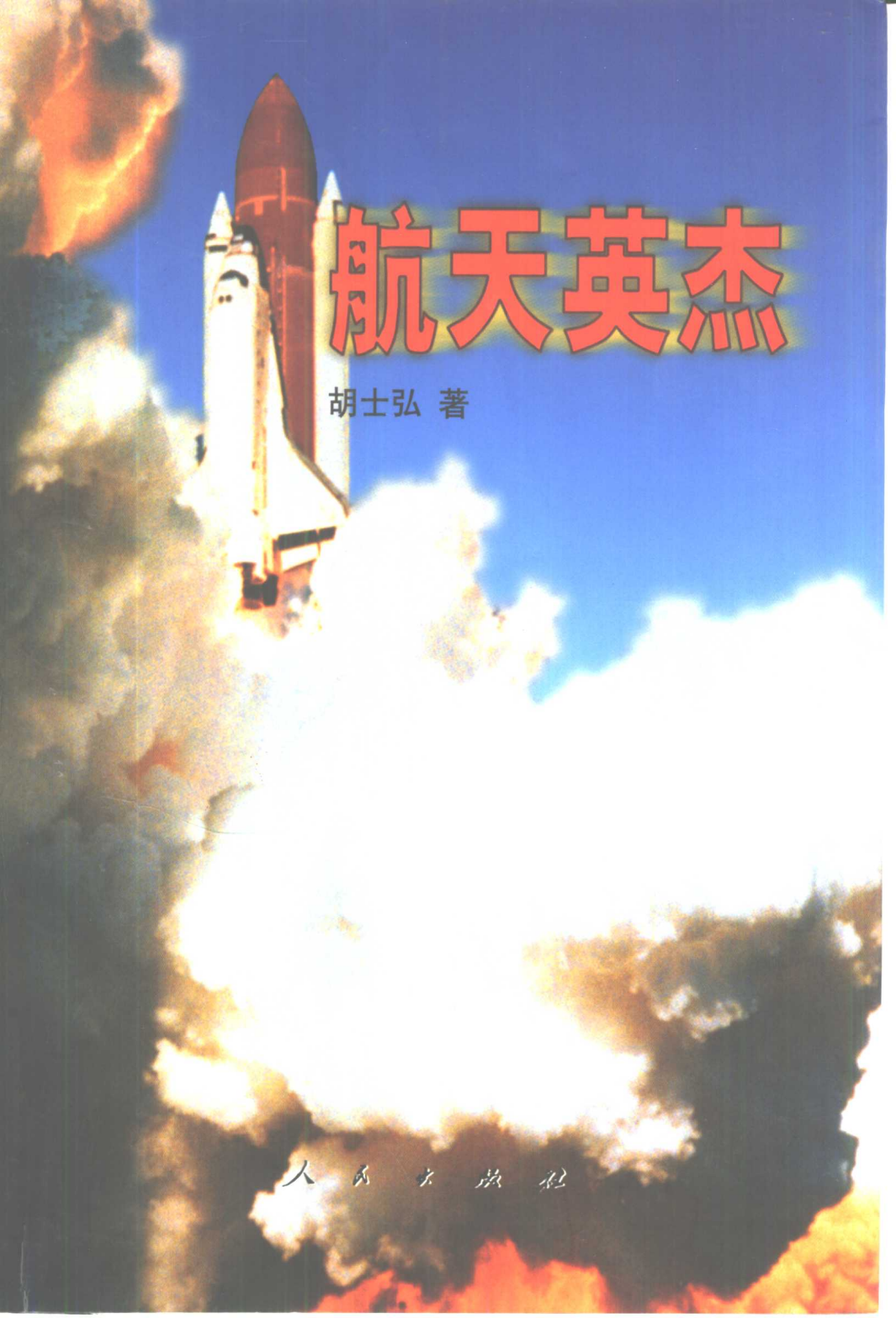


A dramatic photograph of a space shuttle launching, with a massive plume of white smoke and fire trailing behind it against a clear blue sky. The shuttle is angled upwards, and the intense heat of the engines is visible at the base.

航天英杰

胡士弘 著

人民出版社

航天英杰

胡士弘 著

人 民 出 版 社

前 言

新中国如旭日东升，光照全球。

毛泽东“我们也要搞人造卫星”的号召，如同巨大的地心吸力，强烈地吸引了海内外爱国有志的炎黄子孙。

于是，一股巨大的人流，如同百川归海，从机关学校，各行各业，海内海外，汇集到了航天事业之中。……

他们中有冲破重重阻力、远涉重洋回归祖国的著名学者；有虽身怀绝技、但在旧中国却报国无门的专家；有经过严格选拔、精心深造后的“红小鬼”、“老八路”；还有的是在新中国基业初定之际，选送出国留学的新中国培养的第一代科技精英……

他们虽经历不同，出身各异，但都怀有同一个强烈的愿望：富国强兵，振兴中华！

这愿望已经在他们心里埋藏了很久！差不多是祖、父辈承传给他们的，是从娘肚子里带来的！

中国受列强欺凌宰割一百多年了！他们、连同他们的父祖辈，早就渴望着结束这屈辱的历史了！

然而，他们面对的却是一个百废待兴、百业待举、旧中国的创伤尚未治愈的时代，一个科学技术落后、工业基础薄弱的时代！

白手起家，一无所有。他们无畏无惧，奋力拼搏，迎难而上。他们自觉地聚集在党的旗帜下，勒起裤腿、袖管，扛起锄头、铁镐，如同拓荒者那样，慷慨悲壮、义无反顾地向着这个闻所未闻、见所未见、高深莫测、成败未卜的科技新海域发起了猛

烈冲刺！

其间艰辛多于欢乐，苦难多于幸福，挫折多于成功，但他们无怨无悔，矢志不移，像导弹那样一往无前，所向披靡；像火箭那样烈焰滚滚，气冲霄汉！

对每一个拓荒者来说，这又是一个物质相当匮乏而工作又极度紧张的年代，一个运动接着运动、政治压倒一切而业务技术受到鄙薄的年代，一个科技专家得不到应有尊重和应有报偿的年代，一个只讲奉献不求索取的年代。

他们忍辱负重，历尽坎坷。但无论在何种艰难困苦、曲折险厄的条件下，他们对祖国航天事业忠心如丹，百折不挠。一切为了航天事业，成了他们生命的全部意义，生活的最大乐趣！

时间已经过去了三十余年。今天的中国航天事业已经取得了举世公认的骄人业绩，成了新中国引以自豪的最大成就之一！

这成功凝聚成了一种精神，一种集华夏传统美德与新社会优秀品格于一身的崭新的精神！也就是如今为人们所广为传颂的“两弹一星”精神。

党的总书记江泽民，对这种可贵精神作了精辟的概括。他在表彰为研制“两弹一星”作出突出贡献的科技专家大会上的讲话中说：

“在为‘两弹一星’事业进行的奋斗中，广大研制工作者培育和发扬了一种崇高的精神，这就是热爱祖国、无私奉献，自力更生、艰苦奋斗，大力协同、勇于登攀的‘两弹一星’精神。”

我们固然要赞美事业的成功，但我们更不应该忘记铸造这一系列辉煌的巨大的精神力量！

我们固然要学习航天拓荒者的成功经验，但我们更应该继承与发扬创造这成功的伟大精神！

我们不可忘记，在这成功的背后，在走向成功的历程中，新中

国第一代航天人创业的艰辛。

是他们用自己的灵与肉、血与汗、聪明与才智、青春与生命，在这创伤未愈、“一穷二白”的瘠土上，在这新科学、高技术的荒原上，开垦出了一条通往富国强兵的康庄大道！开辟出了一块属于龙的祖国的太空！建树起了一座国人为之骄傲、世人为之惊叹的丰碑！

关于新中国航天事业的巨大成就已经说得很多了，关于中国航天人、特别是第一代航天人虽然也说了一些，但在我看来还是微乎其微。那是值得大书特书的。因为他们的精神是永不凋谢的鲜花，是我们中国人世代代的传家宝！

我曾经在国防科技部门工作过。我曾经怀着景仰的心情访问过许多航天人，特别是航天创业者。我每天都被他们的这种可贵的精神感动着。

我虽然已不再年轻，但只要一有机会，就会情不自禁地提起笔来，将我所知所闻、所感所叹写下来。不写出来心中便有一种深深的负疚感。这几乎成了我永难偿付的一笔心债。于是，我陆续完成并发表了一些赞颂航天创业者的作品。

惜乎我的笔力所限，不能表达他们那种崇高品质和可贵精神于万一；惜哉我的精力所限，无法将更多的我所敬佩的航天专家写出来。但我毕竟已经或者正在怀着一种神圣的责任感，在尽着自己的一份心力。

感谢人民出版社陈鹏鸣博士的热情鼓励。这本报告文学结集，便是应陈博士之约，将散见于各报刊的作品，经过进一步修改整理后，奉献给读者的。希望这本集子对弘扬江泽民总书记所亲自推崇的“两弹一星”精神有所裨益。

最后还要说明一下，书中所写内容主要来自于我对航天人的走访和了解，只有很少一部分是我的亲身经历。因而差错和不当

之处在所难免。

我真诚地希望广大读者品头论足,批评指正。

作 者

2000年10月于京华

目 录

前 言	(1)
-----------	-------

钱学森的故事	(1)
--------------	-------

玩纸镖的高才生——一切为了祖国——万劫不泯归国志——
“祖国啊,我终于回来了!”——第一任导弹研究院院长——在失败的时候……——一语千钧——缺席的领奖者——博大精深——对祖国一往情深——荣誉归于祖国——爱的赞美诗

丹心碧血铸神剑

——中国第一枚洲际导弹总设计师屠守锷	(33)
--------------------------	------

默默奉献——执著追求——艰难奋进——总理关怀——终登珠峰——奉献无尽

张爱萍将军与黄纬禄总师	(49)
-------------------	------

理解——支持——关怀——诗与箭——信任

火箭发动机女专家的强国梦	(69)
--------------------	------

“当心怀个涡轮泵!”——沐浴在风雷激荡的“雷泽”——幻灭与新生——从“科学救国”到“科学强国”——狂热的时代火热的心——是雷婆又高于雷婆——囚犯妻子的苦与乐——雷火仍在滚动

炼石补天记——科技小将闯关的故事	(97)
------------------------	------

火箭万里行的“今古奇观”——“外国人卡我们,我们自己干”——压力的驱动——向器件“要时间”——超负荷运行

不懈追求奋进不息的火箭老总

——中国科学院院士、著名运载火箭专家谢光选	(111)
-----------------------------	-------

“三鸣”更惊人——历史性的开拓——立志“航空救国,武器兴

- 邦”——他跟陈毅的弟弟留在了大陆——制造反坦克火箭打得美国
坦克倒着跑——陈赓点将——勤奋务实 求索不倦
- 太空铺轨人——著名航天轨道设计师余梦伦 …………… (141)
- 乡音识故人——登天之“蜀道”——科研路上静悄悄——成果勿
论谁归属——时代·集体·个人
- 超越生命的奉献
- 身残志坚的航天工业工程师王绍笃 …………… (151)
- 烈火中显本色——周总理派来的医生——“请给我穿上一套军
装”——生命的奇迹——“不工作，毋宁死”——生命的新乐章
- 导弹怪杰梁守槃 …………… (169)
- 身怀绝技 手到病除——长于思考 奇想联翩——想得更远
做得更实——破除迷信 敢于独创——锲而不舍 勇攀高峰——艰
难曲折 玉汝于成——父子同根 情系中华
- 一个火箭专家的传奇经历——于龙淮的故事 …………… (183)
- 他病倒在列车上——男儿有泪不轻弹——乐观坚强的人——投
奔延安路上的惊与险——延安整风 有惊无险——拽着毛驴尾巴进
东北——靶场遥祭亡父灵
- 导弹与爱情——国防科技战线雷锋式标兵盛金荣 …………… (195)
- 最佳时间程序——让雷达瞪大眼睛——沿着导弹轨迹
- 甘为航天逐年华
- 杰出的航天自动控制专家曾广商 …………… (211)
- 大门口的签到本可以作证——一切为了祖国航天事业——忍辱
负重搞科研——路遥知马力
- 戈壁红柳——酒泉卫星发射基地高级工程师李凤洲 …………… (233)
- “手到病除”——机房里不知疲倦的“铁人”——不屈不挠的攀登
者——人生的最大乐趣
- 坐地巡天八万里——著名航天测控科学家陈芳允 …………… (243)
- 科技巨星之陨落——中国卫星的“活如来”——橘乡少年的强国

梦——德艺超群的“陈老师傅”——“只要干，就不会比别人差”——
航天测控领域的新突破——“爱研求实不爱名”——“别人没有做的，
为什么我们不能做！”

为中国人圆飞天梦的黑土地的儿子

——中国载人航天工程总设计师王永志 …………… (271)

谁来圆中国人的飞天梦？——共产党将他引上了一条与家族世代刨土种地相悖的路——时代的要求——领袖的召唤——忍辱负重，
发奋求知——决心为中国人早日飞天窃火传薪——“ $2-1=3$ ？”——他
抓住了最佳发射窗口——为祖国的火箭事业赢得了时间——他同周恩
来总理共进午餐——他在逆境中奋争——在中国航天进入国际市场
的关键时刻他挑起院长重担——他殚精竭虑，夙兴夜寐决心将中国
人的飞天梦变成现实



钱学森的故事

他，中等个，长圆脸，总是笑微微的。

他吃过二十年的洋面包，他的成就蜚声中外，尽人皆知，可他看上去就跟寻常百姓那样普通。

他常年穿着一件深蓝色半旧中山装，就是通常说的人民蓝的那种。据说“蓝”代表平等。深蓝色便是很平等的意思。

他确实质朴，平易，谦和。他与不同职业、不同年龄、不同文化素养的人都能谈得来。

然而，从他那天庭饱满的谢了顶的大脑袋看上去，从那双睿智明哲、深邃机敏的眼睛看上去，你准会很快判断出他是一位大学问家，大科学家！

不错，他就是被人们称为“中国航天之父”和“导弹之王”的钱学森。

玩纸镖的高才生

本世纪一二十年代。北京师范大学附属小学。放学了，一群学生在兴致勃勃地比试着自己折叠的纸镖，看谁飞得远，投得准。

“啊！我胜利啦！”一位眉清目秀、天真活泼的男孩子高兴得跳了起来。

同学们向他投射出又羡慕又惊异的目光：为什么每回都是他投得最远最准呢？

后来师生们发现了其中的奥秘：他不但投掷时很会利用风力

风向,而且折叠得也比别人严密规正,有棱有角,因此飞行时阻力便相对减少了。

这个颖悟到某些力学常识的小学生,后来果然成了举世闻名的力学家和空气动力学家。

他便是钱学森。

钱学森,浙江杭州人,1911年生于上海。他的父亲钱均夫,是一位教育家。均夫先生和钱玄同、朱希祖、周树人昆仲,同为著名民主革命家、国学大师章太炎在东京的开山弟子。

钱学森3岁随父母到了北京。他的小学、中学学业都是在北京完成的。他天资聪颖,学习勤奋,品学兼优,成绩总是名列前茅。

1923年,钱学森在师大附小(即今北京市第一实验小学)毕业,考入师大附中。师大附中校长林砺儒治学有方,学校办得非常成功。

钱学森对母校的教学和生活怀有良好印象和深厚的感情。后来,他在不少场合谈过他的母校。他回忆道:

“在我一生所受的教育中,师大附中的教育是我至今仍怀念的非常好的教育。当时军阀混战,政治动乱。在那样一种艰难困苦的条件下,林砺儒校长把附中办成了第一流的学校,很不简单。”

那时候,附中学生的课业很多。在高中课程中,就有高等代数、解析几何、微积分、物理化学等。这样多的课业,钱学森并不感到有很大的压力。这一方面是由于他的天赋与勤奋;另一方面也是由于学校教学民主、活泼,学术空气很浓,对学生有很大的吸引力。

钱学森回忆说:“这样多的课程,一点没有受不了的感觉,同学们也没有。下午下了课,还非要到球场上踢一阵子球才回家。”

学校还鼓励同学课外选修。钱学森选了无机化学、工业化

学、非欧几里德几何和伦理学。他还选学了英语和德语。

所以,他回忆道:“到高中毕业时,我的理科程度已经学到现在大学二年级的水平了。”

尽管如此,步入大学之门的钱学森并没有因基础好而放松自己。他仍十分用功。他熟读强记,一册《分析化学》,能从第一页背诵到最后一页。他门门功课都在95分以上。

钱学森的学习动力从何而来?这就是他经常所说的:“报效祖国”,“能为人民做点事”!

这淳朴而又普通的语言,道出了钱学森崇高的志向。

一切为了祖国

1934年,钱学森在上海交通大学机械工程系毕业后,考取了清华大学公费留美生。次年8月,在麻省理工学院获硕士学位。后又到加利福尼亚州理工学院深造,拜读在美国航天科学创始人之一、被誉为“超音速飞机之父”的著名空气动力学教授冯·卡门的门下,获博士学位并留校任教。

这期间,钱学森如饥似渴地研究了数学、偏微分方程、积分方程、原子物理、量子力学、统计力学、相对论、分子结构、量子化学等。

3年后,他站到了现代数学与力学的最前列。后又研究航空,仅用了一年时间,便取得了突破性成就。

冯·卡门是匈牙利人,1934年定居美国。他非常赏识这个才华横溢的中国学生,认为钱学森富有想像力,并具有天赋的数学才能,能成功地把数学与准确洞察自然现象中物理图像的非凡能力结合在一起。

卡门经常与钱学森一同攻克数学难题。钱学森善于提炼卡门

的某些思想,使一些艰深的命题变得简明扼要而豁然明朗。钱学森与卡门一起最早提出高超声速流概念。高亚声速飞机采用的公式,就是以“卡门——钱公式”命名的。这个公式第一次发现了在可压缩的气流中机翼在亚音速飞行时的压强与速度之间的定量关系。这是空气动力学中的重大成果。

在卡门的指导下,钱学森写出了有关高速空气动力学方面的博士论文。这篇论文,促进了高速空气动力学和喷气推进科学的发展。

在卡门的影响下,钱学森对火箭技术发生了兴趣。他参加了由卡门领导的古根海姆实验室,成为该室火箭研究小组最早三个成员之一。

钱学森开始研究火箭发动机。由于他的研究,大大促进了高速空气动力学和喷气推进科学的发展。

1943年,美国军方经过慎重选择,委托钱学森研究用火箭发动机推进导弹这一重大课题。

这年11月,他与马林纳合作提出了一份研究报告。报告中提出三种火箭的研究设想,受到美国军方的高度重视。这份报告,为美国四五十年代研制成功的地地导弹和探空火箭奠定了基础,成为美国复合推进剂火箭发动机导弹的先驱。

1947年,经冯·卡门推荐,年仅36岁的钱学森成为麻省理工学院最年轻的正教授——终身教授。

两年后,他又回到加州理工学院,担任喷气推进课程和“古根海姆喷气推进剂研究中心”的领导人。

其间,钱学森开始研究核发动机,写出了第一篇核火箭技术的出色论文。

第二次世界大战结束时,美国军方高度赞扬钱学森为反法西斯战争胜利做出的“巨大的、无法估价的贡献”。

钱学森被认为是“科学家银河中一颗明亮的星”，是“制订空军从螺旋桨式向喷气式飞机过渡并最后向遨游太空无人航天器过渡的长远规划的关键人物”。

这时，钱学森已成为举世公认的力学、应用数学和火箭技术权威，流体力学开路人之一，卓越的空气动力学家，现代航空科学与航天技术的先驱，工程控制论的创始人。

辉煌的成就，崇高的声誉，带来了丰厚的生活待遇和得心应手的科研条件。然而，正如法国科学家巴斯德所说：科学无国界，但科学家是属于祖国的。钱学森也一样，他对祖国魂萦梦绕，思念之情与日俱增。

他不止一次地梦见故国故土，梦见学生时代的老师同学，梦见亲人和伴他度过童年的屋子……他始终没有忘却有朝一日要报效祖国。

35年后，钱学森回忆道：“我从1935年去美国，1955年回国，在美国呆了20年。20年中，前三四年是学习，后十几年是工作，所有这一切都是在做准备，为了回到祖国后能为人民做点事。我在美国那么长时间，从来没想到这辈子要在那里呆下去。”

在美国，一个人参加工作后，总要将他的收入的一部分存入保险公司，以备晚年养老。然而，钱学森连一块美元也没有存。有些人觉得很奇怪。钱学森说，“这有什么奇怪的，因为我是中国人，根本不打算在美国住一辈子。”

1947年，钱学森留美后第一次回到阔别12年的祖国。与蒋英在上海举行了婚礼。

婚后，钱学森原准备留在国内，为祖国奉献自己一份心力。但是，目睹国民党政府的腐败无能和反动黑暗，他大失所望。然而，他也在失望中看到了希望。共产党领导的人民革命运动在全国蓬勃发展，新中国就像躁动在母腹中的婴儿即将呱呱坠地。这使钱

学森受到很大鼓舞。他决定与蒋英重返美国,以积蓄力量,准备日后为新中国效力。

回到美国后,人们发现钱学森变了。他接待来客更少,工作更加埋头苦干,研究更加勤奋。他在悄悄地等待着祖国黎明的到来。

万劫不泯归国志

1949年中秋之夜。月圆夜静。在加州理工学院校门对面的街心花园里,庄逢甘、罗佩霖等十几位中国留学生,围坐在钱学森周围共度中国的传统佳节。举头望明月,低头思故乡。他们怀念祖国,传递着新中国诞生的喜讯,一个个归心似箭。当夜,他们悄悄地商议了回国的计划。

万万没有想到,为了回归解放了的祖国,钱学森竟历尽了千难万险,经受了长达5年多的折磨。

钱学森决心回国的愿望激怒了美国当局。他受到了臭名昭著的麦卡锡主义的迫害。军事当局吊销了他参与机密研究的证件。

1950年7月,钱学森愤然到华盛顿找主管他的研究工作的美海军次长丹尼尔·金波尔,正式提出回国的要求。

当时,美国已在朝鲜发动战争。金波尔对钱学森的归国要求,既震惊又害怕。

“我宁可把这家伙枪毙了,也不让他离开美国。无论在哪里,他都抵得上五个师。”金波尔恶狠狠地说。

8月23日午夜,钱学森一家从华盛顿回到洛杉矶。这时,他已辞去了加州理工学院超音速实验室主任和古根海姆喷气推进研究中心负责人的职务,买好了飞机票,准备搭乘加拿大航班离开美国。

然而,刚要启程,他便接到了联邦移民局的通知:不准离开美

国。他们还以判刑和罚款相威胁。

这时，他的行李和书籍、笔记本已装箱，准备由“威尔逊总统”号客轮转送香港回国。

但是，装上驳船的行李受到了非法搜查，800 公斤的书籍、笔记本全部被扣押，当局并硬说他企图运送机密科研材料回国，诬陷他是“共产党的间谍”。

从此，钱学森受到了联邦调查局的监视，他的家和工作室也受到了搜查。

9月9日，钱学森竟被美国当局逮捕，关押在特米那岛达半个月之久。关押期间，看守为了折磨他，晚上每隔 10 分钟便跑进室内开亮一次电灯，使他终夜无法入眠。

当时他的导师冯·卡门远在欧洲。得悉情况后，他与加州理工学院的许多师生立即向移民当局提出了强烈抗议。杜布里奇院长还亲往华盛顿要求释放他。为了营救钱学森，他们还募集了 15000 美元的保释金。

钱学森终于被开释，但他的身心已经受到很大伤害，他的体重下降了整整 30 磅。

释放后的钱学森，实际上还是继续受到了监视。他含愤过了整整 5 年变相的软禁生活。

在这 5 年中，联邦调查局的人时常闯入他的住宅捣乱。他的信件和电话也都受到了检查。

然而，无论是金钱、地位、荣誉和舒适的生活，还是威胁、恫吓、歧视和折磨，都未改变钱学森回归祖国的坚强决心和意志。那几年，他们全家一夕三惊，为此经常搬家。他的夫人蒋英回忆说：“我们总是在身边放好了三只轻便箱子，天天准备随时获准搭机回国。”

在这段时间，钱学森对马克思主义发生了浓厚兴趣。他如饥