



科学家如何结缘 非损伤微测技术

撰文 杨明

廊桥圆梦 ——从默默无闻的北林学者到国外大学客座教授

陈少良，或许你未曾听说过这个名字，或许在他所从事的研究领域中也算不上大名鼎鼎，但这位北京林业大学刚过不惑之年的教授在近几年所获得的成绩绝对令人刮目相看。自2009年以来，他在业内顶级科学杂志上连续发表了数篇论文，总影响因子超过25。有人曾开玩笑说，陈少良教授在几年里就做完了不少人半辈子的科研工作。

陈少良教授的研究组是目前世界公认的国际三大胡杨耐盐研究中心（德、法、中）之一。2011年，澳大利亚塔斯马尼亚大学著名生物学家和非损伤微测技术专家Sergey Shabala教授（根据ISI的科学评价植物和动物科学领域排名Top0.5%科学家）邀请陈教授为其主编的学术著作撰写章节介绍非损伤微测技术在林木抗盐领域取得的成果，这是国际顶尖非损伤微测技术专家才能拥有的殊荣。紧接着，德国哥廷根

大学邀请陈教授在2012年担任半年的客座教授。如果不是发自内心的钦佩，一贯高傲的德国人不会发出邀请的。

陈教授近年来取得科研成果，其实就源于一次偶然的机，陈教授结识了非损伤微测技术。

1998年当陈教授结束在德国的博士后工作回到母校北京林业大学时，这位年轻学者还默默无闻。尽管他逐步从副教授晋升到教授又被评为博士生导师，但如果拿今天考核海归学者“取得有世界影响力的高水平原创性成

果”的标准来衡量，他当时的表现远不够突出。

然而，外人并不知道，陈教授一直在为自己的科研梦想默默地积蓄着力量。他的博士学位论文被评为“2001年全国优秀博士学位论文”，这是一项很值得夸赞的荣誉，可是他在德国却转变了自己的研究兴趣。这其中的风险有目共睹，转入一个世界公认的困难领域是需要十足勇气的。挑战世界科学难题的道路前方往往并不是鲜花和掌声，而是无穷无尽的寂寞与失败的痛苦。但陈教

陈少良教授



授坚信有影响力的科研成果一定
会在克服重重困难之后诞生。

陈教授曾向一位日后当选为
中国科学院院士的著名专家请教
过，也利用这位专家实验室的设
备开展过很长时间的的工作，但效
果依然不理想。这段尝试让陈教
授明白了专家业已成名的技术体
系并不一定适合自己，而要实现
真正的创新没有任何捷径可走，
只能依靠坚持不懈的耐心探索。

山重水复疑无路，柳暗花明
又一村。一个非常偶然的机
会，他得知中关村的一家高科技
企业旭月公司有一种叫做“非损
伤微测技术”的新颖技术可能对
他的研究有所帮助。于是陈教授
特意到旭月公司参观，与公司负
责人进行了深入的交流后，他自
信地得出结论——非损伤微测技
术本身是可靠的，旭月公司的技
术实力是可信的，而如何用好这
一技术平台取得高质量成果则是
自己施展才华的舞台。

很多人不禁要问，知名专家的
实验室都解决不了的问题，一
家企业能解决吗？这听起来像天
方夜谭。陈教授之前，曾有一些
学者出于好奇到旭月公司参观
过，也有人在公司用非损伤微测
技术做过一些实验，但没有坚持
和深入下去，连最佳实验条件都
没有摸索清楚，结果自然令人无
法满意。

陈教授计划让一名刚进实验

室的研究生孙健来利用非损伤
微测技术开展科研工作，这令人
惊讶不已。陈教授有着自己独特
的考虑——已经有一定科研基
础的研究生固然在实验手法上更
加娴熟，但他们的思维往往会受
到过去经验的束缚，对新技术容
易半途而废；“初出茅庐、看似
一张白纸”的研究生则没有任何
思维定势的约束，只要勇于坚
持反而有可能开拓出一片新天
地。

孙健一开始做着一些看起来
枯燥又反复的基础性工作，他
能够连续花费几天时间仅仅是
为了确定哪种溶液成分更适合
用来测量样品细胞。在孙健的
背后，还有一群人——旭月公
司受过美国标准严格培训的工
程师们，为孙健提供着专业的
服务，陪伴着他走过这段艰辛
的岁月。孙健和许多工程师朝
夕相处，已经成为朋友。

2009年1月一个阳光明媚
的日子，当一篇以孙健为第一
作者、陈教授为通讯作者的研究
论文出现在植物生理领域的顶
级杂志*Plant Physiology*时，几
乎所有业内人士都在惊叹“发
生了什么？”。这篇论文是一
项新记录，此前林业类院校从
来没有论文在这样的高水平杂
志上发表过。反复的摸索与预
实验就花费了几个月，而正式
实验积累数据却只用了不到一
年的时间。当有人认为使用非
损伤微测技术正在浪费孙

健的青春、甚至可能耽误他的
前途时，非损伤微测技术却给
出意想不到的丰厚回报。

陈少良教授“火”了，他的
科研成果获得了国内外学术界
的高度评价。海内外各大高校
、研究院所纷纷邀请他开展学
术交流活动，媒体等各路拜访
者也络绎不绝。但陈教授一直
保持着学者的朴实与谦虚，他
更愿意多花点时间呆在实验室
里，多花点时间培养优秀的学
生，将自己挚爱的科学研究继
续下去。

当你读完陈少良教授的故事
后，或许你还是不太理解他究
竟做了什么，或许你对他的研
究领域没有丝毫兴趣，这些都
不重要。但如果你希望在你的
科研工作中取得真正的“高水
平原创新性成果”，那么你不
应该了解陈教授的成功经验。

首先，对新技术要有认可和
接受的勇气。任何科学的进步
都离不开技术的创新，但对于
新技术，人们往往怀着固有的
怀疑与不屑。沿袭旧习惯、拒
绝新事物常常是人的一种惰
性。谁能克服这种惰性，谁就
能走向科学的前沿。

其次，对掌握新技术要有足
够的耐心和坚强的毅力。很多
人并不缺少尝试的勇气，但遗
憾的是浅尝辄止。如果指望利
用一项新技术只做2~3天的实
验就取得高水平成果，那科研
就实在太容

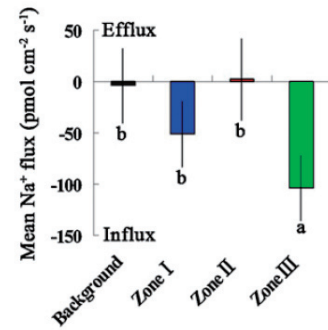
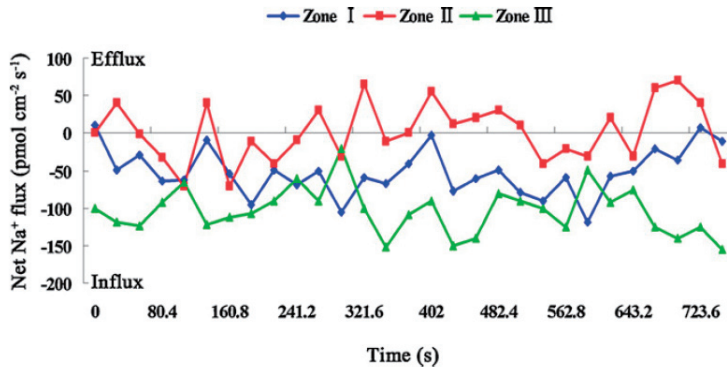
易了。使用新技术要建立起一个方法学体系并摸索出自身最佳实验条件等,是真正考验科研人员耐心和毅力的过程。而陈教授的成功与某些人的失败之间的差距就在于他比别人多了一些耐心,多坚持了一段时间。

事实上,无论是出身不凡的非损伤微测技术(诞生于美国

著名的海洋生物学实验室54位诺贝尔奖得主工作过的地方),还是其他任何新技术,它们给予所有科研人员的机会都是均等的,但只对那些充满自信、耐心和持之以恒的坚守者情有独钟,而且回报是非常丰厚和慷慨的。

在当今激烈的国际竞争背景

下,攀登科学高峰竞争的成败,在很大程度上取决于采用科研技术和手段的优劣。当某种新技术出现在人们面前,谁能够抢在别人之前,勇敢地抓住机会,就会在竞争中处于优势,并最终登上国际科技顶峰。或许,这就是陈少良教授带给我们的最宝贵启示。



林金星的研究团队利用非损伤微测技术,2011在*Plant Physiology*上又成功发表了一篇文章

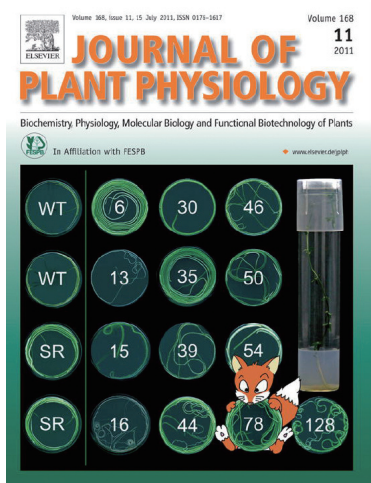
林金星研究员的非损伤探寻之路

如果你正从事植物学研究特别是植物生殖发育方面的研究,你一定不会对林金星这个名字陌生。这位在中国科学院植物研究所工作多年、长期战斗在植物细胞与生殖生物学研究第一线的优秀学者因其杰出的学术成就已被北京林业大学生物科学与技术学院聘任为院长,同时他还担任着

全国政协委员、北京植物学会理事等长等重要职务。

然而,人们在注视着林金星研究员无数光环的同时,很难体会到他背后的艰辛与付出的努力。正可谓高处不胜寒,在中国科学院这样一个人才济济、竞争异常激烈甚至残酷的环境中要想脱颖而出,没有过硬的科研功力无异于痴人说梦。

林金星研究员独具特色的科



研功力在于他对新技术的敏锐嗅觉，他非常善于将全新技术与自己的研究工作结合起来取得创新成果。学者们对于新技术往往持怀疑的态度，不轻信宣传，这是严谨治学精神长期熏陶的结果，本无可厚非，但凡事皆有度，谨慎过甚就变成保守，很可能与一流科研成果失之交臂。

2007年，林金星研究员在一次学术会议上初次结识了旭月公司和非损伤微测技术。当时非损伤微测技术刚刚进入中国大陆，知者还寥寥无几。与很多参会者走马观花式的了解不同，林金星

研究员利用这次宝贵机会与旭月公司工作人员进行了深入交流。对于旭月公司工作人员的陈述，林金星研究员既没有轻率相信也没有武断否决，而是事后亲自到旭月公司考察。通过考察，林金星研究员进一步明确了将非损伤微测技术与自己实验室极为擅长的光学成像技术相结合将大有可为，同时对旭月公司的技术服务水平也充分肯定，随即启动了非损伤微测技术的实验计划。

由于目标明确、方案设计合理，林金星研究员仅仅用了一年多时间就取得丰硕果实。2008—2009年，他的实验室连续在*Plant Physiology*、*New Phytologist*等影响因子超过5的知名杂志上发表了4篇研究论文。这4篇研究论文有一个共同的亮点——利用非损伤微测技术与光学成像技术对植物细胞的离子分布和活动“内外兼测”，取得了相互完美呼应、说服力极强的实验证据。

新技术是科学研究创新的源泉和动力。林金星研究员以看似并不复杂甚至可以预期的实验结果站在科技创新的最前沿，正得益于他及早关注并使用了全新技术手段。而那些因保守、犹豫、畏惧尝试而与新技术失之交臂的人，恐怕只能喟然嗟叹。■

（责编 桑新华）

林金星研究员

