



傅伯杰(中)在黄土高原指导学生开展研究

从“不情愿”到一生干一行 傅伯杰：“调剂”出的中美双料院士

爱国情 奋斗者

本报记者 刘垠

他与地理的不解之缘，源自大学的专业调剂。从对其持有偏见到将其视为一生挚爱，他在自然地理学的研究之路上，一走就是40年。从治理黄土高原水土流失到景观生态学研究，再到牵头全球干旱生态系统国际大科学计划，

他把中国的景观生态学研究推进到国际前沿水平……

他就是中国科学院院士、中国科学院生态环境研究中心研究员、北京师范大学地理科学学部部长傅伯杰。前不久，他当选美国人文与科学学院外籍院士。

最近在一场讲座间隙，傅伯杰接受了科技日报记者的采访，我们的对话由此展开。

不过，他的故事要从42年前说起。

科，这非常符合我的兴趣。”他笑着说。

除了强化基础知识，每学期雷打不动的野外实习经历也让傅伯杰受益终身。有次在陕西汉中实习，他还因长时间淋雨加之营养不良，得了大叶性肺炎。此后，他的脚印几乎遍布全国，高原、冰川、荒漠、海岛等。他去的很多地方都是人迹罕至，有时几天几夜都遇不到人，但这并未影响他对地理研究的热情。

“我对实习和考察过的每一个地区的土壤类型、植被特征、水文、地貌，都有清晰的认识和记录。”忆及彼时艰苦，傅伯杰的回忆里却满是快乐。

1983年，还在读研的傅伯杰发表了国内景观生态学方向的第一篇文章——《地理学的新领域——景观生态学》。后来，他的研究逐渐走入景观生态学。

1986年，在北京大学地理系教授林超的推荐下，傅伯杰成为国内第一批由联合国培养的博士生，前往英国接受大师教诲，接触国际前沿。

虽然想法有了，但实现却困难重重。从英国回来后，当傅伯杰去北京某研究机构应聘时，单位最初只给了1000元启动经费，教育部又给他批了留学回国人员基金2万元，但这些钱远远不够。“没有经费支持，实验观测就没法做，很多想

法也实现不了。可当你没有事情做时，你一定要找事情做。”1992年，傅伯杰前往比利时做博士后研究，系统研究景观生态学的原理和方法。

坚守信念、不负时光，傅伯杰熬过了科研生涯中的至暗时刻。1997年，他的研究项目“黄土丘陵沟壑区土地利用与土壤侵蚀”获得国家杰出青年基金资助，资助金额60万元。2005年，该项目获得国家自然科学奖二等奖。

“这笔钱可以说是我开展系统性研究的‘第一桶金’！有了它，我们才真正开始实践景观生态学的研究方法，研究也从简单的景观格局深入到其背后的机理，才有可能获得突破性进展。”傅伯杰说，“黄土丘陵沟壑区土地利用与土壤侵蚀”项目，研究的是不同的土地利用类型和景观格局与土壤水分、养分和土壤侵蚀之间的关系，从而为水土流失治理、土地合理利用提供科学依据。

2009年，在景观格局和生态过程研究的基础上，傅伯杰的研究深入到生态系统服务研究。随着研究的深入和成果的取得，荣誉也接踵而至，傅伯杰迎来了属于自己的高光时刻，在土

追求卓越，鼓励学生挑战权威

“空闲时喜欢看散文、诗歌，要说运动呢，坚持下来的就是上中学时养成的打乒乓球的习惯。”傅伯杰有着典型陕西汉子的性格，务实豪爽，但少了些生冷僵硬。

中国科学院院士、第三世界科学院院士、英国爱丁堡皇家学会外籍院士、国际地理联合会副主席、国家生态保护与建设专家委员会副主任、美国人文与科学学院外籍院士……傅伯杰身上，有着众多光环，但他最喜欢的还是老师这一身份。

“Do something new, do something different(做创新，与众不同的事)。”新一批学生入学后，傅伯杰总会不厌其烦地说，做科研一定要着眼于开拓创新，追求卓越，哪怕是一点点的不同。

如今，傅伯杰的科研重点转向提出研究方向、培养年轻人才、加强学科建设……身形高大的他总是步履匆匆，笑起来眼睛眯成缝。他是学生眼中的严师、慈父，在家却是“甩手掌柜”。

不管多忙，傅伯杰每年都会抽时间，来一趟

地利用结构与生态过程、景观生态学和生态系统服务等方面取得系统性创新成果，发表学术论文400余篇。

2011年，傅伯杰获得国际景观生态学会杰出贡献奖，成为首位获此殊荣的亚洲科学家。2013年8月，傅伯杰应邀在第11届国际生态学大会作了题为“变化景观下的生态系统服务”的报告，这是我国学者首次在国际生态学大会上作大会报告……

“我们的研究能让环境变得更好，黄土高原变绿，我的幸福感和获得感由此而生。”而今，他庆幸40年前地理学选择了自己，能与中国的景观生态学同成长、共发展，将我国生态系统服务研究推进到国际前沿水平。

为潜心研究，2008年，傅伯杰辞去任职8年的中国科学院资源环境科学与技术局局长一职，成为一名普通研究员。“行政管理工作确实占据大量精力和时间，但我也从日常管理中学习到很多。”

目前，傅伯杰研究团队在生态系统服务的机理、方法研究方面走在国际前列，为我国政府在生态系统服务和管理方面的决策提供了科学依据。

“朝圣之旅”，去黄土高原上的羊圈沟实验基地走走、看看。他要求新来的学生，也要先去那里锻炼几周。

“你们要挑战我，还要挑战国际上的大家。”傅伯杰如是要求学生，也给自己不断加码，“我经历过知识和精神匮乏的年代，荒废了很多时间，所以必须和时间去争去抢。”

在只争朝夕的紧迫感、责任感驱使下，傅伯杰的研究工作始终保持高位运行状态。2017年，在中国科学院的支持下，傅伯杰发起并牵头全球干旱生态系统国际大科学计划。

“通过共同制定全球干旱生态系统研究路线图，引导、推进科学家聚焦问题展开研究。”他透露，预计今年年底，可以拿出一个具体科学计划。

讲座结束后当晚，傅伯杰就要启程飞往德国，和马普学会有关专家讨论，2019年中国科学院和马普学会举办生态环境领域前沿科学论坛的事宜，继续行走在科技创新的征程上。

尔，以及云南玉溪缉毒一线，多地的应用效果都达到了预期。

攻克“第三代毒品”检测难题

如今，文云波把目光投向“第三代毒品”。

她介绍道，不同于人们通常所了解的海洛因、大麻等传统毒品和冰毒、摇头丸等合成毒品，目前，俗称为“第三代毒品”“实验室毒品”的新精神活性物质，借助网络和现代物流技术，大有泛滥之势。这种毒品一次使用便可成瘾，尤其严重损害青少年身心健康。

青少年精神活性物质被制成种类繁多“新产品”，且在管制目录范围外，使得这种毒品犯罪活动更趋隐蔽、打击难度更大、造成的危害也更大。

这类毒品原体和代谢物的最佳测定时间较短，而一些半导体纳米材料或具有较高的检测灵敏度，这也将是未来文云波的研究内容之一。

“无论毒品变成什么样，我们都要把它抓出来。”文云波说，她希望通过新组建的人才团队，并联合业界在不久的将来攻克这一类毒品的检测难题。

“我的理想是，攻克毒品现场检测设备便携化、工具化的难题，让毒品现场检测就像酒驾现场检测那样方便，为一线缉毒警更快地缉拿罪犯，提供技术支持。”文云波说。

偶然邂逅，“地理选择了我”

1977年的高考，成了改变很多人命运的分水岭。那年，全国共有570万名考生，只录取27万人。

对傅伯杰而言，命运的转折却是一波三折。这场令人记忆深刻的大考，如今说起，恍若就在眼前。

“直到高考前十天，我才取得报考资格。来不及思考甚至来不及紧张，我就走进了考场。”傅伯杰说，幸运的是，自己成了27万人中的一名。

然而，当收到陕西师范大学地理系的录取通知书时，傅伯杰一度怀疑学校错把“物理”写成“地理”。填报志愿时，他写的都是无线电、自动化这些热门理工科专业，“地理明明就是个文科专业啊”。

进入大学后，他才得知，地理系的70名学生，除两人外，其余都是被调剂来的。“我们那个年代选择不多，既然地理选择了你，就接受吧。”他说，带着这份不情愿，他开始了大学生活。

从大二开始，傅伯杰的内心真正与地理达成“和解”。“我的特点是文理均衡发展，而地理学是结合自然科学和社会科学的一门交叉、综合学

洞察先机，转战景观生态学

上世纪80年代初，景观生态学已成为国际研究的前沿和热点。傅伯杰意识到，要想在国内发展景观生态学研究，就要融合地理学和生态学这两个学科的特征。“不仅要重视地理学强调的格局，还要重视生态学强调的过程。”

从警30年，她要让验毒像测酒驾一样方便

第二看台

本报记者 赵汉斌



7月1日，是云南警官学院副教授文云波从警30年的日子。

这也是她与毒品斗争的30年。文云波的战场不在一线，而是在后方实验室。

前不久，文云波收到了一份祝贺她从警30年的“礼物”：由她率队研发的氯胺酮、苯丙胺类毒品检测新材料即将在全国推广应用，这也为公安战线扫毒、除毒再添一柄利剑。

完全没想到会干这一行

30年前那个夏天，文云波从华中理工大学应用化学系应用化学专业毕业，进入昆明市公安局五华分局侦查技术科，从事刑侦技术工作。“那时，我完全没想到会干这一行，也没想到一干就是30年。”

刚从警没几年，文云波就遇到一个令她印象深刻的案件。

那是1997年冬日早晨，昆明市内一条小街边，有群众报案称发现一具男尸，经现场勘查，死者无外伤，且死因不明。民警通过其手臂上的针眼判断，此人可能死于毒品注射过量，但这一推测需要技术鉴定。

这项任务交给了文云波。她利用气相色谱质谱联用仪，通过检验发现此人体内有大量吗啡残留物，且达到致死量，从而为判断死因提供了重要的依据。

这只是文云波参与缉查的3000件案件的缩影。30年来，她出勘现场超千次，主导千余起案件毒品检验近400起……

“那些年，文老师很拼命，成天不是在勘查现场，就是泡在理化实验室，家都基本顾不上。”昆明市公安局五华分局技术室主任马卫民说。

研发高特异性吸附材料

6月26日，是国际禁毒日，禁毒成为全民关注的焦点。讲起我国当前的禁毒形势，文云波一脸沉重。“近十余年来，毒品种类逐渐从传统以海洛因毒品为主，转变为以氯胺酮、苯丙胺类毒品等新型合成毒品为主，这给我国禁毒科技发展提出了更高的要求。”

文云波解释道，我们常听到的冰毒即甲基苯丙胺，是苯丙胺类毒品中常见的一种；氯胺酮就是常说的“K粉”。在一线缉毒工作中，亟须在短时间内对毒品、吸毒人员体内毒品进行准确的检测。此前，国外的进口检测材料很贵，而且只能检测一种毒品，难以满足前线禁毒工作的要求。

2007年6月，文云波被引进到云南警官学院，从事刑事科学技术教学、科研工作。而后，她申报了关于氯胺酮、苯丙胺类毒品的快速分析检测研究项目。

近5年，文云波联合云南大学教授曹秋娥团队，基于生物抗原抗体作用原理，制备出一种同时对氯胺酮、苯丙胺类毒品有高特异性吸附作用的分子印迹固相萃取柱。同时，该材料操作方便，而成本只要进口材料的一半。

经专家验收后，文云波团队小批量试制了这种材料，并将其投放至江西上饶、黑龙江齐齐哈

周一有约

由科学家变身科普大V “科技袁人”不惑之年走红B站

杨丁森 刘方强

两年学完小学和初中的课程，14岁进入中国科学技术大学(以下简称中科大)化学物理系，23岁获得化学博士学位……中科大副研究员袁岚峰这如同“开挂”的人生，在不惑之年有了新的插曲。这一年开始，他更为人知的名字是“科技袁人”。

《科技袁人》是一档网络视频科普节目，2018年诞生至今全网播放量已超1.5亿，成为中国互联网科普类内容领域前1%的头部IP。

从科学家到科普大V，这位“网红”是如何炼成的？



图片来源于网络

少年班之外的少年大学生

虽然14岁就进了中科大，但袁岚峰并非少年班成员。他总要澄清这个误解，少年班是一个院系，跟他所在的化学物理系是并列的，“所以我是属于‘少年班之外的少年大学生’，这样的人在中科大也是很多的”。

1997年袁岚峰在他的实验室，第一次接触到互联网。他登录中科大的瀚海星云BBS，注册了账号“胡不归”——“归去来兮，田园将芜兮胡不归”，钟情于古典文学的袁岚峰，网名出自陶渊明的《归去来兮辞》。

通过网络做科普，是一连串的机缘巧合。2015年3月，一条“量子瞬间传输技术重大突破”的消息引爆舆论，配图是《星际迷航》里的瞬间传送装置。科幻变成了现实？这让公众兴奋又不解。

“当时，我刚好学过一些背景知识，知道这在学术上叫作‘多个自由度的量子隐形传态’，属于量子信息领域。记者并不理解其中的科学原理，报道不要得要领，无怪乎读者看不懂，以己昏昏，怎么可能使人昭昭呢？”袁岚峰说。

于是袁岚峰联系中科大潘建伟量子信息研究组的同事，写了第一篇有意为之的科普文章《科普量子瞬间传输技术，包你懂》，发在自己的微博上，当时他的粉丝数不到8000，但意想不到的转发和评论像潮水一样涌来。

这让袁岚峰切身感受到科普的价值和意义。不过真正促成他科普形式多元化的，是在一次名为“思想者论坛”的学术会议上与“观视频工作室”擦出的火花。

“观视频”是依托于复旦大学中国研究院的视频团队，以视频节目让资深专家学者解读时事热点。“观视频”的导演朱伟希望在科技和科普节目上有所突破，尽管这并不被看好——在周围人的眼中，科教片的收视率惨不忍睹。然而朱伟却觉得，身边对科技和科幻感兴趣的人越来越多。

《科技袁人》由此应运而生，2018年元旦开始向各个视频平台推送。令朱伟意外的是，试播的3期节目竟然在B站(哔哩哔哩)这个主打动漫二次元的视频网站反响很热烈。

“科普在哪里走红，我都不意外，因为好奇心本来就是人类的天性之一。”袁岚峰对十分淡定。他常看弹幕和评论，能立刻看到观众的反馈，他认为这是B站最有趣的地方，在他印象中，《科技袁人》的粉丝“热情、爱学习、积极向上”。

不到一年半的时间，《科技袁人》已出品超过100集节目，全网播放量超1.5亿。

对于“科普网红”的称号，袁岚峰并不反对。在他看来，名字只是身外之物，无论外界如何称呼，只要让更多的人热爱科学都是好的，“这是一个堂堂正正的目标”。

2018年，袁岚峰当选“年度十大科学传播人物”。

“做科普是我的幸运”

在破亿播放量的背后，很少有人知道，《科技袁人》的团队其实只有6个人，其中有一人还是兼职的中科大大学生。郭尖尖在美国交流之前，就是兼职团队之一。在她的印象中，袁岚峰做科普很有热情。

“每期的文案台本都是袁老师亲自完成的，他自己还有教学和科研任务，工作量和压力其实蛮大的，但他总是充满好奇和热情。”郭尖尖说。

张文文是接替郭尖尖的兼职学生，她在给袁岚峰看节目切片时往往很紧张，因为袁岚峰极其严谨，字幕上的小错误，甚至是半角符号他都会纠正过来。

“其实不该让袁老师来纠错，所以跟他的态度一比，我们也挺惭愧的。”张文文说。

在极致严谨和理性的另一面，袁岚峰也非常感性。郭尖尖清楚地记得，在做霍金去世和纪念钟扬的节目时，袁岚峰说着说着就哽咽落泪了。她调侃说，节目组最初还想用各种形式来包装，但现在来看有过硬的内容和好的讲述者就够了。

对于知识输出型的节目来说，总有话题被“消耗”完的一天，但袁岚峰并不担心。这一方面由于科技创新成果日新月异，总会有不断涌现的热点和话题；另一方面，在他身边还有一群志同道合热衷科普的青年科学家。

如何让更多的中国科学家参与到科普中来？袁岚峰认为最可行的办法，就是引导各方面的资源向科普聚集，给从事科学传播的科学家更多的实际利益，不能口惠而实不至。

“这些利益可以由政府、企业或公众来给予，形式可以是评审体系的变化、资金的支持等等，但最关键的是原则的确立。科学家对公众进行科学传播固然是一种公益活动，但是如果没有回馈，大家参与的积极性肯定更高，才能形成正向的循环。”袁岚峰说。

在袁岚峰看来，做科普很大程度上不是为了别人，而是满足自己，实现了自我的社会价值。“科普本来就是科学家的工作之一，对我而言也是一种幸运。如果不是对科学的终极力量有信心，我也不会做这些。”

(据新华社)

(本版图片除标注外由受访者提供)