

杰出的科学家 伟大的爱国者

中科院院长白春礼在钱学森先生诞辰100周年纪念会上的讲话

规划,担任国务院科学规划委员会综合组组长,擘画新中国科技发展蓝图。钱老还是我国国防科技的主要领导者,在“两弹一星”的决策和研制过程中发挥了重要的领导作用。

钱老作为我国航天事业的奠基人,长期担任我国火箭导弹和航天器的技术领导职务,开创了我国导弹事业,引领中国走出了一条独立自主的自行研制之路。他呕心沥血成就两弹结合试验,确立了我国拥有核武器的大国地位。谋划卫星发展“三部曲”,协调解决首颗卫星运载火箭问题。创建独具中国特色的航天系统工程管理体系,保障了我国航天事业的健康和快速发展。钱老以自己渊博的学识和高尚的品格,悉心培育了一大批优秀的航天科技人才,为我国航天事业的强劲发展提供了有力的保障。

二、钱老对中国科学院的发展作出重要贡献

1955年10月钱老回国,党中央在征求他的意见之后,安排他到中国科学院工作。这是一个非常重要的决定。钱老到院不久,周恩来总理在知识分子问题会议上代表党中央提出“用极大的力量来加强中国科学院,使它成为领导全国提高科学水平、培养新生力量的火车头”,并向全国人民发出了“向现代科学进军”的战斗号召。钱老的归来适逢其时,正值我国科技事业一个新的起点,也是中国科学院建院以来事业大发展的一个新开端。他被我院聘为力学研究所所长、特级研究员。1957年又被增聘为中国科学院学部委员,并担任数学物理学化学部常务委员。郭沫若、张劲夫等院领导还经常就全院发展的大计征询他的意见。从此,钱老对中国科学院的发展、对中国科学院在我国科技事业中发挥“火车头”的带动作用,都起到了关键作用。

1956年初,钱老参加了中国科学院发展规划的制订。他以战略科学家的远见卓识,力主将自动化、半导体、无线电、计算技术和导弹(当时还叫“飞弹”)与火箭等列入全院重点发展的学科和项目。在担任国务院科学规划委员会综合组组长后,他力排众议,将这些项目列入国家科学规划的“四大紧急措施”(导弹和火箭与原子弹当时都被列为保密的“紧急措施”)。在中央的支持下,这四项工作由中国科学院组织实施,筹建了相应的专门研究机构,为我国有关学科领域的发展奠定了基础,为“两弹一星”的成功研制创造了必要的条件。

大家都知道,钱老回国后就创建了力学研究所,并长期担任所长。他以“技术科学”思想为办所方针,领导力学研究所以应用力学为主,立足国际力学研究前沿,面向国家重大需求开展科研。在领导力学研究所的实践中,他充分发挥了学术带头人的作用,对力学学科的发展、为“两弹一星”的研制都作出了卓越贡献。钱老担任国防部五院院长后,安排力学研究所紧密配合国家发展航天科技的目标,对力学研究所的定位和分工都作了合理安排。1958年,他主

持制订了中国科学院火箭探空计划。1961年,他亲自主持力学研究所和国防部五院协商确定了五项协作任务,为我国中远程导弹的研制起到了先导作用。1958年人造地球卫星项目(“581”项目)提出后,钱老是项目组的组长。1964年底,他积极支持卫星项目重新上马,上马后又担任了该项目的主要业务领导工作。1968年,他提出了卫星发展的“三部曲”,描绘了我国空间技术发展的宏伟蓝图,后来都一一实现了。

回国前夕,钱老完成了专著《工程控制论》。归国后,在领导我国航天事业的过程中,他进一步提出了系统工程理论。1956年,钱老在力学研究所筹建了运筹学研究室,1960年该室并入数学研究所。1962年,钱老提议在数学研究所成立一个研究室专门从事控制理论研究。1979年,在这两个研究室的基础上,中国科学院成立了系统科学研究所。次年,在钱老的倡议和关怀下,又成立了挂靠在系统科学研究所的中国系统工程学会。钱老的学术指导和他的前瞻性研究对系统科学研究所的学科发展起到了重要的促进作用。

钱老是一位杰出的教育家,他对高级科技人才的培养有自己独到的见解。早在1956年,在他的倡导和支持下,中国科学院和清华大学联合开办了工程力学研究班和自动化进修班。1958年春,中国科学技术大学创办,钱老是最早倡导者之一。他亲自创办了力学和力学工程系与化学物理系,并长期担任力学系主任。他本着“理工结合、加强基础”的思想,对系、专业设置以及课程设置等,都提出了宝贵的建议。他还在百忙之中亲自为本科生授课。他在力学研究所和中国科学技术大学都招收和指导过研究生。在他的指导和教育下,一批尖端科技人才脱颖而出,满足了国家科技发展的迫切需要。

钱老对中国科学院学部的发展也有重要的贡献。1957年担任数学物理学化学部常务委员后,他全面思考三大学科的发展战略,积极倡导发展计算数学、运筹学、稀土金属等新兴学科和领域。在“大跃进”之后的调整、整顿时期,他对中国科学院的体制建设提出了很好的建议。早在1963年,他就建议中国科学院设置规划局,从事政策调研、长远规划和联系学部等方面的工作。1984年至1992年,钱老担任中国科学院主席团五位执行主席之一,仍然一如既往地为中国科学院的发展建言献策。

在我院的科学家当中,有许多人是钱老的学生、后辈和同事。长期以来,钱老与他们保持着密切的联系。他们中有人得到过钱老的指导,有的人得到过钱老的提携,有的人得到过钱老的帮助。在钱老的晚年,他进行多学科、跨学科的科学探索时,与全院更多的科学家建立了学术联系,他和很多人通信,留下了大量的信件,指导和鼓励他们探索新兴学科,发展交叉学科。钱老的指导、鼓励和鞭策,是很多人科研生涯中最珍贵的经历。

身为科学家的教育家钱学森

——学习、研究、弘扬钱学森先生的教育思想与教育实践

张瑜

就组建成功了。这堪称世界科学史与教育史中的一个奇迹。50余年来,中国科大为国家培养了数万名高素质科技人才和多方面骨干,为国家的现代化建设做出了突出贡献。其中,钱学森先生的教育思想与教育实践发挥了重要作用。

以优秀科技人才的培养为例:在中国科大5万多名本科毕业生中,涌现了50多位中科院和工程院的院士。这种千人出一院士的比例在我国高校中名列前茅且遥遥领先。在钱学森先生主持工作的中国科大近代力学系文革前入学的1958级至1965级这8届学生共1000人中,出了7位院士——比例为千人出七院士。而在他亲自授过课的近代力学系第一、二届共约500名毕业生中,出现了5位院士,形成了百人出一院士的比例。如果有更多机会接触钱先生、聆听他教导的第一届学生为例,那么在近代力学系200多名首届毕业生中,就出现了3位院士,形成了不足一百人出一院士的格局。除此之外,在近代力学系的这8届毕业生中还涌现了9位将军,他们大多在国防科技战线工作。所以,除了有“百人一院士”的比率之外,同时还有“千人九将军”的人才培养业绩。这样的结果不能不说与钱学森先生的培养教育、与他的教育思想和教育实践有极大的关系。这一成

钱老离开我们已经两年了,但他的科学业绩和科学精神与我们同在。可以告慰钱老的是,他在中国科学院创建的研究机构和倡导建立的新学科、新领域、新方向,仍在不断成长壮大;他严谨治学、不断开拓、勇于创新、精益求精、平易近人、提携后进的大家风范,将长留在中国科学院人的心中。

三、钱老是一位伟大的爱国者

在钱老的心里,国为重,家为轻。钱老满怀报国热忱,用毕生的努力建设自己的祖国。在美国的20年里,钱老一直保留着中国国籍。1948年,他为了准备回国,退出美国空军科学顾问团,辞去海军军械研究所顾问职务。1955年,他冲破重重阻挠,毅然回国,全身心投入到新中国科技事业的建设之中。离美之际,钱老对美国记者说:“我很高兴能回到自己的国家,我不打算再回美国,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。”回国后,他毅然放弃自己钟爱的理论研究,根据国家的需要,承担起我国国防事业的科技领导工作,以自己的远见卓识思考国防科技发展的重大问题,提出了许多富于创造性、前瞻性的重要学术思想和有重大价值的建议,解决了一系列关键技术难题,用他的一生实现报效祖国的诺言!钱老具有崇高的民族气节,对祖国和人民无限忠诚,始终把爱国、爱人民作为人生的最高境界,自觉把个人志向与民族振兴积极联系在一起,是爱国知识分子的杰出典范。

钱老说过:“荣誉不应只属于我,一切成就应归于党,归于人民。我只是恰逢其时,回到祖国,做了自己该做的事情。”让我们时刻铭记这句话,铭记这种精神,作为鞭策鼓励我们前行的动力。

今天,中国科学院主办“钱学森先生诞辰100周年纪念会”,一是要缅怀钱老“服务国家、造福人民”的爱国情怀,把国家的利益和人民的重托放在首位,把个人的聪明才智和人生价值实现融入服务国家富强、人民幸福和科技进步之中,切实发扬中国科学院“以创新为民为宗旨、以科教兴国为己任”的科技价值观,担负起党和国家赋予我们的时代要求。

二是要学习钱老高瞻远瞩的战略眼光,以高度的使命感、责任感和紧迫感来推进“创新2020”的实施,面向国家战略需求,抢占科技发展的制高点,提升自主创新能力和可持续发展能力。

三是要深入思考钱老深邃的科学思想和不断创新的科学精神,善于总揽全局,从实践中发现问题、研究问题并解决问题,勇于提出新的问题、开辟新的领域。坚持科学民主、求真务实,着力营造出学术自由、百家争鸣、风清气正、开放和谐、诚信严谨的环境氛围。

四是要大力弘扬钱老提携后学,甘为人梯的高尚情操,全心全意培养、提携青年人才,不拘一格使用人才,为青年人才创造更好的舞台,加快培养一批堪当重任的青年才俊走上关键岗位,发挥更大的作用。

各位来宾和朋友,让我们继承和发扬钱老高尚的精神和品格,乘着“创新2020”的东风,开拓创新,踏实工作,为祖国科技事业的繁荣进步和国家的富裕强盛而努力奋斗!

未来科学技术的发展,特别是尖端科学技术,要求理与工的结合,科学与技术的结合。二是为了达到上述培养目标,他使课程设置有利于学生打好坚实而又宽厚的基础,既包含较深厚的科学理论方面的基础,也包含如工程制图、材料力学、机械原理等必要的工程设计方面的基础。他认为,科学技术的发展不可避免地将会是多学科的相互交叉与渗透。如果基础薄弱或过于单一,将严重影响科技人员综合运用知识的能力,以及根据工作需要跨越学科界限开展工作的能力,进而将阻碍科学的发展与技术创新。他曾形象地比喻,我们的知识结构应像“金字塔”,这样才有广阔的发展前景与空间,才有后劲。

而对于专业基础课和专业课的设置,则突出了先进性与前瞻性,与世界科技发展最前沿紧密相连。应该说,在他的课程设置中,又把基础科学与尖端科学有机地结合起来。

此外,对于科学精神和严谨踏实学风的形和刻苦钻研业务的意志与毅力的培养,除在课程进行过程中对学生有所训练之外,他还通过多次讲话、报告和谈话,对我们谆谆教导,有时结合他的自身经历与大家交流。其中不少内容和精辟的论述感人至深,至今令人难以忘怀。

为了让学生打好基础,钱先生除了在教学内容 and 课程设置上用心良苦、精心设计之外,非常重要的一个举措,就是安排和聘请一流的、顶尖级的科学家为学生们授课。对于基础课教学,也是这样。(下转第4版)