
钱学森与两弹一星精神

1999年9月，江泽民同志在表彰为研制“两弹一星”作出突出贡献的科技专家的大会上指出：在为“两弹一星”事业进行奋斗中，广大研制工作者培育和发扬了一种崇高的精神，它就是“热爱祖国、无私奉献，自力更生、艰苦奋斗，大力协同、勇于攀登”的“两弹一星”精神。钱学森作为中国航天事业的奠基人，在他身上充分体现了“两弹一星”精神。

1、热爱祖国

热爱祖国，就是一切以国家、民族和人民的利益为重，具有强烈的政治责任感与事业心，自觉把个人的理想与祖国的命运紧紧联系在一起，把个人的志向与民族的振兴紧紧联系在一起，矢志不渝、执著追求，全身心投入到航天事业中，为祖国的强大、中华民族的强盛和人民的幸福而拼搏奉献。

在中国政府的关心和帮助下，经过多年的艰苦奋斗，美国政府不得不在1955年8月4日匆忙通知钱学森，准许他离开美国。钱学森立即去买船票，得知最近启航的“克利夫兰总统号”只有三等舱船票，归心似箭的他当即买下，只求能早日回国。等一家人上了船才知道，并不是已经没有头等舱、二等舱的船票，而是故意不卖给他们。1955年9月17日，钱学森一家登上了“克利夫兰总统号”准备踏上归国的旅程，这位孤悬海外多年的游子即将回到祖国的怀抱。在轮船甲板上，钱学森接受了洛杉矶时报记者的采访：“我很高兴能回到自己的国家，我不打算再回到美国，我已经被美国政府刻意地延误了我回祖国的时间，个中原因，建议你们去问美国当局。今后我将竭尽全力，与中国人民一道建设自己的国家，使我的同胞能过上有尊严的幸福生活。”人们注意到，钱学森特别加重了“尊严”这个词。

1987年3月，当钱学森出访英国时，很多中国留学生问起了他当初“为什么要选择回中国”这个问题，他回答：“我为什么要走回归祖国这条道路？我认为道理很简单——鸦片战争近百年来，国人强国梦不息，抗争不断。革命先烈为兴邦，为了炎黄子孙的强国梦，献出了宝贵的生命，血沃中华热土。我个人作为炎黄子孙的一员，只能追随先烈的足迹，在千万般艰险中，探索追求，不顾及其他。再看看共和国的缔造者和建设者们，在百废待兴的贫瘠土地上，顶住国内的贫穷，国外的封锁，经过多少个风风雨雨的春秋，让一个社会主义新中国屹立于世界东方。想到这些，还有什么个人利益不能丢呢？”

2、无私奉献

无私奉献，就是为了民族和国家的整体利益，将个人的利益置之度外，淡泊名利，不计得失，默默奉献，必要时勇于献出自己的一切甚至宝贵的生命。

钱学森从不考虑自己的“地位”问题，也不考虑因此他会降低什么“级别”、“待遇”。他惟一考虑的是党的工作、国家的事业。1957年2月18日，周恩来总理签署国务院命令，任命钱学森为国防部第五研究院院长。就任后，钱学森被大量的行政事务所困，甚至连人员的住房分配、食堂和幼儿园的建设都要他亲自过问，但这些事务性工作并非钱学森所长。与此同时，又有大量技术问题等待他去解决和处理。在这种情况下，他不得不向领导提出，免去自己的院长职务。于是1960年3月，国防部任命空军司令员刘亚楼兼任五院院长，空军副司令员王秉璋任副院长，主持常务工作，钱学森改任副院长，主持技术工作。从此，钱学森只任副职，由五院副院长，到七机部副部长，再到国防科委副主任等，专司我国国防科技发展的重大技术问题。

钱学森从上世纪 80 年代起就屡次向上级请求辞去各种职务，并极力推荐年轻人接班。在制订第二代战略导弹研制计划时，他提出由第二代航天人挂帅当总设计师。1981 年，刚满 70 岁的钱学森写报告给张爱萍，说自己年纪大了，比他年轻的人也都成长起来，故恳请组织上免去他国防科委副主任的职务，并要求退休，还推荐了三位接班人。当时，国防科委和国防工办很快就要合并为国防科工委，同时在国防科工委即将成立科学技术委员会，作为科工委领导的科学技术参谋机构，为重大科研项目组织进行专家论证、提供方案。国防事业还需要钱学森，因此他在国防科工委科技委又干了五年。到 1986 年年满 75 岁时，他又主动打报告，请辞科技委副主任的职务。直到 1987 年，他才被批准从国防科研的领导岗位上退下来。不计得失，面对权力地位永葆淡定之心。立志做大事，而不是做大官，这便是钱学森对待权力地位的一贯态度。

3、自力更生

自力更生，对航天事业来说就是指立足国内，正确处理好独立自主与国际合作、自主创新与学习借鉴的关系，主要依靠自己的力量独立自主地发展航天事业，实现航天事业发展的目标，牢牢掌握航天事业发展的主动权。

1955 年 11 月 22 日至 12 月 21 日，钱学森被安排前往东北考察。钱学森提出，他有两个朋友庄逢甘、罗时钧在哈尔滨工作，希望这次能见到他们。经黑龙江省委紧急请示中央有关部门，钱学森被获准参观哈军工。11 月 25 日清晨，哈军工院长陈赓大将特意从北京赶到哈军工，在王子楼前迎接钱学森并陪同他参观，朱正、周明灏等交通大学校友也陪同参观。任新民教授陪同钱学森参观二系实验室并作详细介绍，并交换了对我国研制火箭的见解。陈赓大将特意问钱学森：“钱先生，您看我们能不能自己

造出火箭、导弹来？”钱学森不假思索，脱口而答：“有什么不能的，外国人能造出来的，我们中国人同样能造得出来，难道中国人比外国人矮一截不成！”陈赓听到此话惊喜万分，立即上前握住钱学森的手说：“好！我就要您这句话。”钱学森的这句话，饱含着强烈的爱国热情、严谨的科学判断和敢于承担风险的无畏精神，可谓一诺千斤！也正因为这句话，最终促使我国高层下决心发展导弹技术。

1960年7月16日，苏联政府突然照会中国政府，单方面决定全部召回在华苏联专家，同时停止发送建设急需的设备、关键部件和重要物资。同年8月，苏联撤走了全部在华专家，甚至连一张图纸都没有留下。导弹基地遭受极为严重的损失，刚刚起步的发射场各种仪器设备被弃置在戈壁之中，正在建设的工程和进行的试验被迫中断。苏联专家刚刚撤走，三年自然灾害的影响又全面波及到基地，粮食供应骤然减少，使紧张备战的试验部队雪上加霜。在困难关头，钱学森力撑全局，民主决策重大技术问题。钱学森这一时期在五院的技术工作中，发挥了突出的作用，重大技术问题都由他决定。每个星期天下午，他把包括几位总设计师在内的技术骨干请到家里，召开“神仙会”，按照民主集中制的原则，讨论重大技术问题。1960年10月底，近程导弹运抵基地后，钱学森等到现场进行指导和把关。在零下20摄氏度的严寒中，他与基地参试人员一道了解导弹质量状况，研究解决试验中的问题。1960年11月5日，钱学森作为飞行试验委员会委员，在酒泉基地协助聂荣臻元帅成功组织了我国第一枚近程导弹的发射试验。

4、艰苦奋斗

艰苦奋斗，就是不畏艰险，不怕困苦，埋头苦干，迎难而上，运用有限的科研和试验手段，依靠科学，顽强拼搏，奋发图强，夺取航天事业的

胜利。

为了进行中程导弹全程试验和其它试验任务，中央军委决定在山西建设新的发射试验基地。该基地从1966年初勘察选点开始，到1968年末第一期工程主要项目基本完成，随后便投入发射试验任务。可以想象，在这种情况下，除了基本发射阵地、技术阵地等验收合格之外，连通信指挥及配套工程都是十分简易的，更不用说各种生活配套设施了。基地刚建成不久，钱学森便赴山西太原发射中心，组织指挥导弹发射任务。导弹原定下午5时发射，因准备工作出现问题，发射先是推迟到午夜，而后又推迟至第二天凌晨。一夜没睡，一些年轻人有些撑不住了，大家都劝当时已近60岁的钱学森离开指挥大厅去休息，但钱学森却坚持要留在指挥岗位上。那个指挥厅非常简陋，除了几个桌子板凳，连个沙发椅都没有。穿着旧军装的钱学森便和大家一样，搬来两个木板凳并在一起，和衣躺下休息。几个小时后，他又精神抖擞地回到指挥岗位上了。1968年12月18日，中程导弹全程试验获得成功。从此，中国导弹航天事业走出了一条独立自主创新的道路。



5、大力协同

大力协同，是指为了实现航天事业的发展，所有从事这项事业的单位或个人要胸怀全局、顾全大局、服从整体、互相支持、同舟共济、密切配合共同完成神圣的使命。

在洲际导弹的研制过程中，遇到许多技术难题，有些课题的研究范围远远超出一两个研究院的工作范围。洲际导弹的弹头设计就是由钱学森亲自组织跨部门的任务协同来攻关的。洲际导弹弹头研制中主要存在着空气动力学上的两大技术难题：一是洲际导弹弹头防热问题；二是洲际导弹弹头再入飞行稳定性问题。这是两个极其复杂多学科交叉的技术难题，不是

一个单位能解决的，它涉及多家相关单位协同攻关。从 1975 年 9 月 10 日开始，由钱学森挂帅，庄逢甘主持，集中组织了全国各有关工业部门、科学院、高校空气动力的研究所、研究中心、实验室专家和技术人员进行了一场攻克洲际导弹再入防热和飞行稳定性的大会战，钱学森在动员会上称这是一次空气动力学界的“淮海战役”（代号为“910”）。

钱学森在弹头防热问题上花了很大精力，不但在技术上提示和启发设计人员，而且有很多环节都是由钱学森打通关系、组织起来的。这便是钱学森一贯倡导的集中力量，应用系统工程的方法攻关的模式。1977 年 9 月 5 日，钱学森等乘专机赴弹头落点，参加考核洲际导弹弹头空气动力两个难题的弹头再入低弹道飞行试验。14 日，试验达到预期要求。1978 年 4 月 16 日，第二发低弹道飞行试验又取得了圆满成功。至此，空气动力学的“淮海战役”宣告胜利结束。

6、勇于攀登

勇于登攀，是指为了祖国的航天事业不畏艰险，勇往直前，刻苦攻关，开拓创新，不断攀登世界航天技术的新高峰，不断创造航天事业发展的新成就，

1962 年 3 月 21 日，我国第一枚中近程导弹发射失败，导弹坠落在离发射阵地不远的戈壁上。3 月 22 日，钱学森率领技术人员赶赴基地，首先察看了坠落现场，并组织人员收集残骸，作故障分析之用。经过三个月的仔细分析研究，钱学森指出失败的原因之一是科技人员在设计工作中把导弹作为一个刚体，以为这样可以稳定地飞行。实际上，它的射程已经提高到 1200 多公里，提高射程就要多装燃料。直径不变，弹体拉长后飞行的弹性振动明显地显现出来了。在解决这个问题的过程中，钱学森作为五院的副院长，每个星期都要抽出一天时间到十二所参加姿控系统工程组专

门研究这个问题的会议。他在会上提出，就是一支铅笔竖在这里，也要得到稳定控制，我们一定要突破这一技术难关，在控制问题上杀出一条血路。他在这个问题上的决心给大家极大的鼓舞。由于这个问题还涉及到弹体的弹性震动和环境问题，还要请一院的环境所、总体部共同加以解决。由于钱学森每周必去，而且他可以调动各方面的人，使这个问题很快彻底解决了。以后各个型号导弹，再没有出现过由于控制系统设计不可靠，在飞行试验中摔下来的问题。1964年6月29日，钱学森作为发射场最高技术负责人，同现场总指挥张爱萍一起组织成功发射了我国第一枚改进后的中近程导弹。

