



科研上的完美主义者 - 陈晓非

2015年当选中国科学院院士

踏入陈晓非的办公室，很容易便能将他与“学者”两个字联系在一起。二十多平方米的空间里，摆放着两组书柜与三张书桌，放满了各类科研著作与学术杂志。身为蜚声国内外的地球物理学专家，陈晓非依然保持着谦和与低调。面对当选中科院院士的荣誉，他的反应十分平淡，仿佛这只是一件平常小事。

“求知欲是学习的最大动力”

翻开陈晓非的科研履历，你会看到诸多荣誉：1996年获“国家杰出青年基金”，2000年入选教育部“长江学者”特聘教授，2009年获何梁何利科技进步奖，2013年被聘为教育部高校地球物理类教学指导委员会主任，2015年被聘为第七届国务院学位委员会地球物理学科评议组召集人，2015年当选为首批国际大地测量与地球物理学联合会(IUGG)会士。而在陈晓非看来，自己“只是做了一名普通科研工作者应该做的事”。

1958年，陈晓非出生于辽宁省本溪市一个普通知识分子家庭。身为教师的父母从小言传身教，时常对子女讲一些著名科学家的故事，鼓励他们努力学习、报效祖国。陈晓非从小就喜欢数学，中学数学老师为了满足他的求知欲，在每堂课结束前的几分钟都会专门为他出一道数学难题，而陈晓非每次都能迅速而正确地解答，受到老师和同学们的赞扬和鼓励。1977年恢复高考，他以数学满分的优异成绩考入中国科学技术大学，进入地球物理专业学习，从此与地球物理学结缘。

中国科大的求学生涯，给陈晓非留下最深的印象是“学风浓厚、治学严谨”，“在这里遇到了最优秀的同学和老师”。他几年的大学生活基本是教室、图书馆和寝室三点一线，每天除了上课，就是在图书馆

复习功课，也会借阅相关的经典著作研读。他说，当年的大学生没有GPA的概念，也不在乎考试排名。在科大朴实浓厚的学风中，大家都勤奋学习，有时明知一些知识点不会考，也依然会努力钻研，有着一种对知识的强烈渴望。

科大的四年时光为陈晓非日后走上科学研究道路打下了坚实的基础。1982年，他以优异成绩提前考入国家地震局地球物理研究所攻读硕士研究生，师从陈运泰院士，从事震源理论方面的研究。读研期间，不仅在学术上得到了恩师的启蒙与悉心指导，恩师严谨的治学态度、深厚的人文素养以及虚怀若谷的人格魅力也深深地影响了陈晓非日后的治学与为人，成为他一生的楷模。

“回国的最大感受就是踏实”

1985年获得硕士学位后，陈晓非留在地球物理研究所工作。由于当时我国科研条件相比国外有着巨大差距，于是，在陈运泰老师的推荐下，1986年陈晓非前往美国南加州大学地球科学系，在国际著名地震学家KEIITI AKI教授门下攻读博士学位。在此期间，他系统发展了能够解决横向非均匀地球介质中地震波传播问题的广义反射率方法，在国际同行中崭露头角。

1991年，陈晓非以优异成绩从南加州大学毕业，获理学博士学位。随后，在南加州大学地球科学中心任博士后研究员，继续从事地球物理学研究工作。此外，他还应邀前往加州大学圣克鲁兹分校、斯坦福大学、广岛大学等做访问学者，开展合

作研究。但无论走到哪里，陈晓非始终心怀祖国，关注着国内的发展。

在美国学习工作十年后，1996年，陈晓非说服了当时正在美国攻读硕士学位的妻子，独自踏上了归国的旅途，到北京大学任教。面对工作和生活环境都与美国相距甚远的现实，陈晓非始终心态平和。“物质上的需求只是生活很小的一部分，真正的人生追求应该是更高层面的东西。”他说，回国最大的感受就是心里踏实，“这是‘看客’与亲历者的差别”，“我们这一代人最幸运之处，是恰逢中国巨变而能够亲身参与，这会使人生更加精彩。”

陈晓非从事的地球物理理论研究对计算机的配置条件要求较高，当时国内高校的工作条件还很落后。离开美国前，他特意购置了一台当时最先进的个人计算机带回中国，心想未来几年的科研就靠它了。

彼时的国内学术界，“海归”还比较少见，一些人认为陈晓非一定“留不长”，很快就会回到美国。但陈晓非始终对祖国的发展充满信心，认为困难都将是暂时的。没有高端的计算机设备，他就选择那些不过于依赖计算的课题去研究，全身心投入到教学和科研工作中。努力很快就得到了回报，在他的带领下，北大的固体地球物理专业取得了很大进步，先后入选全国重点学科和基金委优秀创新群体，并在学科评估中取得全国第一名的好成绩。对此，陈晓非强调，“这是学术前辈们的全力帮助和同事们大力支持的结果。”

“科研就是要精益求精、追求极致”

在陈晓非眼中，做科研需要一种“至善”的精神，一种对完美、极致的境界孜孜不倦追求的精神。“有时会有一个‘低效’的阶段，看似是在‘磨蹭’，久久也出不了成果。而这种‘低效’，很可能是科研工作者深入探究、精益求精的过程。”陈晓非说，我们所做的很多基础性的科研工

作，特别是在研究一些学科领域内公认的难题时，前面99%的部分可能是其他人也可以做得到的常规部分，而恰恰是在反复琢磨最后1%的工作时，你才有机会做出创新的东西。

陈晓非就是科研上的“完美主义者”，无论是对自己、还是对学生都严格要求。研究中，无论多小的问题都不能放过，而追求完美往往能做出意想不到的成果。在指导学生时，陈晓非要求他们把问题“研究透”，尤其对博士学位论文的要求更加严格。他认为博士论文往往是一名科研工作者人生的第一个科研“高峰”，因此他对博士生毕业的要求是，要在自己研究的领域做到国际上最顶尖的水平。

无论是早期从事的地震波研究、还是后来的震源动力学研究，陈晓非都十分注重积累，很多工作前后经历七八年、甚至是十多年才正式发表。正因为此，陈晓非说自己的科研工作是一项“水到渠成”的事情。近年来，他领导课题组在震源破裂动力学研究领域、近场强地面震动模拟等方面提出很多新的发现和理论，在国内外同行中产生了较大的反响。

2006年，陈晓非离开北大，回到母校中国科大任教。很多人不解他的选择，他却认为，身处合肥的中国科大，最大的优势就是能排除纷扰，“安静做科研”。此外，中国科大的地球物理专业当年急缺人才，母校的求贤若渴也坚定了他的决心。回到母校后，陈晓非很快就融入了这里的科研环境，取得了一批优秀科研成果，其中包括关于自由表面诱发地震超剪切破裂扩展的发现及其物理机制、非平面断层破裂动力学理论等重要工作。此外，他还与同事一道组建了地震学与地球内部物理学重点实验室。

陈晓非的研究领域是偏理论性的地震波传播研究、地震震源物理及动力学理论等。近年来，他也一直努力将理论应用于防震减灾、石油勘探等领域。

“尽管人类的科学手段在短期内还无法做到准确地预报地震，但通过研究地震的本质，就有可能为未来的突破奠定基础，所获的成果也可用于指导防震减灾工作。”他说，用来研究地震学的方法还可以用于探测

作。”他说，用来研究地震学的方法还可以用于探测地球内部结构，“就像是用地震波给地球做CT成像”，可以在石油勘探领域发挥重大作用。

迄今为止，陈晓非已经在国内外学术刊物上发表论文120余篇，并应邀担任国际知名学术期刊《GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL》编辑、《EARTHQUAKE SCIENCE》副主编、《地震学报》副主编，同时还担任中国地震学会副理事长、中国地球物理学会副理事长。2015年年初，陈晓非当选为首批国际大地测量与地球物理学联合会（IUGG）会士，IUGG在正式公告中表彰了他在地震波传播、震源破裂动力学以及强地面运动评估领域所做出的突出学术贡献。

陈晓非培养的学生中，已涌现出一批优秀的青年学者，有的已成为北京大学、中国科技大学等高校和科研院所的教授、研究员。这些学生对陈晓非的评价中，“温和”与“耐心”两个词出现频率最高。

谈及对学生的培养，陈晓非说他不喜欢给学生太大的压力，而是尽量给他们以自由的空间，“因为学术研究不是事务性工作，保持愉悦的心情才更有可能做出创新性成果。”他常引用北大名师侯仁之的“为师之道如叩钟”来形容自己与学生之间的关系，鼓励学生勤学、多问，学生有任何事情，第一时间便可以找他探讨。

日常的组会，陈晓非几乎每次都参加，了解询问弟子们的科研进展。“陈老师涉猎广博、学识深厚，无论我们从事哪个方向的，他总能给我们以很好的点拨，经他指点，科研往往事半功倍。”博士生胡峰提起陈老师，语气中充满敬佩。

目前已留校担任特任副教授的任恒鑫，则是陈晓非在北大的弟子，博士毕业后追随陈晓非前来中国科大工作。在他看来，多年的累积使陈晓非在多个学科领域均有深厚的学术素养，因此他会引导研究组中的学生从事不同领域的科研方向：地震电磁学、震源动力学、反演算法等……与地震学相关的学科领域，他的研究组几乎都有涉及。“陈老师在和我们探讨科研时，提出很多新的想法，但他一定会尊重我们的意



见，让我们自行选择感兴趣的东西去做，而不是硬性指定学生的研究方向。”

2009年，陈晓非担任中国科大地球和空间科学学院执行院长。他抓住时机，引进了一批高水平人才，其中“青年千人计划”学者就有14名。在人才引进的过程中，陈晓非亲自带队与青年学者沟通交流，他身上散发出的纯粹学者的人格魅力起到了很大作用。他说，“对一个科研工作者来说，没有比纯粹做学术的科研团队更具有吸引力的了。”也正因为此，地空学院引进的“青年千人”学者的数量远高于国内其他高校相关院系及科研院所。人才队伍建设等方面的突出成绩，使得中国科大的地球物理专业在近年的两次学科评估中均位于全国第一。

对引进的这些优秀人才，陈晓非尽力为他们创造从容宽松的学术氛围。对青年学者，他从不催促加压，始终是耐心指导、悉心关怀。他认为，“新的学术思想的产生，来自于宽松的学术氛围，科学家最需要自由的时间。”在陈晓非担任地空学院执行院长的几年间，学院的科研和教学成绩斐然。

面对当选院士的荣誉，陈晓非视为“下一段科研道路新的开始”，他期待未来能带领研究团队继续在地球物理学科领域做出更多的贡献。

（转载自：中国科大新闻中心报道）