

贺钱学森院士
90华诞

钱学森——科技界的一面旗帜

涂元季

(中国人民解放军总装备部, 北京 100034)

[摘要] 文章回顾了钱学森的生平, 介绍了他得益于良好的家庭教育和学校教育所形成的优秀品格, 展示了钱学森在美国师从冯·卡门以后的出众才华和取得的丰硕成就; 文章以鲜为人知的大量事实描述了钱学森为争取返回祖国而进行的不屈不挠的斗争, 以及他回到祖国后为了我国的航天事业呕心沥血的事迹, 并以具体事例向人们揭示了钱学森对待金钱、荣誉和地位的崇高思想境界与高尚品德。

[关键词] 生平; 求知; 科技攻关; 工作作风; 思想品德; 革命情操

[中图分类号] K81 **[文献标识码]** E **[文章编号]** 1009-1742(2002)02-0001-07

钱学森是我国著名科学家。1991年, 在国务院、中央军委授予他“国家杰出贡献科学家”荣誉称号的命令中这样评价钱学森一生的成就和人品: “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。……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。”

本文着重介绍钱学森怎样成长为一名著名科学家, 以及他的崇高品德。

1 良好的家庭教育和学校教育

钱学森出生在一个知识分子家庭。他的父亲钱均夫曾留学日本, 民国时期在教育部任职, 从小就让钱学森接受正规的现代教育。钱学森3岁时随父母进京, 上过师大附小和师大附中。师大附中的经历对他日后的成长有重大影响。钱学森曾回忆说, 师大附中的校长林砺儒(解放后曾任教育部副部长)制定的一套以启发学生兴趣和智力为目标的教学方案, 很有成效。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。钱学森后来说: “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!”

钱均夫对年幼的钱学森管教既严格又得法, 从小培养他良好的习惯, 按时起床就寝, 按时复习功课, 衣着要整洁, 书包里井井有条, 回家后衣帽、书包放在规定地方。这对钱学森后来在科学事业上严谨仔细、一丝不苟作风的形成有一定影响。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。他学习过伦理学、音乐、绘画等。

优越的条件, 加上聪慧好学, 博览群书, 使钱

学森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,同时也启发了他在科学上的创新。

1929年中学毕业后,为了复兴祖国,钱学森决心学工科,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,因为大部分功课在师大附中时都学过了。当时上海交大强调考试分数。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。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,中英文写得端庄秀丽,深得老师赞赏。一次水力学考试,所有试题钱学森都正确完成。试卷发下后,他发现有一个不起眼的笔误老师判卷时疏忽了,遂立即举手发言,指出自己的错误,并把考卷退给老师。这一笔误扣了他4分。这份96分考卷被学校保存下来。几十年后,钱学森已是世界著名科学家,该考卷作为珍贵的历史档案,1996年上海交大百年庆典上被展示出来。

2 坚实的科学技术基础

1934年钱学森从上海交大毕业,考取清华大学留美研究生。1935年8月,钱学森到美国麻省理工学院(MIT)航空系就读。他这时发现,上海交大完全是按照MIT的模式办的,因此对这里的学习环境并不感到生疏,学习起来游刃有余。但是,一些美国学生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吸鸦片、裹脚、愚昧无知,钱学森立即回敬他:“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?”美国学生听了都伸舌头,不敢再小看中国人了。经过努力,他只用一年时间,就拿下了航空硕士学位,而且成绩比同班的其他学生都好。一次,有位教授出了一份很难的考卷,全班大多数同学不及格,在学生中引起很大不满,认为这是有意让他们难堪。一部分学生去找教授说理,当他们来到教授办公室门口时,发现钱学森的试卷贴在门上,答题全部正确,卷面工整清洁,无任何圈改涂抹。前来说理的学生一下子泄了气,不敢找教授了。

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。钱学森就是在这种环境下成长的。他是CIT航空系的研究生,但数学系的课他去听,当时数学的前沿他都进修了。

钱老曾说,他在CIT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、生物学的有些课他也去听。他听诺贝尔化学奖获得者L·鲍林的量子化学课,一起探讨化学的发展,二人成为好友。钱学森在CIT期间还参加火箭小组的研制工作,领导并组织实施了CIT小型高速风洞的建造,成为一位名副其实的“科学家+工程师”。

3 名师指导加宽松民主的学术气氛

钱学森在CIT拜世界力学大师冯·卡门为师。钱老说,冯·卡门对物理现象有敏锐的洞察力,总能抓住事物的本质,给你指出研究方向。冯·卡门则认为钱学森“很有想象力,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,带来了欧洲哥廷根学派的良好学风。他每周主持召开一次研究讨论会和一次学术研讨会。这些活动强调学术民主,不论专家权威,还是普通研究生,大家一律平等,畅所欲言,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,钱学森刚念完自己的论文,一位长者提出不同意见。钱学森不同意他的观点,两人争论起来。事后冯·卡门对钱学森说:“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,钱学森同他的老师冯·卡门发生了争论。他坚持自己的观点,毫不退让,这令冯·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。事后冯·卡门经过思考,认识到在这个问题上,他的学生是对的,于是第二天一上班,便来到钱学森的办公室,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,终生不忘。钱学森回国后,一直极力倡导在学术上要发扬民主,并身体力行。

4 爱国知识分子的典范

1947年钱学森回国探亲期间,国民党政府通过胡适邀请他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。1948年，祖国解放事业胜利在望，钱学森不惜冒着生命危险争取回国。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年秋才辞掉的。新中国刚一成立，他就对妻子蒋英说：“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。”

1950年美国横行麦卡锡主义，几乎每天都发生对大学和其他机构进行审查的事件，CIT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CIT的马列主义学习小组，结识了该小组的书记、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》；每星期例会讨论时事；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，于是钱学森被怀疑。1950年6月，联邦调查局的两个人来到钱学森的办公室，说钱学森30年代在CIT的几位朋友都是共产党员，威因鲍姆家的聚会是共产党的小组会议；还说在一份成员名单里有一个叫约翰·德克尔(J. Decker)的人，他们指控这是钱学森的化名，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，并订了飞往香港的机票。但是，美国国防部认为钱学森太有价值了，不能放他回国。海军部副部长金贝尔(D. A. Kimbeel)获知钱学森要离美回国的消息，立即给司法部打电话：“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。”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，他带走的都是个人物品。但无济于事，司法部还是签署了逮捕钱学森的命令。

1950年9月7日，钱学森被捕。蒋英立即拨通了CIT校方的电话，告诉他们钱学森被捕的消

息。CIT的同事们感到极大的震惊，他们不相信给这位正直科学家罗列的莫须有的罪名。校长李·杜布里奇(L. DuBridge)去华盛顿为钱学森游说；弗兰克·马勃(F. Marble)让妻子奥拉·李·马勃(O. L. Marble)代蒋英在家照看孩子，马勃本人则开车带蒋英去寻找律师。经CIT朋友们的奔走努力，15天后钱学森被保释出狱，赎金15000美元。出狱后他仍无人身自由，被羁押达5年之久。联邦调查局和移民局根据麦卡锡法案，继续对他进行监视和跟踪，限制他的活动范围。联邦调查局和移民局为查清钱学森是否共产党员，多次举行所谓“听证会”，对钱学森进行审讯。然而，他们拿不出一件确凿的证据。雇用的两名证人像傻瓜，被钱学森反问得语无伦次。检察官是一个极端反共的家伙，有一次甚至问钱学森忠于什么国家的政府，钱学森说：“我是中国人，当然忠于中国人民。所以我忠心于对中国人民有好处的政府，也就敌视对中国人民有害的任何政府。”检察官别有用心追问的其他问题，也被钱学森义正严辞地驳斥得体无完肤，狼狈不堪。美国新闻记者则在报纸上惊呼：被审讯的不是钱学森，而是检察官！

在科学教育界，正直的科学家和教授们都深信钱学森是无辜的，几所著名的高等学府争相聘他为教授。最后，他还是接受了CIT的邀请，继续在那里任教，并将自己的科研方向转向不带机密性质的理论工作，即工程控制论和物理力学等。

在5年的漫长岁月里，钱学森在精神上受到很大压抑。联邦调查局特务日夜监视他，监听他的电话，拆检他的信件，不时打来电话或假装找人，进行骚扰。一次，联邦调查局特务敲开钱家的门，见到钱学森便说：“啊，对不起，先生，我找错门了。”钱学森讽刺道：“你没有错，先生，我在家好好的，你大可放心了。”“干你们这一行的，应该学得聪明一些，怎么能用欺骗小孩子的办法来对付一位教授？”特务满脸羞愧，匆匆离去。一天，一个联邦调查局特务鬼鬼祟祟地跟踪钱学森，声称他是当地一家报纸的记者，要求采访钱学森。钱学森说：“我没听说过这家报纸，也从来不读那些低级趣味的报纸。”一句话噎得“记者”张口结舌。钱学森晚年曾说：“当年我对那些特务毫不客气，总是骂得他们抬不起头。他们知道我的厉害以后，再不敢接近我，只得站得远远地监视。”

钱学森的父亲钱均夫在杭州“求是书院”读书

和教书时就认识陈叔通先生，两家可谓世交。1955年5月，钱学森夫妇从一张海外华人报纸上看到关于北京五一节的报道，其中有陈叔通先生同毛主席等党和国家领导人一起在天安门城楼上检阅游行队伍的消息，这使他们十分激动。他们商量如何同陈叔通先生联系，营救他们回国。6月的一天，钱学森和蒋英来到一间小咖啡馆，钱学森在门外与特务周旋，蒋英机敏地溜进咖啡馆，把给陈叔通的信夹寄给在比利时的妹妹蒋华的家书中。蒋华收到信后立即转寄到国内。陈叔通先生收到信的当天，就把它送给周总理。当年8月1日，中美大使级会谈在日内瓦开始。周总理指示王炳南大使，以钱学森这封信为依据，与美方交涉。开始时美国大使约翰逊(U. A. Johnson)矢口否认美国政府扣留中国公民，但当王炳南出示钱学森的信当场宣读后，约翰逊无言以对。美国政府这才不得不允许钱学森离美回国。8月5日，钱学森接到美国政府通知，说他可以回国了。钱学森夫妇当时异常兴奋，立即去买机票或船票。当得知最快启航的克里夫兰总统号远洋船只剩下三等舱船票时，他们决定，不管是几等舱，只要能早日离美回国。

1955年9月17日，钱学森一家登上了克里夫兰总统号轮船，CIT及喷气推进实验室的朋友们赶到码头为他们送行。钱学森这一天心情很好，愿意回答记者的提问，他说：“我很高兴能回到自己的国家，我不打算再回美国，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，和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。”他特别加重了“尊严”(dignity)一词，这其中蕴含了多少内心的痛苦和磨难！随后，美国当局宣布，他在旅途中不能离船，否则将不能对他的人身安全负责。钱学森当然明白这些威胁性语言的含义。船到公海，同船归国的二十几名中国留学生都来看望钱学森一家。他们还联合起来向船长抗议，迫使船长在船至日本横滨时将钱学森一家调换到头等舱。船到菲律宾马尼拉港口时，一群记者拥向甲板采访。一名记者挑衅地问钱学森是不是共产党员。钱学森理直气壮地回答：“共产党员是无产阶级的先进分子，我还没有资格当一名共产党员呢！”那些记者讨了个没趣，灰溜溜地下船了。

1955年10月8日清晨，经过二十几天的海上航行，克里夫兰总统号慢慢驶入香港，钱学森立时

兴奋起来。为了钱学森和这批中国学者及留学生的安全，中国政府派驳船直接到海上去接钱学森等一行人。他们在九龙登岸并搭乘火车到达深圳。至此，钱学森才回到祖国的怀抱。

5 以献身科学的精神攀登科学高峰

钱学森从他的科学生涯一开始，就下定献身科学事业的决心。他选择的博士论文高速气动力问题在当时就是一个很难的课题。他和冯·卡门合作，研究可压缩流体中的边界层问题。冯·卡门建议他用Mises变换，然后根据不可压缩的解进行迭代。他并没有按照老师的建议做迭代运算，交卷完事，而是一开始就收集和阅读大量参考文献，写了450页笔记，改正了前人很多不足的地方，然后写出博士论文的第一篇。论文的第二篇就提出了著名的卡门-钱公式。那时，这是设计飞机时计算作用在机翼上的各种力的唯一正确的符合实际的公式，这一公式从30年代到50年代，用了几十年，直到计算机发展起来，并用于飞机的设计。

钱学森发展了前人的成就，但又十分尊重前人的成果，每篇论文后面都详细列出参考文献。钱学森认为，每做一个课题，都要认真做文献调研，但仅仅知道在哪里可以找到所需资料是远远不够的，必须切实消化并掌握它们，变成刻记在自己脑海之中、可以反复思考、随时调用和加工的东西。

接着，钱学森将他的科研方向转入固体力学研究，这是当时航空工业发展中一个亟待解决的问题。早年的飞机都是木质结构，外加蒙布。随着飞行速度的提高，出现了全金属结构飞机。在高速飞行时，金属结构由于气动力加热，会出现各种问题，钱学森又来攻克这一难题。这需要有科学的勇气和坚忍不拔的精神。钱学森研究的薄壁扁壳（针对飞机）和薄壁圆柱壳（针对火箭）失稳问题，就是非常难的非线性问题。钱学森为此付出了艰辛的劳动。仅现在收集到的手稿就有800多页，而最后发表在《航空学报》上的论文只有10页。钱学森在做完该课题后，曾在装手稿的档案袋上写下“final！”但他随即意识到，在科学上没有什么认识是“最后的”，所以又写下“nothing is final”。

钱学森在美国从事的另一项重要工作是火箭导弹研究。这是20世纪30年代的事。那时，研究火箭常常和宇宙飞行这样一些“科幻”联系在一起，属于“歪门邪道”，登不上科学的大雅之堂。一名

科学家，把研究火箭作为一个严肃的课题，是要冒很大风险的。F·J·马林纳倡议成立的 CIT 火箭研究小组开始时只有 5 个人。钱学森在晚年回忆说：“马林纳这个人很聪明，小组的其他几个人动手能力也强，但他们理论上不怎么样，于是找到我，要我帮助他们解决一些理论计算问题，就这样我参加了火箭小组的工作。”

火箭研究小组成立之初，得不到理解，没有经费支持，一些人把他们看成一帮“怪人”，他们只好靠打工挣钱购买二手材料制做火箭。后来气象专业的一位研究生 W·阿诺德（W·Arnold）提供了 1 000 美元经费，条件是允许他拍照。这 1 000 美元成为火箭研究小组第一笔启动资金。钱学森随即对火箭研究的文献进行调研和分析计算，1937 年 5 月 29 日提出一份研究报告，内容包括：燃烧室中的温度、火箭的理想效率、燃烧产物膨胀不足和过度膨胀对火箭效率的影响、燃烧喷嘴设计以及发动机推力的计算等。这份报告解决了火箭设计中遇到的几个理论问题，被收进称之为“圣经”的火箭研究课题选集。6 月份，小组的工作得到冯·卡门的支持，允许他们利用学校实验室的设备进行试验。但是，随后的多次试验失败，给校园造成灾难。试验产生的腐蚀性气体使许多仪器的金属表面氧化，有一次爆炸差一点使马林纳丧生，污染性气体弥漫着办公楼的许多房间。冯·卡门不得不把他们赶出实验室，学校师生戏称他们是一个“自杀俱乐部”。但是，小组成员们并未气馁，他们把设备搬到市郊一个名叫阿洛约·塞科（A. Seco）的干涸的河床上做试验。这里后来发展成为著名的喷气推进实验室（JPL），是美国火箭的摇篮。

6 严谨细致、一丝不苟的作风

钱老进行火箭发动机燃烧室不稳定燃烧问题研究时，数据计算得非常精细，有的长达 8 位数。这在当时是靠拉计算尺得出的，工作之认真艰辛，不言而喻。从最近出版的《钱学森手稿》中可以看出，他做学问总是一丝不苟，公式推导十分严谨，列表制图极为规范，字迹清秀工整，一目了然。

钱学森认真起来，毫不讲情面。他认为，科学是来不得半点虚假的。在我国“两弹一星”事业中，周总理提出了“高度的政治思想性，高度的科学计划性和高度的组织纪律性”的“三高”标准，以及“严肃认真，周到细致，稳妥可靠，万无一

失”的要求。钱学森在领导我国导弹航天事业中，始终严格遵循周总理的指示。他在总结“东风-2 号”第一发的经验教训时提出的“把故障消灭在地面”的原则，已成为一代航天人研制和试验工作的行为规范。每次试验，对测试中出现的任何一个疑点，他都紧追不放，直到真正把问题搞清楚，把故障排除，或对出现的异常现象做出科学的、有试验根据的合理解释。当年在基地搞试验的一位老同志说，在一次发射前的测试中，他向钱老汇报氧化剂的加注活门有点漏气。钱老立即问：“有多大点漏气，你们测试过没有？”答：“没有。”钱老严肃地说：“马上回去测，测试清楚了再向我汇报。”经过测试，每分钟一个小气泡，在允许的范围之内。再去向钱老汇报，他才点头认可。他当年在基地一呆就是一两个月，事无巨细都得过问。在钱老的《工作手册》中，每次试验都有详细记录，甚至把大大小小的异常或故障列出表格，一一落实解决。对已经解决的问题，他注上“已换”，或“已重新调试，可用”等。尚未解决或落实的问题，他在表格中用红笔做个“*”号，并注明已指定谁协调解决。

钱学森的严肃认真、严谨细致、一丝不苟的作风，带动和培养了一大批人。周总理提出的“三高”标准，成为一代航天人的优良传统和作风。在那个时代，虽然我们的技术条件比美国、苏联落后很多，但我们的成功率比他们高得多。

7 科技界的一面旗帜，全党学习的典范

钱学森 1959 年入党，但他是我党的一面旗帜和全党学习的典范的事迹却鲜为人知。

7.1 对待金钱的态度

钱学森当年放弃在美国的优厚条件，冲破阻力回到祖国，就是为了和祖国人民同呼吸，用他的知识和智慧建设国家，使祖国强大。

他回国以后，完全靠自己的工资生活，那时的工资是很低的，一级教授月薪 300 元多一点，而且是几十年一贯制。除了工资之外，他还有一些稿费收入，晚年曾获得可观的科学奖金。但他把自己一生所得的几笔较大的工资外收入统统捐了出去。《工程控制论》1958 年中文版稿费捐给了中国科技大学力学系，资助贫困学生；1962 年前后，《物理学讲义》和《星际航行概论》先后出版，他将两笔稿费数千元作为党费交给了党小组长。那时还处在三年经济困难时期，钱学森及其家人同全国人民

一样，也是勒紧裤带过日子。

钱学森的父亲钱均夫老先生原在国务院文史委工作，受“文化大革命”的冲击，从1966年起就未领到工资，直到1969年去世；1978年落实政策时补发了三千多元工资，钱学森作为钱均夫唯一的儿子，有权继承。但是他认为父亲已去世多年，这笔钱不能要，遂全都缴纳了党费。

1982年钱学森等著《论系统工程》一书，钱学森将本人所得稿费捐给了系统工程研究小组。1994年钱学森获何梁何利基金奖100万元港币，奖金支票甚至都未经过他的手，他写了一封委托信，把这笔钱作为促进沙产业发展奖励基金，全部捐给了我国西部的治沙事业。

7.2 对待地位的态度

钱学森曾任国防部五院院长、副院长，七机部副部长，国防科委副主任，国防科工委科技委副主任，直至中国科协主席、全国政协副主席等要职。钱学森对这些“官位”一点也不在意。他常说：“我是一名科技人员，不是什么大官，那些官的待遇，我一样也不想要。”他从不爱出席什么开幕式、闭幕式之类的官场活动。他常说：“事理看破胆气壮，文章得意心花开。”

在国防部五院，钱学森先任院长，后任副院长。这是怎么一回事？1956年，他向中央建议成立导弹研制机构，这就是后来的国防部第五研究院，钱学森担任首任院长。随着导弹事业的发展，五院规模的扩大，行政事务也越来越多，连住房分配、食堂和幼儿园建设等都要他亲自过问，这并非他之所长。而大量的技术问题在等待他去处理解决。在这种情况下，他不得不向领导提出，免去他院长职务。周总理、聂帅接到钱学森的请辞报告后，果断决定，配备强有力的行政领导，把钱学森解脱出来，集中精力思考和解决重大技术问题。1960年3月起，钱学森只任副职，由国防部五院副院长，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。

1981年，钱学森刚满70岁时，立即给张爱萍写报告，说年纪大了，年轻人也都成长起来，恳请免去他国防科委副主任的职务，并要求退休，还推荐了三位可以接班的人。张爱萍接到钱学森的报告后对他说：国防科委将与国防工办合并，成立国防科工委，你可以不再担任国防科工委副主任，但是国防科技事业还需要你，你不能退休。将成立国防

科工委科学技术委员会，给科工委领导作科学技术的参谋，还要请你在科技委继续工作。这样，钱老又在科技委干了5年。到1986年满75岁，又给领导打请辞报告，1987年才从国防科研领导岗位上退下来，被聘为科技委高级顾问。

他出任中国科协第三届主席的经历也是曲折的。科协是5年一届，周培源1980—1986年担任了6年的主席，就是因为下届主席的人选达不成一致。大家一致推选钱学森为第三届主席，钱老坚决不答应。1985年科协二届五次全会建议，由钱学森任第三届主席，他还是不同意。在京西宾馆闭幕式上，请钱老致闭幕词，闭幕词写好了，他看了以后表示：这个稿我原则上同意，但最后要加一段话，让我向大家说明我不能出任第三届主席的理由。科协的同志表示：“钱老，您念完这个稿子，可以讲一段您个人的意见，但不要正式写进这份讲稿。”钱老才同意致闭幕词。闭幕会上的情景是：当钱老说明他不适合担任下届主席时，会场上长时间地鼓掌，使他无法讲下去。后来方毅、杨尚昆、邓颖超都出面找他谈话，劝他出任科协第三届主席。在这种情况下，钱老才答应。1991年，当任期满换届时，他坚决不同意连任，并推荐比他年轻的人担任下届主席。

钱老是全国政协第六、七、八届副主席。他在七届任满时，于1992年4月20日给政协负责人写信，请求不要在八届政协安排他工作。信中写道：“4月15日上午我在301医院得见洪学智副主席，……我当即向洪副主席报告，我早已上书先念主席，请求免去我在全国政协的事，后在一次全国政协主席会上，先念主席答应此事在换届时解决。现在正在进行政协全国委员会换届工作，故我再次提出请求，不要再在八届全国政协安排我任何工作。这是我身体条件的实况。”这个报告未被批准，直到1998年全国政协八届换届时，钱老才退下来。

7.3 对待荣誉的态度

由于篇幅所限，只讲两件事。第一件是关于院士的荣誉称号。钱老是中国科学院院士、中国工程院院士。他在1988年和1992年曾两次给时任中科院院长的周光召写信，请求免去他学部委员（即院士）的称号。1992年9月21日他给周光召的信中写道：“近得1992年第6次学部委员大会通过并经国务院同意的《中国科学院学部委员章程（试行）》，看到其中第24条说学部委员可以申请辞去

学部委员称号。您是知道的，我前几年即有此意。近日来，更因年老体弱，已不能参加集合作学术及其他活动，故已不能完成中国科学院学部委员的任务。据《章程》规定及个人情况，特申请辞去我的学部委员称号。”在一次学部大会执行主席会议上，周光召和严济慈一起做他的工作。周光召说：“钱老，学部委员不是个官位，是大家选的，不是我任命的。我无权批准您的请辞报告。”严老说：“我们主席团讨论了，大家一致不同意您的请辞报告。”

第二件是1991年授予他“国家杰出贡献科学家”荣誉称号。1991年12月钱老80周岁，这一年中国科协要换届，钱老从此要退出所有一线科技工作。为了表彰他一生对我国科学技术事业的贡献，中央酝酿授予他荣誉称号。授奖仪式在10月16日举行。一切准备就绪后，10月10日有关人员才向钱老报告。对于这么高的荣誉，钱老的态度十分冷静。其证据一是他在授奖仪式上的著名讲话：他并不激动；二是授奖仪式之后，新闻媒体上出现了一个宣传钱学森、学习钱学森的高潮，一些著名科学家，比如钱三强、王大珩、张维等都接受采访，谈学习钱学森的体会；航天部、科协、科工委等单位也做出向他学习的决议。一天上午，钱老把笔者叫到他的办公室说：“你怎么还在忙啊？我们办任何事，都应该有个度。这件事（指对他的宣传报道）也要适可而止。这几天报纸上天天说我的好话，我看了心里很不是滋味。难道就没有不同的意见，不同的声音？”笔者回答说：“我如实向您报告，我听到一些不同意见。有的年轻人说，怎么党的知识分子政策都落实到钱学森一个人身上了？”

钱老立即说：“你说的这个情况很重要。说明这件事涉及到党的知识分子政策问题。如果它完全是我钱学森个人的问题，那我没什么可顾虑的，他们爱怎么宣传都行。问题是在今天，钱学森这个名字已经不完全属于我自己，所以我得十分谨慎。在今天的科技界，有比我年长的，有和我同辈的，更多的，则是比我年轻的，大家都在各自的岗位上，为国家的科技事业作贡献。不要因为宣传钱学森过了头，影响到别人的积极性，那就不是我钱学森个人的问题了，那就涉及到全面贯彻落实党的知识分子政策问题。所以，我对你说要适可而止，我看现在应该画个句号了，到此为止吧。我这么说并不是故作谦虚，要下决心煞住，请你立即给一些报纸杂志打电话，叫他们把宣传钱学森的稿子撤下来。”《光明日报》、《科技日报》等，都表示尊重钱老的意见，不再见报了。有一家杂志表示尊重钱老意见，但下期的稿子已经排版，两篇回忆与钱老交往中受到教益的文章不好撤。钱老得知后说：“这样的回忆性文章都是在一个人死了以后才发表的，我还没死，他们急什么？”该杂志只得将稿子撤下。

钱老崇高的思想境界和高尚品德，使他成为一名优秀的共产党员，科技界的一面旗帜，全党学习的典范。这里引用钱老1978年在悼念他的挚友、著名科学家郭永怀时讲的一段话：“一方面是精深的理论，一方面是火热的斗争，是冷与热的结合，是理论与实践的结合。这里没有胆小鬼的藏身处，也没有自私者的活动地；这里需要的是真才实学和献身精神。”这既是钱老对亡友的深切怀念，也是他一生崇高思想境界的真实写照。

Qian Xuesen—An Example for Scientific and Technological Circles to Learn From

Tu Yuanji

(General Equipment Headquarters of PLA of China, Beijing 100034, China)

[Abstract] Qian Xuesen's life-time is reviewed in this article and his excellent character and behaviour that are benefited from good family breeding and school education are highly praised. His brilliant talent and plentiful attainments after receiving his training under Theodore von Kármán in the United States are introduced. The article describes, with host of facts that are rarely known, Qian's unrelenting struggle for returning homeland and the contributions he made with all his heart to China's space undertaking after he returned to China. Finally, the article reveals Qian's lofty ideological level and virtuous character towards money, honour and position.

[Key words] life-time; seek knowledge; tackle key problems in science and technology; work style; thinking and moral character; revolutionary sentiment