

# 敢问路在何方？

## ——访南非科学院院士孙博华

○ 曾明彬 范勇 黄卫星

“我并不认为自己在学术上做出了多大的成就，但至少做了自己感兴趣的事情。我是一个喜欢创造、乐于创新的人。我认为有原创性思想是一种科学的享受。”

——孙博华



### 孙博华

1963年12月生于江苏，1989年至1991年在清华大学力学系从事博士后研究，为工程力学系弹塑性与计算力学教研组的第二位博士后。2000年，年仅37岁的孙博华被聘为南非半岛理工学院终身教授，成为南非历史上最年轻的工程学教授之一；同时还担任多项国际学术刊物和丛书的编委和主编，2010年10月13日当选为南非科学院院士，同年入选为南非皇家学会会员。从2002年开始，孙博华与国内有关单位进行学术交流与合作，并曾担任暨南大学国际学院的首任院长。现在还担任上海大学兼职教授、中国非洲问题研究会理事、广东省海外交流协会理事、广州国际科学技术交流协会理事长等职务。

“山气日夕佳，飞鸟相与还”，夕阳春更好，徐徐微风中。我们和孙博华相约来到北大未名湖畔。之所以选择此地，是因为孙博华正在北京大学工学院作访问教授，他是应国际著名力学家陈十一教授（北京大学工学院院长，“千人计划”国家特聘专家）和余振苏教授（“千人计划”国家特聘专家）的邀请到北大讲学的。来之前，我们对孙博华做了一点研读，虽说是“有备而来”，但是见到他本人时还是有些意外——红色T恤、运动裤、运动鞋，孙博士就这样出现在我们的面前，真是很难把他与“入选2010年海外华人十大新闻人物”、“南非科学界最令人瞩目的华人科学家”相联系。也许正是因为孙博华的随性，我们没有了之前的紧张。傍晚的未名湖畔，垂柳摇曳，波光粼粼，孙博华时而追忆、时而深思，思路清晰、侃侃而谈，带我们一起回顾了他的成长经历。

### “一份耕耘，一份收获”

回忆自己的求学历程，孙博华说自己并非一帆风顺，参加了三次高考，才如愿上了大学。1977年考试失利，78年考试分数不高、被录取的专业不理想只好放弃，79年才考上了西安公路学院（现长安大学），如愿选择了自己喜欢的工程力学专业。孙博华认为，学习应该是学专业，“与其选择一个好学校，不如选择一个好专业”，尤其是自己喜欢的、感兴趣的专业。正是基于这样一份热爱，他始终对工程力学专业保持着无限的热情与执着。1983年从西安公路学院毕业后，孙博华到西安冶金建筑学院（现为西安建筑科技大学）结构力学专业读研究生，1986年获得硕士学位。之后又到兰州大学攻读博士，1989年获得博士学位。随后即入清华大学，做两年博士后研究，是工程力学系弹塑性与计算力学教研组的第二位博士后。在清华期间，他得到了合作导师张维先生的悉心指点，拓宽了思路，学术研究取得了

巨大进步。1991年他以研究员身份留学荷兰TU Delft，1992年以洪堡学者身份赴德国Bochum大学从事研究工作，1993年应邀到南非开普敦大学做研究工作。2000年，37岁的他被南非半岛理工学院聘为终身正教授，成为南非历史上最年轻的工程学教授之一。

孙博华一再强调“一份耕耘，一份收获，一个人的收获与投入是成正比的”。每个人的才智都有无限潜能，只要用恒久的兴趣去启发、激励，就能迸发出无限的能量，只有踏踏实实地一步一个脚印的走下去，才能够实现自己的目标。

### “博士后生涯让自己受益终生”

孙博华对李政道先生引进博士后制度给予了高度评价，他认为：“再也没有什么比制度改革

与创新所产生的效益更大了。李政道先生引进博士后制度对中国高层次学术人才的培养、科学研究事业的发展作出了巨大贡献，在引进国外优秀人才回国发挥聪明才智方面发挥了中转站作用，这种贡献是历史性的。我更是博士后制度的受益者。”

对于孙博华来说，两年的博士后生活虽然短暂却“受益终生”。清华的“自强不息、厚德载物”、“独立之精神，自由之思想”、“行胜于言”都深深地烙印在他的脑海中，一刻不曾遗忘。“是清华为我提供了一个更大的舞台，使我用广阔的视野去看世界。”

进入清华博士后站，孙博华开始了自己新的科研生涯，他认为学术上要有所成长一定要有名师指导，他多次提到在清华大学从事博士后工作



时的合作导师张维先生。“张先生是一位优秀的工程教育家和应用力学家，他曾长期担任清华大学的校领导，因此他不仅拥有超凡的学术功底，还有更宏阔的视野，这些都对我产生了很大的影响。”

“清华大学为我提供一个很好的科研平台，使我有机会在世界顶级工科院校工作。我还有幸参加钱学森复杂巨系统研讨班，受到周培源先生和钱伟长先生的教诲；两次拜访国际力学大师W.T. Koiter先生……”谈起这些经历，孙博华难掩激动之情。好的平台加上名师指导是学术进步的阶梯，这是一个至关重要的外因，但是最后的成就离不开内因的驱动，“做研究一定要有兴趣，认准目标，乐于坚守，视野开阔”，只有经历时间的历练，博闻强识，才能形成自己的学术思想。

科学的目的不仅在于解释问题，最重要的还在于解决问题。很多的问题是很难用某个单一的专业就能解决或者解释的，因此需要多学科间的交流与合作。孙博华在博士后期间就对这种多学科、跨领域的融合交流“情有独钟”。他说：

“在没有交流之前，彼此都是独立的学科、独立的个人，保持着学科人为划分所导致的隔阂。博士后之间进行交流之后往往会有意外的发现：学科之间存在着许多交叉点和相通之处。”孙博华同宋永华（“全国优秀博士后”称号获得者，2004年当选为英国皇家工程院院士。曾任中央组织部人才局副局长。现为浙江大学常务副校

长。）是同期在站的博士后，而且还是一墙之隔的邻居。宋永华的专业是电气工程，孙博华是工程力学，他们经常在一起交流学术心得，在这个过程中就发现电力系统的模型本质上是动力系统，与力学非常接近，交叉点很多。因此，两人与友人合作撰写了一本有关交叉学科方面的书。

“钱学森先生曾说，在一定意义上说‘专家’是贬义词，因为他知道的知识可能很深奥，但是往往也很狭窄。”博士后应该有开拓新学科的气魄与能力，应该博览群书，而不仅仅局限于与自己专业相关的书籍，努力成为一个“博家”而不是“专家”。孙博华认为，科学研究不是博士后生活的全部，所有取得成功的人士必定是素质全面的人才，是智商与情商和谐发展的人，是管理与专业并进的人才。一名优秀的博士后也应该是个多面手，博士后应该努力成为全能博士后，积极培养多才多艺的综合素质。

## 寄语清华

### 培养自由探索的精神

孙博华认为，博士后不同于博士研究生教育的最明显的一点是培养目标不同，博士后流动站主要目标是将刚毕业或新近毕业的博士培养为该专业领域独当一面的学术新秀，利用流动站的资源和平台反思、探索、质疑、积累与创新。因此，博士后首先要做的是博览群书、积累知识，反思质疑以往的研究，自由探索新问题，努力开辟出适合自己的全新研究领域或方向，实现创新和自我超越。总而言之，就是要有“自由之精神，独立之思想”。

自由是成就大师、培养富有创新精神和批评精神学者的基础。博士后期间要追求效率，避免办公室对人的束缚，研究中要达至一种“work from home”的最高状态。除了去实验室外，对于一些理论思考，必须有独立的空间。博士后如果没有时间看书，绝不能产生独立的思想。博士后需要有大量可以自由支配的时间进行自由研究，实现学术上的积累和自我超越。合作老师和博士后之间是一种人格平等与学术合作的关系。

---

科学研究不是博士后生活的全部，所有取得成功的人士必定是素质全面的人才，是智商与情商和谐发展的人，是管理与专业并进的人才。一名优秀的博士后也应该是个多面手，博士后应该努力成为全能博士后，积极培养多才多艺的综合素质。

---



孙博华认为，博士后应该在兼顾导师课题组工作的同时，将一部分——比如50%的精力，用于自我提高、整理和寻找新的方向上。他认为这一点非常重要，类似于学术充电，以便实现学术的战略转移。即所谓的两手抓：一方面参与一些课题研究，提高自己的专业能力；另一方面为自己充电，提高个人修养。

### 发挥清华优势 解决培养难题

清华大学有培养出十四位“两弹一星”元勋的历史，有“真刀真枪做毕业设计”的光荣传统，有着跻身世界一流大学前列的雄心壮志，有着国内乃至世界上许多知名学科和多学科综合性研究型大学的实力，积蓄着5000多名（包括出站、在站博士后在内）博士后校友的优质资源。如何充分发挥清华大学博士后多学科、知识层面高、人数多的优势，提高博士后培养质量、提高国际和国内学术科研界的显视度，是清华博士后培养工作亟待解决的难题。

孙博华谈到他正在参与一个为期十年的国际大项目——TMT (Thirty Meter Telescope, 三十米望远镜)，这个项目有美国、日本、印度、中国等国家参加，其中中国部分由中科院国家天文台主持。他希望广大博士后和年轻学者能够积极投身到此类具有重大科学意义和工程显示度的项目中。从国家层面看，具有彰显我国科技可視度、参与国际事务履行国际义务、展现大国姿态的意义；从年轻科技人才培养的角度看，可为广大年轻科技英才提供走向学术前沿、探索新研究方向、独挡一面的平台，并可利用团队的力量充分发挥综合性、多学科的优势，走出理论模拟状态，投入实践阵地，在参与大型工程不断解决现实问题过程中得到锻炼和提升，在项目的发展中不断提高充实和磨练，以使自身得以迅速成长和成熟。



孙博华指出，如何整合和发挥清华大学多学科和博士后人数多的优势，直接参与和承担国家重大工程项目，为国分忧，也是未来博士后工作的一个需要认真思考的问题；并且相信，凝聚高质量的博士后智力资源，以最大功率运行，释放能量，必将为国家建设和世界文明作出不可估量的贡献。

在采访中，孙博华常说：“学海无涯苦作舟！人贵在有想法，只怕想不到，没有做不到的。”话虽朴实却蕴含真知。作为一名清华人，孙博华始终践行着“自强不息，厚德载物”的清华精神；作为一名清华博士后，孙博华始终坚持“自由之思想，独立之精神”的学术风格，祝愿孙博华在他喜爱的学术领域再谱新篇。☞

(作者为清华大学博士后校友联谊会成员)