神秘消失了，从此隐姓埋名，以身许国，从繁华都市走向大漠高原，严守周总理亲自规定的“上不告父母，下不传子女”的保密纪律，为当时最机密最尖端的国防工程挥洒青春和热血，不计名利，无怨无悔。

继原子弹研制成功后，氢弹、人造地球卫星的关键技术相继突破并试验成功。在当时极为严峻的国际形势下，超级大国不光对我国进行武力威胁，而且多次叫嚣或制订绝密计划要对我国实行“外科手术式”的核打击。核讹诈、“核大棒”的阴影一直笼罩在中国人民的头顶，“两弹一星”的成功研制，粉碎了超级大国的狼子野心，正如日本媒体所说的一样：“中国有了核武器，美国要想发动核战争，就得考虑考虑了！”毫不夸张地说，“两弹一星”不仅极大地鼓舞了中国人民的志气，大大振奋了国威军威，增强了国防实力，而且有力地奠定了我国在国际舞台上的重要地位，成为新中国建设成就的重要标志，充分显示了中华民族的创造力和聪明智慧，其巨大而深远的影响，举世公认。

邓小平曾经深刻地指出：“如果六十年代以来中国没有原子弹、氢弹，没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国，就没有

现在这样的国际地位。这些东西反映一个民族的能力,也是一个民族、一个国家兴旺发达的标志。”

时光不能倒流,历史却不会忘记,为表彰为“两弹一星”事业做出了杰出贡献的科技精英,党中央、国务院、中央军委决定以最高规格,授予钱学森等 23 位科技专家“两弹一星功勋奖章”。

国庆 50 周年前夕,1999 年 9 月 18 日,装扮一新的人民大会堂鲜花簇拥,灯火辉煌,在热烈的气氛中,“表彰为研制‘两弹一星’做出突出贡献的科技专家大会”在这里隆重举行。党和国家领导人在主席台上就座,国务院总理朱镕基宣读表彰决定,江泽民总书记为专家们一一授奖。获奖科学家们手捧着沉甸甸、金灿灿的奖章,心潮起伏,脸上洋溢着自豪和幸福的笑容。

“两弹一星功勋奖章”的设计思想,体现了中共中央、国务院、中央军委最高奖的特征,式样庄重、得体。它的正面图案以五星、长城、橄榄枝和光芒组成主体形态。中心的五星象征国家;长城既象征民族精神,又象征国防钢铁长城坚不可摧,众志成城,我国的主权不容挑衅;橄榄枝象征我国研制“两弹一星”是为了维护世界和平。它的背面,署中文“两弹一星功勋奖章”和“一九九九年九月”字样。

奖章由中央工艺美术学院设计,北京工艺美术集团总公司制作,国务院有关部门监制。奖章直径 80 毫米,质地系 99.9% 足金,重量约 515 克,为绶带佩挂式,也可插挂于钛金背板上摆放。钛金背板上同样图案生动,体现了“两弹一星”的内容:原子弹爆炸蘑菇云、火箭发射架、东方红一号卫星和研制人员欢呼雀跃的场景,将奖章与背板图案自然地融为一体,充分体现了奖章的设计思想。

奖章盒用红木制造,由江泽民同志签章的证书嵌于盒盖内,整体庄重、华丽。

表彰大会,极大地鼓舞了广大科学工作者,有力地推动了“科技兴国”、“科教强国”事业的发展。我们挑选了以国防科学家为主

的 10 位科技精英作为本书的主人公,意在歌颂广大科技工作者的丰功伟绩。人民不会忘记他们,历史不会忘记他们,正如江泽民总书记在表彰大会上所讲的:“我们要永远记住那火热的战斗岁月,永远记住那光荣的历史足迹……”

(胡沙岸)

空气动力学家

钱学森(1911年—)

籍贯:浙江省杭州市

学历:1934年毕业于上海交通大学;1935年赴美国留学,获航空、数学博士学位。

主要成就:中国科学院院士,中国工程院院士。长期担任技术领导职务,为我国火箭导弹和航天事业的创建与发展作出了杰出贡献。



他在总体、动力、制导、气动力、结构、材料、计算机、质量控制等领域为“两弹一星”作出突出贡献。1999年获“两弹一星功勋奖章”。

座右铭:我作为一名科技工作者,活着的目的就是为人民服务。

- 36岁荣膺麻省理工学院最年轻终身教授
- 美国海军次长惊呼:一个钱学森抵得上五个师
- 隐身沙漠无踪,娇妻一怒“索”夫
- 攻克“两弹结合”难关,频演中国军事神话
- “放飞”中国第一枚导弹和第一颗人造卫星

人民科学家钱学森的精神风采

钱学森是我国著名的科学家。1991年,在授予他“国家杰出贡献科学家”荣誉称号时,国务院、中央军委的命令是这样评价钱学森这一生的成就和人品的:“钱学森同志是我国著名科学家。他早年在空气动力学、航空工程、喷气推进、工程控制论等技术科学领域做出过许多开创性的贡献。1955年9月,在毛泽东、周恩来等老一辈无产阶级革命家的关怀下,他冲破重重阻力,离开美国回到社会主义祖国。1959年8月,他光荣地加入了中国共产党。数十年来,他以对祖国、对人民的无限热爱和忠诚,满腔热忱地投身于我国国防科研事业,为我国火箭、导弹和航天事业的创建与发展做出了卓越的贡献。他潜心研究的工程控制论,发展成为系统工程理论,并广泛地运用于军事运筹、农业、林业,乃至整个社会经济各个领域的实践活动,在我国现代化建设中发挥了重要作用。在发展系统工程理论与实践方面,是我国科技界公认的倡导人。他一贯努力学习马克思列宁主义、毛泽东思想,坚持运用马克思主义哲学理论指导科学活动。他热爱中国共产党,热爱社会主义祖国,热爱人民,充分体现了新中国知识分子的高尚品德,他是我国爱国知识分子的杰出典范。”

本文将重点介绍钱学森是怎样成长为一名著名科学家的,他的主要贡献,以及他作为一名科学家所具备的崇高品德。

一、良好的家庭与学校教育。钱学森出生在一个知识分子家庭。他父亲钱均夫曾在日本留学历史、地理和教育,民国时期在教育部任职。他懂得现代教育,从小就没让钱学森读私塾,而是接受正规的现代教育。钱学森3岁时随父母进京,到北京后他上过蒙养院(幼儿园)、女师大附小(今北京市第二实验小学)、师大附小(今北京市第一实验小学)和师大附中。

在那个时代,北京师大附中的高中就实行文、理分科,钱学森读理科。他后来认为师大附中的教育对他日后的成长有重大影响,是他一生之中难忘的一段经历。钱学森曾回忆说,师大附中的校长林砺儒(当时称主任,解放后曾任教育部副部长),制定了一套以启发学生兴趣和智力为目标的教学方案,很有成效。学生们平时都很自觉,该学习的时间专心学习,该玩的时间就尽情玩耍,从不在临考前加班突击。钱学森每次考试虽名列前茅,但并不刻意追求满分。能考80分以上的就是好学生,但这80分是真正学到的、扎扎实实的知识。化学老师王鹤清,让钱学森自由地到化学实验室做各种实验,这启发了他对科学的兴趣。国文老师董鲁安,在课堂上除了讲授语文知识以外,还常常用较长时间讨论时事,表示厌恶北洋军阀政府,憧憬国民革命军北上(后来他去了解放区)。他的教育使钱学森产生对旧社会腐败的深切不满和对祖国前途、人民命运的无比关心。几何老师傅种孙那时已是北京师范大学数学讲师,在中学课堂上把道理讲得很透。钱学森后来认为,在中学听傅老师的几何课,使他第一次得知什么是严谨的科学。而生物老师俞谟(新中国成立后改名俞君适,是江西南昌大学生物系教授)常常带他们到野外采集生物样品,制作生物标本。他培养了钱学森较为广泛的科学兴趣。钱学森对老师们的教诲感激不尽,他后来说:“我能为国家为人民做点事,也是与中小学老师的教育分不开的!”

钱学森的父亲对年幼的儿子管教十分严格而又得法,从小培养他良好的学习和生活习惯。每天按时起床就寝,按时复习功课和休息。出门上学一定要衣着整洁,书包整理得井井有条。回家后衣帽、鞋袜、书包放在什么地方,都有一定规矩,不能乱来。这对钱学森后来在科学事业上严谨仔细、井井有条、一丝不苟作风的形成是有一定影响的。钱学森兴趣广泛,知识渊博,也得益于他父亲从小的启蒙培养。每逢寒暑假,钱均夫都要送儿子拜名师补习各

种功课。他那时业余学习过伦理学、音乐、绘画等。伦理学由林砺儒校长亲自授课,钱学森说,他的课讲得好极了,完全是从唯物史观来讲伦理学的;美术老师高希舜是毛主席的朋友,被称为一代国画大师,钱学森的一幅画作曾得到他的赞赏,可惜抗日战争时期丢失了。

这么优越的条件,加上钱学森聪慧好学,又爱博览群书,使他后来不仅在自然科学技术,而且在社会科学,甚至文学艺术等方面都有很高的修养。这些知识同时又启迪了他在科学上的创新。

1929年中学毕业后,钱学森为复兴祖国,决心学工科,考入上海交通大学机械工程系,名次第三。钱学森说,他在上海交大第一年基本上是玩过去的,因为所学功课的大部分,如解析几何、微积分、大代数、非欧儿里德几何、有机化学、工业化学、第二外语德语等,在师大附中时都学习过了。当时上海交大专重考试分数,学期終了平均分数计算到小数点以后两位数,大家都为分数而奋斗。那时交大的多数学生分成“北京师大附中派”和“江苏扬州中学派”,都是出类拔萃的尖子,在学习成绩上互相竞赛,各不相让。犹如划船比赛一样,这次“北京派”领先,下次“扬州派”一定要得胜。初入交大的钱学森,对这里的“分数战”虽不甚满意,但也不甘落后,非考90分以上不可。钱学森的考卷总是书写工整,清洁漂亮,连等号(=)都像用直尺画的一样,中英文字写得秀丽而端庄,深得各科老师的赞赏。一次水力学考试,所有试题钱学森全部正确完成。试卷发下来,他发现有一个不起眼的笔误(在运算过程中将“Ns”写成了“N”),老师判卷时未注意到。他立即举手发言,指出自己的错误,并把考卷退给老师。交大当时判卷打分非常严格,老师为这一小错扣了他4分。于是这份96分的水力学考卷被留在了学校,并保存下来。不曾想几十年后,钱学森成为世界著名科学家,这份考卷也成了学校的一份珍贵历史档案,1996年在上海交通大学的百年庆典上展示出来。

二、广泛而又坚实的科学技术基础。1934年钱学森从上海交通大学毕业,并考取了清华大学留美研究生。1935年8月,钱学森从上海乘船出国,到美国麻省理工学院(MIT)航空系。钱学森这才发现,他的母校上海交通大学完全是按照当时麻省理工学院的模式办的,连教学和实验大纲都一样。所以钱学森对这里的学习环境一点也不感到生疏,学习起来游刃有余。但生活上他却有些不习惯,特别是某些美国人瞧不起中国人的傲慢态度令他生气。一次,一个美国学生当着他的面耻笑中国人抽鸦片,裹脚,愚昧无知等,钱学森立即向他挑战说:“我们中国作为一个国家,是比你们美国落后;但作为个人,你们谁敢和我比,到学期末了,看谁的成绩好?”美国人听了都伸舌头,再也不敢小看中国人了。经过努力,他只用一年时间,就拿下了航空硕士学位,而且成绩比同班的美国及其他外国人都好。一次有位教授出了一道很复杂的动力学题,大家都做不出来。一位中国留学生叶玄去请教钱学森,他做了一个巧妙的转换,将这一复杂运算变成了一个简单的代数问题,此题便迎刃而解了。叶玄后来留在美国做科研工作,是台湾中央研究院的外籍院士。1989年叶玄先生回国,再次见到钱学森时,问他当时怎么想得那么巧:“这么复杂的运算,到您手里就变得那么简单了?”钱学森淡然一笑说:“那算不得什么,小技巧而已。”另一次,有位教授出了一份很难的考卷,全班大部分人不及格。这在学生中引起了很大的不满,大家认为这样的考试对他们是不公平的,这位教授在有意使他们难堪。经过讨论和酝酿,一部分学生决定去找教授说理。当学生们来到教授的办公室门口时,却发现钱学森的试卷贴在门上。卷面用钢笔书写得工整清洁,每一道题都完成了,而且没有任何错误,没有任何圈改和涂沫的痕迹!前来评理的学生一下子泄了气,不敢再去找教授了。

1936年,钱学森转学来到加州理工学院(CIT)。这所学校强调理工结合,培养的学生既是科学家,又是工程师,钱学森就是在这



种环境下成长的。他是航空系的研究生,但数学系的课他也去听。当时数学的前沿,如复变函数等他都进修了。钱老曾说,他在加州理工学院打下了数学基础,以后数学的进展他都能跟上。物理系的课,如量子力学、相对论等他也进修了。甚至化学、生物学的有些课他都去听。他听诺贝尔化学奖获得者 L·鲍林的量子化学课,并和鲍林探讨化学的发展,二人成为好友。就这样,钱学森在加州理工学院读研究生期间,就奠定了坚实而又广泛的数理化基础。在加州理工学院他还参加火箭小组的研制工作。他领导设计并组织实施了加州理工学院小型高速风洞的建造。所以,他同时又积累了丰富的工程经验,使他真正成为一个名符其实的“科学家+工程师”。

三、名师的指导,再加上宽松民主的学术气氛。钱学森在加州理工学院拜世界力学大师冯·卡门(von Kármán)为师。钱老说,冯·卡门这个人物理现象有敏锐的洞察力,他总能抓住事物的本质,给你指出研究方向。而冯·卡门则认为钱学森“很有想像力,他善于将自然现象中的物理图形直观化,并将这种能力与他的数学天赋很好地结合起来。尽管他还是个青年学生,但已能在一些很难的课题上帮助我澄清自己的一些想法,这样的天才是不多见的”。冯·卡门原在德国哥廷根(Göttingen)大学执教,他来美国,把欧洲哥廷根学派的良好学风带到了美国。他每周主持召开一次研究讨论会(research conference)和一次学术研讨会(seminar)。这些活动强调学术民主,不论是专家权威,还是普通研究生,大家一律平等,都能畅所欲言,发表自己的学术论点。这给年轻的钱学森提供了锻炼创造性思维的良好机会。在一次学术讨论会上,钱学森刚刚念完自己的论文,就有一位长者站起来提出不同意见。钱学森不同意他的观点,两人一时争论起来,面红耳赤。事后冯·卡门问钱学森:“你知道你是在和谁争论吗?那是大权威冯·米赛斯(von Mises)。但是,你的意见是对的,我支持你”。在另一次学术

讨论中,钱学森却和他的老师冯·卡门发生了争论。他坚持自己的观点,毫不退让,令冯·卡门十分生气。他把钱学森拿给他看的论文稿往地上一丢,拂袖而去。老师走后,钱学森默默拾起稿纸,但他内心并未屈服,在科学问题上,他绝不会轻易放弃自己的观点。然而事后这位世界大权威经过思考,认识到在那个问题上,他的学生是对的。于是第二天一上班,他便亲自爬了三层楼梯,来到位于三楼一个杳无人迹的钱学森小小的办公室,敲开门,恭恭敬敬给钱学森行个礼,然后说:“钱,昨天的争论你是对的,我错了。”冯·卡门的博大胸怀令钱学森十分感动,并终生不忘。他回国后,一直极力倡导在学术上要发扬民主,并身体力行。

四、爱国知识分子的典范。20世纪40年代末,在他获知祖国即将解放的时候,是不惜冒着生命的危险力争回国的。

早在1947年钱学森回国探亲期间,国民党政府就通过胡适出面,邀请钱学森回国出任北京大学校长或上海交通大学校长等职,被钱学森拒绝。他后来说,在当时那种形势下,他不愿回来为国民党装点门面。但到1948年,祖国的解放事业胜利在望,钱学森便开始准备归国。为此他首先要求退出美国国防部空军科学咨询团,但直到1949年才得以实现。他兼任的美国海军炮火研究所顾问的职务,也是到1949年秋才辞去的。

1949年5月20日,钱学森收到美国芝加哥大学金属研究所副教授研究员、留美中国科学工作者协会(简称留美科协)美中区负责人葛庭燧(曾任中国科学技术大学教授,刚去世不久)写来的信,他在信中同时转来1949年5月14日曹日昌教授(中共党员,当时在香港大学任教)写给钱学森的信,转达即将解放的祖国召唤他返国服务,领导新中国航空工业建设之切切深情。这时钱学森还看到周培源给林家翘的信,得知解放前夕解放军占据北京西郊的良好境况。也见到在加州理工学院当研究生的罗沛霖(曾经以非党技术人员身份在延安工作过),他认为钱学森回国为解放了的祖国



服务的时候到了。钱学森遂加紧了回归祖国的准备,以便实现他多年的夙愿。他对妻子蒋英说:“祖国已经解放,我们该回去了。你现在正怀孕,行动不便,等孩子生下来,我这个学期的书刚好教完,那时我们就回祖国去。”

但这时美国正值麦卡锡主义横行,全国掀起了一股要雇员们效忠政府的歇斯底里狂热。几乎每天都发生对大学和其他机构进行审查或威胁性审查的事件,加州理工学院也未幸免。20世纪30年代,钱学森由F·J·马林纳介绍,曾参加过当时加州理工学院的马列主义学习小组,也结识该小组的书记、化学物理助理研究员S·威因鲍姆(Weinbaum)。小组曾学习过恩格斯的《反杜林论》;每星期例会常讨论时事,主题是反法西斯和人民阵线;小组还参加过美国共产党书记E·白劳德(Browder)的几次讲演会。这时马林纳已逃到法国,威因鲍姆被捕下狱,于是怀疑落到钱学森头上。

1950年6月,两名美国联邦调查局的人来到钱学森的办公室,指出钱学森30年代在加州理工学院的几位朋友都是共产党员,而威因鲍姆家的聚会实际上是共产党的小组会议。在1938年小组的一份成员名单里,有一个叫约翰·德克尔(John Decker)的名字。于是,他们指控钱学森化名约翰·德克尔,是共产党员,属非法入境。他们还要求钱学森提供证据,指证威因鲍姆是共产党员。钱学森义正严词地驳斥了这些指控,说他从没有听说过约翰·德克尔这个名字。钱学森更不愿为联邦调查局作证,指控威因鲍姆是共产党员。当年联邦调查局的报告这样写道:“钱学森说,作为一名科学家,他只能根据事实来判断一个人的价值或忠诚,这些模糊的事实无法确认一个人的忠诚或政治信仰,据此,他无法对别人进行臆测”。钱学森的强硬态度使美国当局大为恼火,1950年7月,他们取消了钱学森参加机密研究的资格,移民局要驱逐(deport)他出境。钱学森当即决定以探亲为名回国,并订了飞往香港的加拿大太平洋航空公司的机票,准备一去不返。蒋英则雇了一家包装

公司,将他们的家具行李,特别是书籍和资料打包装箱,准备托运回国。但是,美国国防部认为钱学森太有价值了,他们不能放他回共产党的中国,美国五角大楼(即国防部)海军部副部长金贝尔(Dan A. Kimbeel)在获知钱学森要离美回国以后,立即给司法部打电话说:“无论如何都不要让钱学森回国。他太有价值了,在任何情况下都抵得上3~5个师的兵力”。所以莫须有的罪名接踵而至:海关扣压了钱学森的所有行李,污蔑他企图携带“机密资料”出境,触犯了“出口控制法”,勒令他不准离境。尽管钱学森声明,所有带机密性质的东西都锁在办公室的保险柜里,钥匙已交给克拉克·米尼肯(Clark Millikan)。他带走的都是个人物品,他的笔记本、讲义手稿,公开资料等。所谓机密性质的蓝图和密码本,只不过是手稿中的草图和对数表。但也无济于事,司法部还是签署了逮捕钱学森的命令。

1950年9月7日,听到敲门声,产后刚刚满月的蒋英抱着女儿永真把门打开,门口站着两个陌生的彪形大汉,口称要找钱学森。蒋英看来者不善,未让他们进屋。钱学森从书房出来,问什么事,并在门口和陌生人说了几句话,他们向钱出示了逮捕令。于是钱学森转过身,用平静的口气对妻子说:“他们让我跟他们走。”蒋英立即明白是怎么回事了。她给钱学森拿了洗漱用具,抱着哇哇哭叫的女儿,用愤怒的目光,看着丈夫被抓走。

钱学森被捕以后,蒋英面前剩下的是一个刚满周岁满地爬着的儿子永刚和一个襁褓中的女儿永真,房屋四周则布满了联邦调查局的特务。这位处于敌人营垒中的中国女性没有掉一滴眼泪,也没有被吓得手足无措,她立即拨通了加州理工院校方的电话,告诉他们钱学森被捕的消息。

加州理工学院的同事们听说钱学森被捕,感到极大地震惊,他们都不相信罗列在这位正直科学家头上的罪名,并冒着风险,向蒋英伸出援助之手。校长李·杜布里奇(Lee DuBridge)去华盛顿为钱