

钱学森传略

Brief Biography of Qian Xuesen

王寿云

《人民日报》编者按 钱学森同志获得“国家杰出贡献科学家”荣誉称号的消息和他在授奖仪式上的讲话见报后,广大读者反响热烈,纷纷来函、来电对钱老表示敬慕;同时,为了更好地向这位当代中国知识分子的楷模学习,迫切要求了解钱老的生平、思想以及他的学术成就和他在祖国社会主义现代化建设中建立的功勋。为此,我们特将科学出版社出版的《中国现代科学家传记》中“钱学森”一章摘要刊载于此,以满足读者的希望。

一

钱学森1911年12月11日出生于上海,在3岁时随父亲到了北京,上过蒙养院(幼儿园)、女师大附小、师大附小和师大附中。1929年中学毕业后,钱学森为复兴祖国,决心学工科,考入交通大学机械工程系。

1930年钱学森第一次接触到科学的社会主义,对这一理论发生了莫大的兴趣。他读了普列汉诺夫的《艺术论》、布哈林的《唯物论》等。这时钱学森开始接触到共产党的外围组织,参加过多次小型讨论会,从那里他知道了红军和解放区的存在。

在1934年暑假,钱学森从交大机械工程系铁道机械工程专业毕业,考取了清华大学公费留学,专业是飞机设计。1935年8月,钱学森从上海坐美国邮船公司的船离国。当时钱学森的心情是:中国混乱,豺狼当道,暂时到美国去学些技术,他日回来为国效劳。到了美国入麻省理工学院航空系,成绩不但比美国学生好,而且比同班的其他外国人都好,这使他以作为一个中国人而自豪。因为学工程一定要到工厂去,而当时美国航空工厂不欢迎中国人,所以一年后他开始转向航空工程理论,即应用力学的学习。1936年10月钱学森转学到加州理工学院,开始了与力学大师冯·卡门教授先是师生后是亲密合作者的情谊。冯·卡门第一次见到钱学森时,看到的是一位个子不高、仪表严肃的年轻人。他异常准确地回答了教授的所有提问。他思维的敏捷和富于智慧,顿时给冯·卡门以深刻的印象。冯·卡门教给钱学森从工程实践提取理

论研究对象的原则,也教给他如何把理论应用到工程实践中去。冯·卡门每周主持一次研究讨论会和一次学术研讨会,这些学术活动给钱学森提供了锻炼创造性思维的良好机会。

到加州理工学院的第二年,即1937年秋,钱学森认识了热心研究火箭技术的同学F. J. 马林纳,结成良友。由马林纳介绍,钱学森参加了当时加州理工学院的马列主义学习小组,也得识该小组的书记、化学物理助理研究员威因鲍姆。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。1938年冬,第二次世界大战爆发后,这个小组被解散了。

钱学森在加州理工学院的博士论文工作是在1939年6月结束的,论文为《高速气动力学问题的研究》等四篇。取得航空和数学博士学位后,任加州理工学院航空系的助理研究员,一直到1944年。在这一段时间内,先从事薄壳体稳定性的研究,1940年完成,并在美航空学会年会上宣读,算是独立研究,出了师。此后钱学森成为冯·卡门的助手,帮助他指导研究生的论文。

到1942年钱学森的研究工作已有了成绩,教了些学生;同时由于美国战时军事科学研究的需要,暂时放松了对外国人的限制,故得以参加机密性工作。大约在1939年,美国空军开始支持火箭研究。1942年美国军方委托加州理工学院举办喷气技术训练班,钱学森是教员之一,后来美军从事火箭导弹的军官中有不少是当时的学生。1944年美国陆军得知德国研制V-2火箭的情报,遂委托冯·卡门教授领导,马林纳为副,大力研究远程火箭。美军原始型的“下士”式导弹就是他们那时开

始设计的。钱学森负责理论组,把林家翘、钱伟长也请了来,进行弹道分析、燃烧室热传导、燃烧理论研究等工作。同时钱学森还当了航空喷气公司的技术顾问,加州理工学院提升钱学森为讲师。冯·卡门对钱学森是很欣赏的,所以在1945年初他被空军聘为科学咨询团团长的時候,提名钱学森为团员。这个团为美国空军提供了一个远景发展意见,钱学森从中学到从大处和远处设想科技发展问题的方法。这时加州理工学院提升他为副教授。这一时期,他取得了在近代力学和喷气推进的科学研究方面的宝贵经验,成为当时有名望的优秀科学家。冯·卡门这样评价钱学森:“他在许多数学问题上和我一起工作。我发现他非常富有想象力,他具有天赋的数学才智,能成功地把它与准确洞察自然现象中心物理图象的非凡能力结合在一起。作为一个青年学生,他帮我提炼了我自己的某些思想,使一些很艰深的命题变得豁然开朗。”

1946年暑期,钱学森离开加州理工学院,再到麻省理工学院任副教授,专教空气动力学专业的研究生。1947年初,36岁的钱学森进入了麻省理工学院的正教授行列。同年夏季钱学森请假回国探亲,9月中和蒋英结婚。蒋英是蒋百里的第三女,生于1920年9月,是在维也纳和柏林受过良好的音乐教育的女高音声乐家。蒋百里是旧中国著名的军事理论家。

1948年祖国解放事业胜利在望,钱学森开始准备归国。为此他要求退出美国空军科学咨询团,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,直到1949年秋回到加州理工学院就任喷气技术教授职务时才辞去。

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美中区负责人葛庭燧写来的信,同时转来曹日昌教授(中共党员,当时在香港大学任教)1949年5月14日写给钱学森的信,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的切切深情。这时钱学森还看到周培源给林家翘的信,得知北京西郊解放时的良好情况。钱学森遂加紧了回归祖国的准备,以便实现他多年的宿愿。

但这时正值麦卡锡主义横行,美国全国掀起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。加州理工学院也被涉及。因威因鲍姆下狱,怀疑落到钱学森身上。1950年7月,美国政府决定取消钱学森参加机密研究的资格,理由是他与威因鲍姆有朋友关系,并指控钱学森是美共党员,非法入境。钱学森立即决定以探亲为名回国,

准备一去不返。但当他一家将要出发的时候,钱学森被拘留起来,两星期后虽在几位美国同事好友的大力帮助下保释出来,但继续受到移民局根据麦卡锡法案进行的迫害,行动处处受到移民局的限制和联邦调查局特务监视,被滞留5年之久。1955年6月的一天,钱学森夫妇摆脱特务监视,在一封写在一张小香烟纸上寄给在比利时亲戚的家书中,夹带了给陈叔通先生的信,请求祖国帮助他早日回国。陈叔通先生收到这封信的当天,就把它送到周恩来总理手里。1955年8月1日中美大使级会谈在日内瓦开始,王炳南大使按照周总理的授意,以钱学森这封信为依据,与美方进行交涉,迫使美国政府不得不允许钱学森离美国回国。8月5日钱学森接到美国政府的通知,说他可以回国。但在乘坐美国邮船的归途中,他仍被当作犯人对待。

在1950到1955年这一段争取回国的时间里,钱学森因受到特务监视,学术活动和社会活动参加得很少,但仍未放弃学术研究。钱学森这个时期的主要开创性的研究成果是1954年在美国发表的《工程控制论》一书,和讲授力学工作介质物理性质的理论“物理力学”。当钱学森在回国前夕同蒋英带着幼儿钱永刚、幼女钱永真向他的老师告别时,冯·卡门充满感情地说:“你现在学术上已经超过我!”

钱学森后来回顾在美国的经历时说:“我从1935年去美国,1955年回国,在美国待了20年。20年中,前三四年是学习,后十几年是工作,所有这一切都在做准备,为了回到祖国后为人民做点事。我在美国那么长时间,从来没想到这一辈子要在那里待下去。我这么说是有根据的。因为在美国,一个人参加工作,总要把他的一部分收入存入保险公司,以备晚年退休之后用。在美国期间,有人好几次问我存了保险金没有,我说一块美元也不存,他们感到很奇怪。其实没什么奇怪的。因为我是中国人,根本不打算在美国住一辈子。”

二

钱学森一家1955年10月8日到达香港。从香港上码头开始,通过中国旅行社的同志,他们感受到了祖国的温暖。党和政府对他们的照顾无微不至。钱学森受到广东省委书记陶铸的接见并在广州参观。经过上海、杭州,最后到了北京。

1956年春,钱学森应邀出席中国人民政治协商会议第二届全国委员会第二次全体会议,并在会上发言。2月1日晚,毛泽东主席设宴招待全体委员,并特别安排钱学森同自己坐在一起,进行了亲切的谈话。这是一个有意义的时刻,它表示钱学森

已全身心地投入了一项新的事业——中国共产党领导的现代化建设事业。1959年经杜润生、杨刚毅介绍,钱学森加入了中国共产党。

在40年代试验导弹的早期日子里,钱学森就意识到导弹日益增长着的重要性,需要一种他称之为喷气式武器部的新机构,用新的军事思想和方法专门进行研究。新中国国防建设的需要,为他实现这一预见提供了历史的机遇。在哈尔滨参观中国人民解放军军事工程学院时,院长陈赓大将专程从北京赶回哈尔滨接见钱学森,他问钱学森的第一句话是:“中国人搞导弹行不行?”钱学森说:“外国人能干的,中国人为什么不能干?”陈赓大将说:“好!就要你这一句话。”这次谈话,决定了钱学森从事火箭、导弹和航天事业的生涯。1956年2月17日,在周恩来总理的鼓励下,钱学森怀着对新中国国防事业强烈的责任感,给国务院写了关于《建立我国国防航空工业的意见书》(当时为保密起见,用“国防航空工业”这个词来代表火箭、导弹和后来所称的航空航天技术)。《意见书》提出了我国“国防航空工业”的组织草案、发展计划和具体步骤,并且开列了一张可以调来做高级技术工作的21人名单,包括任新民、罗沛霖、梁守槃、胡海昌、庄逢甘、罗时钧、林同骥等。《意见书》立即引起中央的重视,周恩来总理在1956年3月14日亲自主持中央军委会议研究,决定由周恩来总理、聂荣臻元帅和钱学森等筹备组建导弹航空科学研究的领导机构——航空工业委员会。1956年4月13日,国务院成立了以聂荣臻元帅为主任的航空工业委员会,钱学森被任命为委员。

1956年春,周恩来总理亲自领导数百位科学技术专家,制订新中国第一个远大的规划——《1956至1967年科学技术发展远景规划纲要》,确定了57项国家重要科学技术任务。钱学森主持,在王弼、沈元、任新民等的合作下完成了第37项(《喷气和火箭技术的建立》)的规划。他们在这项重要科学技术任务的说明书中指出:“喷气和火箭技术是现代国防事业的两个主要方面:一方面是喷气式的飞机,一方面是导弹。没有这两种技术,就没有现代的航空,就没有现代的国防。建立了喷气和导弹的技术,民用航空方面的科学技术问题也就不难解决”;“本任务的预期结果是建立并发展喷气和火箭技术,以便在12年内使我国喷气和火箭技术走上独立发展的道路并接近世界先进的科学技术水平以满足国防的需要”;解决本任务的大体进度:“1963—1967年在本国研究工作的指导下,独立进行设计和制造国防上需要的、达到当时先进性能指标的导弹”。1956年5月10日,聂荣臻元帅建议在航空工业委员会下设立导弹管理局,钱学森任总工程师;建议建立导弹研究院,钱

学森任院长。钱学森很快受命负责组建我国第一个火箭、导弹研究院——国防部第五研究院。1956年10月8日,正好是钱学森回归祖国一周年的日子,聂荣臻元帅亲自主持五院成立仪式。这一天也是对新中国156名大学毕业生进行导弹专业教育训练开课纪念日。钱学森主讲《导弹概论》。在1942年加州理工学院喷气技术训练班授课14年之后,钱学森为能在自己的国家培养新中国第一批火箭、导弹技术人才授课,感到无比激动。这批受训的大学生,后来成为我国火箭、导弹与航天技术队伍的骨干。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第一任院长。从此,在周恩来总理、聂荣臻元帅直接领导下,钱学森开始了作为新中国火箭、导弹和航天事业技术领导人的长期的经历。1958年5月29日,聂荣臻元帅同黄克诚、钱学森一起部署了我国第一枚近程导弹的制造工作。1960年11月5日,在聂荣臻元帅现场亲自指导下,以张爱萍将军为主任,孙继先、钱学森、王诤为副主任的试验委员会,在我国酒泉发射场成功地组织了我国制造的第一枚近程导弹的飞行试验。正如聂荣臻元帅在庆祝宴会上所说,在祖国的地平线上,飞起了我国自己制造的第一枚导弹,这是我国军事装备史上一个重要的转折点。1964年6月29日,我国第一个自行设计的中近程导弹进行飞行试验获得成功。1966年10月27日,遵照周恩来总理“严肃认真、周到细致、稳妥可靠、万无一失”的指示,钱学森协助聂荣臻元帅,在酒泉发射场直接领导了用中近程导弹运载原子弹的“两弹结合”飞行试验,导弹飞行正常,原子弹在预定的距离和高度实现核爆炸。这次史无前例的试验,标志着中国开始有了用于自卫的导弹核武器,也标志着《1956至1967年科学技术发展远景规划纲要》规定的“1963—1967年在本国研究工作的指导下,独立进行设计和制造国防上需要的、达到当时先进性能指标的导弹”这一任务的提前完成。

早在1953年,钱学森就研究了星际航行理论的可行性。1958年,中国科学院成立以钱学森为组长、赵九章和卫一清为副组长的领导小组,负责筹建人造卫星、运载火箭以及卫星探测仪器和空间物理的设计、研究机构。1961年6月,在钱学森、赵九章等倡导下,中国科学院开始举办了持续12次的星际航行座谈会,钱学森在第一次座谈会上发表了题为《今天苏联及美国星际航行火箭动力及其展望》的讲演。1963年,中国科学院成立了由竺可桢、裴丽生、钱学森、赵九章领导的星际航行委员会,负责组织制订星际航行发展规划,安排预先研究课题。1965年1月8日,钱学森正式向国家提出报告,建议早日制订我国人造卫星的研究计

划并列列入国家任务。聂荣臻元帅很重视钱学森的建议,指出“只要力量上有可能,就要积极去搞”。1965年4月29日,国防科委向中央专门委员会报告了邀请张劲夫、钱学森、孙俊人及国家科委、国防工办专业局的负责同志和专家进行研究的结果,提出了在1970年或1971年发射我国重量为100公斤左右的第一颗人造地球卫星的设想。中央专门委员会于1965年5月4日、5日召开的第12次会议和8月9日、10日召开的第13次会议,原则批准了我国第一颗人造卫星的规划方案,以及争取在1970年左右发射我国第一颗人造卫星的设想。钱学森为人造卫星研制计划许多关键技术问题的解决贡献了智慧。譬如,第一颗人造卫星的运载火箭“长征一号”,在1966年6月下旬,为解决滑行段喷管控制问题而进行的滑行段晃动半实物仿真试验,出现了晃动幅值达几十米的异常现象。钱学森亲临现场,在讨论中认定:此现象在近于失重状态下产生,原晃动模型已不成立,此时流体已呈粉末状态,晃动力很小,不影响飞行。后来多次飞行试验证明,这个结论是正确的。在“文化大革命”动乱的日子里,钱学森协助周恩来总理,为领导人造卫星研制计划的正常进行,发挥了特殊的作用。譬如,由于动乱,“长征一号”试车无法进行。1969年7月17日、18日、19日和25日,周恩来总理连续4次召开会议,解决二级和三级地面试车问题,委派钱学森协同七机部军管会副主任杨国宇全权处理有关试车事宜,从而得以在8月22日取得试车成功。1970年在周恩来总理的直接关怀下,钱学森、李福泽、杨国宇、任新民、戚发轫等在酒泉卫星发射场组织实施了第一颗人造卫星的发射工作。1970年4月24日,重量为173公斤的我国第一颗人造卫星发射成功。钱学森和发射基地的领导人及试验队的代表,在现场发表了热情洋溢的讲话。“五一”节晚上,毛泽东主席、周恩来总理在天安门城楼上接见了钱学森、任新民等参加第一颗卫星工程研制的代表。这颗卫星向全世界播送的《东方红》乐曲,宣告新中国迎来了航天时代的黎明。

周恩来总理和聂荣臻元帅是钱学森最怀念的新中国科技事业领导人。他说过:“按照我的体会,周总理、聂老总就是把他们过去在解放战争中组织大规模作战的那套办法,有效地用到科技工作中来,把成千上万的科技大军组织起来了。”

钱学森1965年2月15日任第七机械工业部副部长,1968年兼任中国空间研究院第一任院长,1970年6月12日任国防科学技术委员会副主任,1982年任国防科学技术工业委员会科学技术委员会副主任(1987年7月任高级顾问)。钱学森是中国共产党第九、第十、第十一、第十二届全国

代表大会代表和中央委员会候补委员。

1979年钱学森荣获加州理工学院“杰出校友奖”。

1985年,钱学森因对我国战略导弹技术的贡献,作为第一获奖人和屠守锷、姚桐斌、郝复俭、梁思礼、庄逢甘、李绪鄂等获全国科技进步特等奖。

1986年4月11日,中国人民政治协商会议第六届四届全国委员会增选钱学森为副主席。两个月后,中国科协第三次全国代表大会在1986年6月27日一致选举钱学森为中国科协主席。1991年5月,中国科协四届一次全委会决定授予钱学森中国科协名誉主席称号。

1989年6月29日,在美国纽约召开的1989年国际技术与技术交流大会授予钱学森“威拉德W. F. 小罗克韦尔奖章”和“世界级科学与工程名人”、“国际理工研究所名誉成员”的称号,表彰他对火箭导弹技术、航天技术和系统工程理论作出的重大开拓性贡献,称他“在有关火箭设计的研究工作中,为发展喷气推进引入了钱学森公式。钱学森长期担任中国先驱的火箭和航天计划的技术领导人。他对航天技术、系统科学和系统工程做出了巨大的和开拓性的贡献。”

三

钱学森共发表专著7部、论文300余篇,他对科学技术的重大贡献是多方面的。

钱学森在应用力学的几个领域都做过开拓性的工作。

30年代开始大力发展的气动力学,或者叫可压缩流体力学,为跨过声速的飞行奠定了理论基础,指出了发展超声速航空器的方向。钱学森对空气动力学的贡献,就是在这样的历史背景下做出的。

(1)1938年钱学森与冯·卡门合作进行的可压缩流动边界层研究,揭示了即使一个运动的热体与外界冷空气在某一飞行马赫数(马赫数指物体运动速度与声速之比——编者注)时有相当的温度差,对物体的冷却仍逆变为加热,并给出了发生这种逆变的马赫数计算公式。后来证明,垂直起飞火箭就与它有关。

(2)在30年代末试验飞机模型的风洞,风速一般都不高,不能测定飞机在高马赫数飞行时表面受到的压力,因此极需一个从低马赫数风洞实验结果修正到高马赫数的方法。由L. 普朗特和H. 葛劳渥提出的第一个近似理论不够完善。钱学森在1939年发表了关于可压缩流体二维亚声速流动的研究结果和冯·卡门在1941年发表了关于空气动力学中压缩效应的研究成果,即“卡门—钱

学森方法”能给出某一速度范围内的满意结果,能应用于高速流动,特别是应用于计算作用在翼型上的诸力。

(3) 钱学森与郭永怀合作,最早在跨声速流动问题中引入上下临界马赫数的概念。他们发现,对高速飞行真正有实际意义的是上临界马赫数,而不是以前人家所注意的下临界马赫数,这是一个重大发现。

在固体力学方面,钱学森也有重要贡献。

在喷气推进与航天技术领域,钱学森作出了特别卓越的贡献。加州理工学院古根海姆航空实验室的火箭研究,是马林纳、钱学森和其他热心于火箭的人于30年代后期开始的。1936年钱学森在冯·卡门指导下,与马林纳等一起研究火箭发动机的热力学问题、探空火箭问题和远程火箭问题等,并参与了美国早期用可储存液体推进剂的几种试验性火箭,如1945年“女兵下士”探空火箭和后来的“下士”导弹研制工作。

1949年,钱学森担任加州理工学院新设的古根海姆喷气推进中心的主任,专授火箭技术及喷气推进技术课。

从40年代到60年代初期,钱学森在火箭与航天领域提出了若干重要的概念:在40年代提出并实现了火箭助推起飞装置,使飞机跑道得以缩短;在1949年提出了火箭旅客飞机概念和关于核火箭的设想;在1953年研究了行星际飞行理论的可能性;在1962年出版的《星际航行概论》中,提出了用一架装有喷气发动机的大飞机作为第一级运载工具,用一架装有火箭发动机的飞机作为第二级运载工具的天地往返运输系统概念。

钱学森在40年代末、50年代初对第二次世界大战后迅速发展的控制与制导工程技术实践进行全面观察时,具有比旁人更敏锐的眼光去发现、提炼出指导控制与制导系统设计的普遍性概念、原理、理论和方法,从而创建了作为一门技术科学的“工程控制论”。

工程控制论在其形成的过程中,把设计稳定与制导系统这类工程技术实践作为主要研究对象。钱学森本人就是这类研究工作的先驱者。1951年,钱学森研究了“一种探空火箭的最优推进的设计”,即求探空火箭的最优弹道问题,要求提出一条理想弹道,在相同的燃料消耗条件下,使火箭达到的高度最大。钱学森给控制系统设计提供了一种理论与方法。钱学森在1952年还研究过如何利用反馈控制的方法使火箭发动机中的燃烧过程稳定,成功地建立了描述燃烧室压力变化规律的方程。

弹道摄动理论在变系数线性控制系统设计中的应用,也是钱学森的早期研究成果。R. 德瑞尼

克在1951年研究过这种理论对远程火箭控制问题的应用。但是,钱学森在1952年发表的“长射程火箭飞行器的自动导航”研究结果,不仅比德瑞尼克的结果更完善,而且包含了自动导航的内容。

第一版《工程控制论》原是用英文写的,1954年由麦克劳·希尔图书公司在美国出版。此后,俄文版于1956年,德文版于1957年,中文版于1958年相继出版。书中所阐明的基本理论和观点,一方面奠定了工程控制论的基础,另一方面指出了进一步研究的方向,对自动化科学技术理论的进展起了重要作用。原书中、英、德、俄等各种文版不断为世界各国科学技术工作者所引证和参考。宋健和其他几位中青年控制理论科学家根据钱学森的委托而完成的《工程控制论》(修订版)于1980年出版。工程控制论从深度与广度上推动了电子计算机技术革命、核能技术革命、航天技术革命和光子技术革命的发展。

钱学森在1946年将稀薄气体的物理、化学和力学特性结合起来的研究,是先驱性的工作。1953年,他正式提出物理力学概念,主张从物质的微观规律确定其宏观力学特性,改变过去只靠实验测定力学性质的方法,大大节约了人力物力,并开拓了高温高压的新领域。1961年他编著的《物理力学讲义》正式出版。

钱学森以他在总体、动力、制导、气动力、结构、计算机、质量控制等领域的丰富知识,为组织领导新中国火箭、导弹和航天器的研究发展工作发挥了巨大作用,对中国火箭导弹和航天事业的迅速发展作出了贡献。他在学术上最重要的贡献是发展了航天系统工程。他不仅将我国航天系统工程的实践提炼成航天系统工程理论,并且在80年代初期提出国民经济建设总体设计部的概念,还坚持致力于将航天系统工程概念推广应用到整个国家和国民经济建设,并从社会形态和开放复杂巨系统的高度,论述了社会系统。钱学森对系统科学最重要的贡献,是他发展了系统学和开放的复杂巨系统(如社会系统、人体系统、地理系统、军事对阵系统)的方法论。

钱学森是一位自觉的马克思主义者。他在给一位朋友的信中说:“我近30年来一直在学习马克思主义哲学,并总是试图用马克思主义哲学指导我的工作。马克思主义哲学是智慧的源泉!而且一个马克思主义者是绝不会不爱人民的,绝不会不爱国的。”

钱学森1955年离开美国后,再也没有去过那里。1979年他的母校加州理工学院授予他“杰出校友”的称号,1986年6月南加州华人科学家工程师协会给他授奖,1989年国际技术与技术交流大会在纽约给他授奖,他都没有去。钱学森对美国人

论人民币汇率下调对我国贸易收支的影响

The Impact of Depreciation of RMB on Foreign Trade

张宇贤

(国家计委经济研究所)

汇率是影响一个国家进出口商品价格的重要因素,汇率调整常常成为一国调节贸易收支的重要杠杆。80年代以来,为了改善对外贸易收支状况,我国曾多次对人民币的官方汇率实行下调。其中比较突出的几次是:1985年,人民币对美元的比价首先由1981~1984年的1美元:1.5元调整为1美元:2.8元,下调幅度达86.7%,其后又逐步调整为1美元:3.2元,下调幅度为14.3%;1986年7月,人民币汇率再次由1美元:3.2元下调为1美元:3.72元,下调幅度为15.8%;1989年12月和1990年11月又两次下调,由原来的1美元:3.72元下调至1美元:4.7元和1美元:5.2元,下调幅度分别为26.3%和9.57%。

人民币汇率下调无疑是要改变我国人民币币值的对外高估状况,从而达到扩大出口,限制进口,改善贸易收支的目的。然而,实际效果如何?本文试图从理论上和实践上作一分析。

一、影响汇率调节作用的诸因素 ——对汇率调节贸易收支的一般分析

民、美国科学家同行怀着十分友好的情感,他出于什么考虑此生此世再也不踏上美国的国土呢?钱学森1985年3月9日给我国国务院一位领导同志的信对此作了十分坦白的回答:“我本人不宜去美国……事实是我如现在去美国,将‘证实’了许多完全错误的东西,这不是我应该做的事。例如,我不是美国政府逼我回祖国的;早在1935年离开祖国以前,我就向上海交大同学、地下党员戴中孚同志保证学成回到祖国服务。我决定回国是我自己的事,从1949年就作了准备布置……我认为这是大是大非问题,我不能沉默。历史不容歪曲。”钱学森在这个问题上表现出的品格,正是江泽民总书

汇率能否起到调节贸易收支的作用,西方流行的衡量标准是马歇尔—勒纳条件,即当一个国家对外实行货币贬值时,只要该国的进出口商品需求价格弹性值之和大于1,将有利于该国贸易收支的改善;相反,当一个国家对外实行货币升值时,如果该国的进出口商品需求价格弹性值之和大于1,将恶化该国的贸易收支。马歇尔—勒纳条件是根据贸易收支与进出口商品数量、进出口商品价格之间的关系推导出来的,其本身无疑是正确的。然而,马歇尔—勒纳条件的结论是否总是与现实经济生活中的情形相一致呢?我们认为,未必尽然,因为在实际生活中影响和制约汇率调节作用的因素是多种多样的,并非只有进出口商品的需求价格弹性。

第一,转嫁率的高低。转嫁率是指汇率变动部分转嫁到进出口商品价格中去的多少。它直接影响着进出口商品价格的变动幅度,从而也就影响着进出口商品数量变化的大小。如以货币贬值国为例,转嫁率越高,货币贬值所引起的以外币表示的该国出口商品价格下降幅度就越大,从而在国

记称赞他所具有的“高度的民族自尊心、民族自信心和民族气节”。

钱学森说过:“我作为一名中国的科技工作者,活着的目的就是为人民服务。如果人民最后对我的一生所做的工作表示满意的话,那才是最高的奖赏。”“一切成就归于党,归于集体”就导弹航天技术方面来说,他早在1982年就说过:“中国航天事业的成就是全国人民支持、千万人辛勤劳动、党和国家领导的结果,我个人不过适逢其会,做了一点点事;自己想来,也很内疚,因为做得太少了。”

(转载自1991年10月28日《人民日报》)