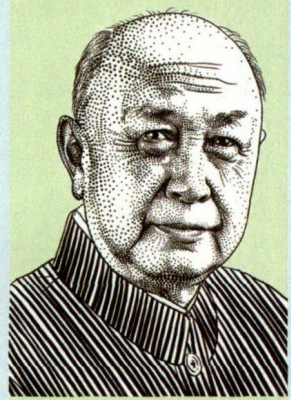


学风不活 是创新人才培养的大问题

文/钱学森

钱学森



(1911—2009)，浙江省杭州市人，中共党员。曾任中国人民解放军总装备部科技委高级顾问，中国科协名誉主席，全国政协副主席。著名科学家。中国“两弹一星”工程奠基人，工程控制论创始人，二十世纪应用科学领域最为杰出的科学家，被誉为“中国航天之父”、“中国导弹之父”、“火箭之王”。

科技创新人才培养问题是我们国家长远发展的一个大问题。但中国还没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学，都是人云亦云，没有自己独特的创新东西。

我是上世纪30年代去美国的，开始在麻省理工学院学习。麻省理工学院在当时也算是鼎鼎大名，但我觉得没什么，一年就把硕士学位拿下了，成绩还拔尖。但我在这一年并没学到什么创新的东西，很一般化。

后来我转到加州理工学院，一下子就感觉到它和麻省理工学院很不一样，创新的学风弥漫在整个校园。在这里，必须想别人没有想到的东西，说别人没有说过的话。我得和

他们竞赛才能跑在前沿。并且，创新还不能迈小步，否则很快就会被别人超过。这里的学术气氛非常浓厚。现在国内倒好，一些技术和学术讨论会还互相保密，互相封锁，这不是发展科学的学风。

记得那时在一次学术讨论会上，我的老师冯·卡门讲了一个学术思想，美国人叫“good idea”(好主意)。这在科学工作中是很重要的，有没有创新，首先就取决于你有没有一个“good idea”。所以马上就有人说：“卡门教授，你把这么好的思想都讲出来了，就不怕别人超过你？”卡门说：“我不怕，等他赶上我这个想法，我又跑到前面老远去了。”所以我到加州理工学院后，一下子脑子就开了窍。

我本来是航空系的博士研究生，导师鼓励我学习各种有用的知识。我到物理系听课，讲的是物理学的前沿；生物系有摩根这个大权威，讲遗传学；化学系主任L·鲍林讲结构化学，是化学的前沿。L·鲍林对于我这个航空系的研究生去听课、讨论，一点也不排斥。我们后来成为好朋友。他晚年主张服用大剂量维生素的思想遭到生物医学界的普遍反对，但他仍坚持自己的观点，甚至和整个医学界辩论不止。他自己就每天服用大剂量维生素，活到了93岁。加州理工学院就有许多这样的大师和怪人，决不随大流。加州理工学院给学者、教授们，也给年轻的学生、研究生们提供了充分的学术权力和民主氛围。

我曾讲过我当时和一些权威辩论的情况，那在加

州理工学院是很平常的事。那时，我们这些搞应用力学的，是用数学计算来解决工程上的复杂问题，所以人家又叫我们“应用数学家”，可是数学系的那些搞纯粹数学的人瞧不起我们。两个学派常常在一起辩论。有一次，数学系的权威在学校布告栏里贴出了一个海报，说他在什么时间什么地点讲理论数学，欢迎大家去听讲。我的老师冯·卡门一看，也马上贴出一个海报，说在同一时间他在什么地方讲工程数学，也欢迎大家去听。结果两个讲座都大受欢迎。这就是加州理工学院的学术风气，民主而又活跃。我们大受教益，大开眼界。在今天我们国家的大学里面，大家见面都客客气气，学术讨论活跃不起来。这怎么能够培养创新人才？更不用说出大师级人才了。

有趣的是，加州理工学院还鼓励理工科学生提高艺术素养。我们火箭小组的领导马林纳就一边研究火箭，一边学习绘画，后来还成为西方一位抽象派画家。听说我懂得绘画、音乐、摄影等方面的学问，并被美国

“在今天我们国家的大学里面，大家见面都客客气气，学术讨论活跃不起来。这怎么能够培养创新人才？”

艺术和科学学会吸收为会员，冯·卡门老师非常高兴，说你这些才华很重要，这方面你比我强。因为他小时候没有良好条件。

我父亲钱均夫很懂得现代教育，他一方面让我学理工，走技术强国的路；另一方面又送我去学音乐、绘画这些艺术课。兴趣广泛对启迪一个人在科学上的创新是很重要的。科学上的创新光靠严密的逻辑思维不行，创新的思想往往开始于形象思维，从大跨度的联想中得到启迪，然后再用严密的逻辑加以验证。

像加州理工学院这样的学校，光是为中国就培养出许多著名科学家。如钱伟长、谈家桢、郭永怀等等。那个时候，就是这样一批有创新精神的人把中国的原子弹、氢弹、导弹和卫星搞起来的。今天我们办学，一定要有科技创新精神，培养会动脑筋、具有非凡创造能力的人才。我回国这么多年，感到中国还没有一所这样的学校。现在的大学生，都是别人说过的才说，没说过的就不敢说，这样是培养不出顶尖人才的。你是不是真正的创新，就看是不是敢于研究别人没有研究过的科学前沿问题。我们中国学生到加州理工学院学习的，回国以后都发挥了很好的作用。所有在那学习过的人都受它创新精神的熏陶，知道不创新不行。科学精神最重要的就是创新。

责编：覃伯敏 E-mail: qinyimin@itime.com.cn 美编：何双梅 校对：陈庆

非常感谢您百忙中阅读这篇文章，如果能得到您对本刊的意见，这对提高《IT时代周刊》的质量将有着极其重要的意义。您的意见将参加我们的读者意见评选活动。E-mail: zbs@itime.com.cn