

钱老的精神永存

——深切缅怀中国力学学会首任理事长钱学森

李家春[†]

中国科学院力学研究所, 北京 100190

“中国航天之父”钱学森仙逝的噩耗传来,震惊了中国乃至国际学术界. 中国广大力学工作者深感悲痛, 纷纷寄托哀思, 默默地为钱老祈祷: “钱老, 一路走好!” 为了纪念这位在中国力学史上曾建立过不朽功勋的伟人, 中国力学学会、全国各力学机构和广大会员通过各种方式缅怀我们的首任理事长钱老对新中国力学事业的贡献.

1955 年, 钱老冲破重重阻力回国. 次年, 建立了我国第一个力学研究机构——中国科学院力学研究所. 由于新中国的力学研究基础薄弱, 离开近代力学的目标还有很大的距离. 钱老认为, 要开展近代力学研究, 就要发展新兴前沿学科, 培养青年力学人才. 而学会在开展学术交流, 繁荣学科发展, 促进人才成长方面有独特的作用. 所以在他与其他几位老科学家——周培源、钱伟长、郭永怀的共同倡议下, 于 1957 年 2 月成立了中国力学学会, 钱老当选为中国力学学会的首任理事长. 所以, 钱老是中国力学学会的创始者, 中国近代力学事业的奠基人.

1956 年, 国家制定《1956~1967 科学技术发展远景规划纲要》, 钱老主持制定了其中的第 37 项“喷气和火箭技术的建立”和我国第一份力学学科规划, 确认力学为一级学科. 1957 年, 钱老在《科学通报》发表“论技术科学”, 精辟阐述了应用力学科学研究特征和人才培养的模式^[1,2]. 1958 年, 钱老在中国力学学会第一届理事会常务理事会上“争取力学工作的大跃进”的报告中, 进一步从航空、运输、机械制造、水利、土木建筑、化学工业、冶金工业、石油工业和农业生产 9 个方面提出力学科学研究的方向和任务. 钱老明确指出: “力学或叫应用力学, 有两个方面的服务对象, 一是为工程

设计服务, 直接为发展生产服务; 另一个是为发展自然科学服务”. 可以看出, 钱老在我国近代力学萌芽伊始, 就为中国力学的发展引路导航. 于是, 在钱老的倡导下, 新兴前沿学科: 高速空气动力学、化学流体力学、磁流体力学、爆炸力学、物理力学等不断涌现. 根据钱老的意见, 力学所与清华大学联合举办三期工程力学班, 其中很多人后来成为力学界各单位的业务领导. 他关于创办宇航学院的提议, 直接促成了中国科技大学的诞生, 并设立了近代力学系. 他亲自担任系主任和讲授基础课, 通过所系结合的模式, 培养了大批工程与理论结合的力学人才. 钱老在领导航天工程的过程中, 始终重视发挥力学工作者在气动理论研究和地面试验中的重要作用, 比如: 在力学所分部怀柔建立火箭发动机试车台, 在中关村本部建设高温激波管、激波风洞、炮风洞、电弧风洞等地面试验设备^[3], 适时将国防部五院气动室发展成“北京空气动力学研究所”, 紧接着就在四川绵阳规划“中国空气动力学研究和发展中心”. 钱老根据我国国情, 有步骤地建设若干各有特色的空气动力学研究和试验基地, 为中国近代力学事业奠定了坚实基础, 在中国“两弹一星”事业中发挥了重要作用.

文革以后, 钱老感到我国的科技事业极大地滞后于世界, 他便根据国际学科发展趋势, 开始考虑谋划中国力学再次腾飞的方略, 并在 1978 年全国力学规划会议上专门论述“现代力学”^[4]. 钱老预见到计算机对科学研究的重要作用, 特别强调要大力发展计算力学; 同时, 对物性的研究要从液体、气体扩展到复杂介质的研究, 如: 复合材料、颗粒物质、高分子材料、流变材料等; 由于学科交叉已经成为普遍现象, 他鼓励大家从传统学科中走出来, 与天文学、地学、生物学结合, 发展理性

[†] 中国力学学会现任理事长

力学、宇宙气体动力学、地球力学、生物力学等交叉学科。他在另一封信件中又强调巧妙设计实验验证理论的重要性。早在 1970 年代末, 当他听到西欧风力发电的情况后, 他就提出中国要大力发展风能, 并指定气动中心来完成这个任务。钱老说: “我看风力发电的问题, 具体到风力发电中空气动力学问题, 应该列入计划, 可让一所 (低速所) 干, 成立课题组”。在他的建议下, 将发展风能列入国家科技发展规划, 并多次写信, 从发展方针、研究目标到技术途径都做了具体指导^[5]。1980 年代初, 钱学森又提出了沙产业的理论, 旨在充分运用现代技术, 高效利用太阳能资源, 促进经济, 发展产业, 保护环境^[6]。在近 30 年后的今天, 节能减排、保护环境已经成为人类的共识, 我们不能不赞叹钱老的远大目光和深邃思想。看到今天我国风能和沙产业的兴旺景象, 其中也凝结了钱老的思想 and 心血。

钱老留给我们的精神财富是极其丰富的。除了他前瞻性、战略性的学术见解和在空气动力学、喷气推进、物理力学、工程控制论等领域的科学成就外, 还有他崇高的思想、品德和情操^[7]。钱老说: “我的事业在中国, 我的成就在中国, 我的归宿在中国”。所以, 他毅然放弃在美国的待遇与地

位, 返回祖国, 矢志不移。对于中国人搞导弹行不行的问题, 钱老的回答是: “我们不比别人矮一截, 外国人能干的, 中国人为什么不能干?” 充分体现了他作为一个中国科学家应有的风骨。钱老还说: “我们不能人云亦云, 这不是科学精神, 科学精神最重要的就是创新”。因此, 在追思钱老对中国力学事业贡献的同时, 最重要的是, 一定要以实际行动继承钱老的爱国奉献、自强不息和勇于创新的精神, 在中华民族的伟大复兴进程中, 促进力学学科发展, 为中国的现代化建设做出更大的贡献。

参 考 文 献

- 1 钱学森. 论技术科学. 科学通报, 1957, 8(3): 97~104
- 2 郑哲敏. 学习钱学森先生技术科学思想的体会. 钱学森技术科学思想与力学, 1999. 1~7
- 3 吴承康. 国家目标和技术科学. 钱学森技术科学思想与力学, 1999. 46~52
- 4 钱学森. 现代力学——在一九七八年全国力学规划会议上的发言. 力学与实践, 1979, 1(1): 4~9, 3
- 5 贺德馨. 钱学森与中国风能. 钱学森技术科学思想与力学, 1999. 40~45
- 6 刘恕. 对钱学森沙产业理论的学习和理解. 钱学森技术科学思想与力学, 1999. 32~39
- 7 涂元季. 钱学森 - 科技界的一面旗帜. 钱学森技术科学思想与力学, 1999. 8~21

FOLLOW PROFESSOR QIAN'S SPIRIT FOR EVER—— RECOLLECTION OF THE FIRST PRESIDENT OF CSTAM, PROFESSOR QIAN'S CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF MECHANICS

LI Jiachun