

沈国舫：从林学家到生态战略科学家

■本报通讯员 杨金融

最近，刚刚过完88岁生日的中国工程院院士、北京林业大学原校长沈国舫有点烦心事。“椎管狭窄，腿脚不灵光，这些是正常规律，要学会共存。以前每年都要去全国各地的山林里调研考察，今后得少走动了。”然而，对于一辈子和森林树木打交道、进山看林子已成为生活习惯的他而言，完成“少走动”这个目标确实有点困难。

求学之路：学成后一定要回到祖国

1933年，沈国舫出生于上海。童年时期为了躲避战乱，他随家人避难于浙江嘉善县。少年时代他就读于上海的名牌中学——上海中学，时常与同学们聚在一起叙谈救国宏志、救国途径。“上海是在1945年5月25日解放的，清晨出门，见解放军战士在大街屋檐下休息，秋毫无犯，让我心生敬佩。”少年时的沈国舫就阅读了大量进步书刊，比如《新民主主义论》《中国革命与中国共产党》《大众哲学》等，坚定了他立志报国的思想。

“爱祖国，立志来北京；爱自然，立志搞林业。这几个因素叠加，我就报考了北京农业大学（中国农业大学前身）森林系。”以能够上清华大学，超出第二名几十分的成绩考入该专业学习林业，沈国舫至今都认为是正确的选择。大一的时候，他接到通知，被选派去苏联留学。“临行前是周总理在北京饭店为我们践行，别提多自豪了，心里就只有一个愿望，为国家努力学习。”

在苏联学习的五年，沈国舫进步飞快。初到列宁格勒林学院上学，他没有俄语基础，为了不耽误进度，只能在听课的同时学语言，遇到听不懂的就根据图像、公式、符号去猜，碰到看不懂的就靠翻字典去抠。别人一天学8个小时，他一天学十几个小时。靠着不懈努力，两年后，沈国舫不仅完全跟上了学习进度，而且成绩优异，成为了班上的学习尖子，五年全部课程成绩优秀，关于固沙造林的毕业论文还作为优秀论文被选送至列宁格勒参展。

“回国之前，我的导师十分想让我留在苏联读研究生。但我没有犹豫，知道祖国正在搞第一个五年计划建设，是国家把我们送出来的，还等着我们回国建设，便义无反顾地回国了。”1956年，23岁的沈国舫再次乘坐火车，回到了阔别五年的祖国。

学术之路：林业是用双脚走出的学科

回国后的沈国舫被分配到北京林学院（北京林业大学前身）工作，开始将他的一身所学投入祖国的绿化建设。当时我国的造林学学科全盘学习苏联，专业书籍基本由苏联译介而来，讲课离不开苏联的例子，用欧洲赤松作为案例授课，老师讲时只能照着书本念，学生听得也“不接地气”。

沈国舫深知森林是地域特征很强的学科，机械照搬别国理论和方法，必然会出现与



敢讲真话、能够解决实际问题 是沈国舫战略研究中最重要 的特质。熟悉沈国舫的人都知道，他是出了名的“不唯上、不唯书、只唯实”。

沈国舫 受访者供图

本国国情格格不入的情况，从根本上影响了林学学科和林业事业的发展。做中国人自己的造林研究，这是沈国舫回国后投入精力最大、思考最多的事。

在绿化祖国的伟大号召下，沈国舫把眼光放到了北京西山。1957年开始，沈国舫每周都要骑着自行车往返西山造林点，爬山越岭，足迹遍及西山的卧佛寺、魏家村、黑龙潭、红山口等造林点。一人一车，从海淀肖庄骑到西山脚下，一直坚持了一年多；一人一担，为了体验雨季造林特点，沈国舫和卧佛寺造林队的工人们一起挑苗上山，挖坑种苗。

1975年至1976年，沈国舫还利用回京探亲的时间，专门去西山看了已近20年树龄的“老朋友们”。在这里，他参与见证了西山林场从一片荒山变成了茁壮的绿林。2021年6月5日，88岁高龄的沈国舫再上西山林场，为西山森林讲堂作首场报告，高度评价西山造林的历史功绩，动情回忆荒山变绿地的感人岁月。

不仅是北京西山，全国各地每到一处地方，沈国舫最爱往林子里钻。有时刚下飞机，顾不上去宾馆放下行李，他就驱车直奔林场。他总是说，不亲眼看看林区的情况，他“不托底”。多年来，沈国舫跑遍了祖国的大江南北，

东北的大兴安岭原始森林、广西南宁的桉树林、福建南平的杉木林、辽宁本溪草河口的红松林等等，几乎走遍了全国各个省市。

沈国舫的第三任秘书刘传义曾经回忆了这样一件小事。在刘传义的办公室里，有一张中国地形图，沈先生每去一个地方调研，刘传义就会标注一个五角星。几年下来，地形图上绿色和土黄色的地方都被五角星覆盖。但令沈先生最为遗憾的是，由于年龄和身体原因，西藏没有机会成行。

几十年的实践经验给予沈国舫丰富的教育教学案例，而这些也都应用于他所主编的教材上。《造林学》《中国主要树种造林技术》等林业界里程碑式的教材，如今都用的是中国本土的案例。在《中国主要树种造林技术》第二版的发布会上，沈国舫动情地说：“曾经我们学习西方、学习苏联，而今可以有底气地说，我们也有值得它们学习的技术、经验和案例。”

战略之路：一心只为国家富强

1995年当选中国工程院院士之后，由于工作领域的逐步外延，沈国舫咨询研究的领域从林业扩展到生态、环境、国土、水利等方

面，他也从林学家成长为战略科学家。而敢讲真话、能够解决实际问题，是沈国舫战略研究中最重要 的特质。熟悉沈国舫的人都知道，他是出了名的“不唯上、不唯书、只唯实”。

1996年春，他前往“西南资源金三角”即攀枝花、六盘水一带考察，也考察了岷江流域，发现四川西部的原始森林破坏严重，每辆车都装满直径一米粗的原木运出。沈国舫当即草拟了一篇关于限制伐木、保护长江上游森林的书面材料，通过全国政协反映到中央。时任总理朱镕基对此高度重视，一个月后亲赴西南考察。而这也是1998年我国开始天然林保护工程的重要缘起。

还有过一件“秉笔直言”的轶事。1999年，一名外籍华人向中央领导提出“森林引水论”——森林可以增加降水，大西北只要多造林就能改变当地的干旱局面。沈国舫看了报告后感到明显缺乏科学依据，可能会误导决策。他在中国工程院院士钱正英的帮助和鼓励下，写了一篇言辞犀利的意见书。后来，朱镕基总理重视并采纳了沈国舫的意见，一时传为佳话。

对于战略研究过程中的大量文稿，沈国舫一直坚持“思路自己想、问题自己提，自己动手，绝不代笔”。即使年近耄耋，他的文稿和讲义也是自己一字一句地“爬格子”完成的。曾经有很多次，报告的邀请方在会前找到沈国舫的秘书要报告文稿，秘书也只能如实告知，由于是先生的手稿，只能等到报告结束之后才能拿到。论坛主办方先是十分惊讶，继而对沈先生的务实作风表示钦佩。谈及此事，沈国舫只是微微笑了笑：“自己讲的话就应该自己写，这么正常的事情，怎么还成了个例？”

2017年，在一次国家林业局执行委员会的专家会议上，沈国舫对当时的“山水林田湖”的提法提出了意见。“我当时讲，我们国家半壁江山是草，从森林草原到典型草原到干旱草原到荒漠草原都是以草为主。中国是农耕起家的国家，这几年草原保护和管理得不够好，要加上一个草字。”后来中央采纳了沈国舫的建议，“山水林田湖草”也写入了党的十九大报告。

2018年，沈国舫以85岁的高龄出席世界人工林大会，前后两个月字斟句酌准备英文报告，并用英文做了整整一个小时的专题演讲。“我在人工林培育方面做出了巨大而有益的探索，我有责任也有义务让世界各国的专家了解。”报告赢得了与会各国代表的一致赞誉，沈国舫的脸上也洋溢着满意的笑容。

如今，88岁的沈国舫仍然笔耕不辍，用自己的智慧和勤勉为国家贡献力量。他曾说，“在林业界60多年，我的梦想基本实现了，”“在林业界60多年，我的梦想基本实现了，我说的这些工作，都不是我一个人能做到的，都是需要许多人配合、由几代人努力才能完成的。我只是其中的一条涓涓细流，最后要归到大海里去，为中华民族的伟大复兴作出应有的贡献。”



恩瑞克·德里奥利

受访者供图

“我真的希望在条件允许的情况下，尽快再次访问贵校，继续与你们的教授、研究人员和学生面对面交流，促进膜科学和膜工程技术进一步发展。”电脑前，欧洲膜学会名誉主席、南京工业大学特聘教授恩瑞克·德里奥利热切地回复着来自南京工业大学校长乔旭的祝贺信。日前，恩瑞克·德里奥利荣获“中国政府友谊奖”，乔旭第一时间发去祝贺，希望他能早日回校指导。

7年前，恩瑞克·德里奥利与南工大建立联系后，交流合作就从未断过线。其实，早在40年前，恩瑞克·德里奥利的名字连同他的青春就与中国膜科学技术的启蒙、扎根和发展紧紧相连……

“第一”是他与中国的特殊纽带

1981年，恩瑞克·德里奥利创立了欧洲膜学会，致力于推进膜科学技术上的国际合作。在寻找第一个合作对象的时候，他想到了中国。

“这并非偶然。”恩瑞克·德里奥利回忆道，上世纪70年代末，他受邀来到北京，与中国膜科学研究者做了一次深入交流，“有严密的计划、良好的机制，那时你就能预料到中国未来的膜科学技术发展不可限量”。中国成为恩瑞克·德里奥利扩展对外交流的第一个国家，丝绸之路的东西两端架起了合作的桥梁。

“第一”也成为恩瑞克·德里奥利与中国的特殊纽带。2014年7月，国际膜与膜过程大会（ICOM）第一次在中国举办，恩瑞克·德里奥利称之为“至今最成功的一次膜界盛会”。发源于1984年的国际膜与膜过程大会是膜领域全球规格最高、规模最大的学术会议。作为发起人之一，恩瑞克·德里奥利一直积极地为大会在南工大举办牵线搭桥。

事实上，早在国际膜与膜过程大会成立之初的1986年，恩瑞克·德里奥利就在甘肃兰州第一次举办了“中国膜科学与技术暑期学校”，让中国膜科学研究者第一次“开眼看世界”。

科研与产业化一同扎了根

膜技术是本世纪新型高效分离技术，可广泛应用于污水处理、空气净化、海水淡化等领域，是解决水资源、能源、环境问题和传统产业升级改造的支撑关键技术之一。恩瑞克·德里奥利是该领域的国际权威专家，他创立的膜蒸馏、膜结晶、膜冷凝等技术，为中国学者提供了膜研究的新方向和“二次开发”等课题。

40年间，在恩瑞克·德里奥利的积极推动下，南工大与国际各大研究机构共同申报了多项国际合作项目，如国家自然科学基金国际合作与交流项目、欧盟 Horizon2020、沙特阿卜杜勒阿齐兹科技城项目等。从深钻膜科技到扎根中国这片土地，他还是江苏省产业技术研究院膜科学研究所首位外籍项目经理，对膜产业发展现状进行调研分析，参与编制多份研究报告，并提出了很多前瞻性建议。

800多篇学术论文、24本书，欧洲膜学会创始人、“理查德·本”奖获得者……近些年，在他的丰富履历和荣誉中，还多了“中国膜工业协会国际合作和促进国际奖”“江苏省国际科技合作奖”和“江苏友谊奖”，这是对他在中国膜科技发展中作出杰出贡献的肯定。

八旬学者一直和学生在一起

“座无虚席，很多学生从外地慕名赶来。”南工大材料化学国家重点实验室教授金万勤清晰地记得2015年恩瑞克·德里奥利受邀来校作讲座的场景。此后，每年给南工大本科生做讲座成为他的固定内容。同年，他还给研一学生上了全英文课程《膜材料》。

早在上世纪70年代末，恩瑞克·德里奥利就已在意大利那不勒斯大学担任多名中国留学生的导师。上世纪80年代早期和后期，在意大利卡拉布里亚大学以及意大利国家研究理事会膜技术研究所，他和同事们一直保持着与中国科学家、工程师合作的传统。据不完全统计，他亲自指导的中国留学生有20余名，遍布中国科学院大学等多所高校。这些学生逐渐成长为中国膜科技领域的中坚力量。

年近八旬的恩瑞克·德里奥利称中国为“第二故乡”，每年要在中国待上4个月。2020年一场新冠肺炎疫情，阻断了恩瑞克·德里奥利的中国之行，但线上指导与合作却跨越了网速和时差的重重阻隔，走进了与南工大联合培养的博士生、研究生的实验室中。疫情期间，他还把南工大研制的改性PVDF膜用于膜冷病毒防治技术，为预防新冠肺炎为代表的传染性疾病预防提供了新思路。

“海内存知己，天涯若比邻。”客厅里，12岁的外孙女学习中国古诗的声音洋洋盈耳。恩瑞克·德里奥利的思绪被拉回现实。如今，他有了一个新的身份和爱好，把自己仅会的几句汉语教给外孙女，做中华文明的传播者。

（作者系南开大学原校长）

给年轻人更多机会

——纪念陈省身先生诞辰110周年有感

■侯自新

陈省身先生生前最喜欢与年轻人打交道、交朋友。他回国定居之前，每次回国都要安排一定时间和年轻人交谈，倾听他们的看法和诉求，帮助他们解决成长中遇到的问题。几乎所有第一次见先生的年轻人都有这样的经历：见面之前很紧张，不知道该说些什么、怎么说；见面之后先生几句话就让大家放松下来，亲和而力强。

先生后半生很大一部分精力都放在发掘、培养我国年轻一代优秀人才上。改革开放初期，先生充分意识到国内大学数学教育已明显落后于国际先进水平。为改变这种状况，先生在1980年春亲自在北大面向全国研究生和青年教师讲授微分几何课程，起了极好的示范作用。

1982年起，先生在南开作为指导教师参与研究生培养。1984年他在北大策划、组织了首个“数学研究生暑期教学中心”（后来发展成研究生暑期学校），选择六门重要基础课程并邀请国际一流专家主讲，安排国内教师辅导。我有幸参加此项工作。

1985年成立南开数学研究所（2005年更名陈省身数学研究所）时，他开宗明义地指出：“建立南开数学研究所，就是希望为全国在数学方面愿意且能够工作的人（特别指年轻人）创造一个可以愉快地潜心工作的环境。”“希望中国数学界经过了解他人工作这个阶段之后，不妨‘狂妄’一些，自己开创新的方向。”南开数学研究所当年就开始招收研究生。

1986年，经教育部批准，南开开办本科生数学试点班，探索高水平本科教育基地建设，先生亲自带头上课。在连续举办11年的“学

术年”活动中，他特别关注有潜力的青年学子，约见他们给予特殊指导，这使得一批尖子生及早获得发展的机会。由此可以看出，在先生的心目中，对培养年轻人是何等的重视。

不仅如此，先生在培养年轻人上极为精心、用心，几乎是“一人一策”。他根据每个人背景、特点、学术倾向，有针对性地给出建议，并作出恰当的安排。

中国科学院院士张伟平追随先生读研期间，先生根据他的特点，推荐他去法国留学，师从比斯马特。当时中法关系出现障碍，先生以法兰西科学院外籍院士身份亲自前往法国领事馆进行疏通，使他得以成行。张伟平也不辜负先生的期望，他关于Atiyah-Singer指标理论的研究取得重要进展，研究成果以单行本方式发表于著名丛书Asterisque。

中国科学院院士陈永川应先生之邀，放弃在美国的优厚待遇来南开数学研究所工作。经过一段时间的磨合，根据他的特点和本人意愿，南开支持他创建组合数学研究中心。不出几年，这个中心在国际组合数学界就引起广泛关注。

中国科学院院士方复全在读博期间来南开参加“学术年”活动，后来又来南开做博士后研究。在此期间，他引起著名数学家杨忠道和先生本人的关注。经过深入了解，他们发现方复全虽然尚无任何重要成果发表，但是对低维拓扑的研究已很深入，具有很大潜力。在方复全博士后流动站出站后，他们果断安排他来所工作。果不其然，没几年方复全就在拓扑学领域顶级期刊Topology等连续发表论文，成为低维拓扑领域的一颗新星。

先生是大家的长辈，但他从以前辈自居，而是平等待人，强调大家都是同事。他在学术上更是强调平等，鼓励年轻人发表不同看法，与他争论。依我的观察，在晚年他更渴望在我国年轻一代新人中涌现出一批顶级数学家。

我国有尊老爱幼的传统，但尊老不等于论资排辈，学术上更要打破论资排辈。年轻人思维活跃、想象力丰富，更富有创造性。从历史上看，数学界最重大的成果绝大多数是数学家在年轻时做出来的。统计表明，数学家的巅峰期大多在30至40岁。先生一生最得意的工作就是在30多岁时完成的。在学术上创造更多不论年龄、辈分平等交流的环境，给年轻人更多的话语权，至关重要。

近些年，国内涌现出不少顶尖的年轻数学家，但最终留在国内发展的不多。在这方面我们有明显的差距，有巨大的改善空间。创造平等交流、宽松融洽的学术环境的责任在一辈学术带头人，希望大家像先生那样胸怀宽阔，鼓励年轻人大胆发表观点，给他们话语权，为他们脱颖而出创造条件。同时先生希望年轻一代超过自己，绝不要搞“学霸”作风，压制年轻一代的成长。

在宏观管理方面也应大力改进。年轻人学术成长有其规律，大致上，从获得学位走上教学科研岗位前十几年最关键。而这个时期也是年轻人谈恋爱、结婚、生育时期，有的还要赡养父母，经济压力较大。他们的整体薪酬水平与发达国家同龄人相比差距较大，因而无法心无旁骛地投身教学科研，不利于在国



陈省身（右）和侯自新交谈中。南开大学供图