

甘霖可润五色土

——访全国政协委员张甘霖

本报记者 江迪 通讯员 李瑛

张甘霖

全国政协委员，农工党江苏省委副主委，中国科学院南京地理与湖泊研究所所长，获国家自然科学奖、国家科技进步奖。

直到今天，张甘霖依然清晰地记着初中二年级时看过的一篇文章。“那还是在供销社买的一本《我们爱科学》杂志，上面有一篇介绍土壤学家侯光炯的文章，说他出国开会返程经过昆明，发现当时干旱严重，却有一棵树长得很好。他就把从国外带回来的糖果倒了，装了树周边的土壤回去研究。”

“我从小玩泥巴长大，糖果对我来说太珍贵了，当时当然不能理解为何不要糖果要土壤，但也许那应该是我对土壤研究最早的记忆吧。”张甘霖记得：“高中化学课本最后几页是介绍土壤化学的，属于附录。老师是不教的。我自己读，觉得蛮有意思。”

因为对土壤有所了解，高考时，华中农学院（华中农业大学）土壤农化专业成为张甘霖填报的志愿之一。最终他被录取到了这个专业。

坚守冷门见真功

从进入中国科学院南京土壤研究所，师从龚子同先生从事土壤地理研究开始，37年来，张甘霖一直从事土壤学里的一个相对冷门的学科方向——土壤分类。

土壤分类是非常基础的土壤学分支。“土壤分类基于土壤属性与功能的相互关系，构建特定的分类体系，为使用者提供土壤功能指标，这些功能可以是农林生产能力，也可以是土壤固碳或者抵御侵蚀的能力，乃至是否适合作为建筑材料。分类体系也构筑了关于土壤的系统知识，在一定程度上厘清了土壤之间在属性和空间上的距离关系，成为传播土壤学知识的重要工具。”张甘霖在《中国土系志》前言中写道。

其实，我国是最早研究土壤分类的国家。《尚书·禹贡》将中原大地的九州土壤分为黄壤、白壤、黑壤、白壤、赤壤和青黎等区域。在我国古代，一直存在着“社稷祭祀”的传统。以五色土建成的社稷坛包含着古人对土地的崇拜。五色土（东青、西白、南红、北黑、中黄）也是古人对土壤分布的朴素认知。

现代土壤学发源于温带气候、人为作用强度不大的地区，美国的土壤系统分类背景以北美大陆为主，吸收欧洲经验，并不适合中国国情。我国自然条件复杂多样，农业历史悠久，水稻土至少有七千年历史，青藏高原土壤类似又不同于极地，新疆极端干旱土壤是干旱土的本库，同时还有处于北回归线以北的季风亚热带土壤……

“我的老师龚子同先生等老一辈土壤学者已经意识到，任何一个现行的土壤分类都不能完全适合于我国。我们必须立足本国，面向世界，创建适合于中国实际的土壤分类。”张甘霖说。

从1984年起，中国科学院南京土壤研究所联合20多家单位开始研究中国土壤系统分类项目。张甘霖1987年进入中国科学院南京土壤研究所攻读硕士学位，后来也成为龚子同先生培养的第三个博士。

从硕士生到博士生，再到研究员、博士生导师，张甘霖伴随着中国土壤分类研究一起成长。由于是冷门领域，早期很艰难，很多人换方向，转做热门学科，张甘霖坚持了下来。

坚持并不容易。研究土壤分类，野外工作是基础。早年一次在南方，由于用于制作土壤微形态的样品不能托运，挤火车时，背包带断了，张甘霖抱着土样在硬座车厢里站了一夜。这样的例子对土壤工作者来说是常事。很多野外工作地点人迹罕至，甚至就在无人区，危险随时可能发生。

不过张甘霖并不在意这些。“张老师能够苦中作乐。他经常说，我们比地质勘探轻松多了。而且野外也有很多时候很愉快啊，所见到的风景是一般人看不到的。”学生们说。

“野外的辛劳绝大多数时候是可以接受的，我也一直都在强调安全第一。”张甘霖说。

这种不畏艰险的精神，如今也在张甘霖的学生中传承。“去年学生去青藏高原科考，有的学生是首次上高原。张老师有些担心，让我每天要了解学生状况。我每天在电脑前看工作进度，都很正常。一个月之后，学生们回来后我才知道，他们几乎每个人都有严重高反。有的还住院吸氧。住院的就休息，其他人工作、赶路，出院了再把进度追上来。”中国科学院南京土壤研究所研究员杨金玲说。

轻言辛苦重创新

“搞科研，肯定是辛苦的。但是不能总说辛苦。关键还是得说创新。”张甘霖这样认为。

从1987年开始从事中国土壤系统分类研究，到1997年，张甘霖成长为项目第二负责人，在2001年形成了中国土壤系统分类高级单元框架。凭借相关研究，张甘霖作为参与者，于2005年获得了国家自然科学二等奖。

但那时，中国土壤系统分类研究还不完善，



张甘霖（左一）指导学生在野外考察。（图片由受访者提供）

想要让科研成果用于生产实际，土系分类还必须向基层“深挖”。

“国际上只有土系分类的原则，但没有普适的标准，中国的土壤也具有特殊性，因此我们必须建立自己的土壤系统分类架构。”张甘霖表示。

2008年，科技部科技基础性工作专项“国土系调查与《中国土系志》编制”项目启动。此后的10多年，张甘霖研究员牵头组织全国26家科研院所400多人的科研队伍开展了土壤基层分类调查研究。

“之前的研究更多是关注标准，从2008年起，我们在此基础上，同时还强调规范。比如怎么挖坑、怎么搭尺子、怎么记载、怎么拍照等等，都要有一套完整、实用的规范。”在调查中，张甘霖和团队不断完善标准和规范。通过持续15年的调查，团队共调查了5696个典型土壤剖面，鉴别了覆盖全境的典型土系4351个，最终建立了我国土壤系统分类基层分类单元土系及土系数据库。团队出版的1760万字的《中国土系志》，系统更新了我国土壤资源清单，成为国际上信息记录最为全面的国家级土壤系统分类档案。

“对土壤信息进行采样、分析，一直是一项耗时费力的工作。有没有更好的方式来获取土壤信息？为此，团队也在信息获取方面进行技术攻关。”张甘霖和来自浙江大学等团队一起创建了中国土壤光谱库，参与创建全球土壤光谱库，提出了地理环境—光谱特征自适应匹配的土壤光谱预测新方法；在设备上，研发了具有高检测精度的便携式与车载土壤有机质、全氮等光谱检测仪，将设备放置于拖拉机农机上，就可以记录土壤信息，精度大于90%；此外，团队将卫星遥感、无人机遥感技术和实验室室内分析技术结合起来，发明了基于地表动态反馈的土壤遥感监测方法，为土壤调查与更新制图提供了关键支撑。

我国面积广大，对于土壤的调查无法穷尽每一寸土地，在构建土壤信息时就需要引入预测功能。张甘霖团队发明了土壤三维空间变异刻画与环境协变量优选新算法，以及高精度数字土壤制图模型，首次构建了我国90m分辨率高精度国家土壤信息网格。

“根据预测数据，我们搭建了土壤数据综合服务系统，并实现了一站式数据共享服务。打个比方，你站在国内任何一地的农场中，每走几步，都可以查阅该地点的土壤信息。”张甘霖介绍。

基于土壤信息网格的相关应用服务不仅能成为农业农村部门、自然资源部门、生态环境部门、林草部门制定决策的数据基础，更是已经向大众开放，服务智慧农业。“目前，我们生产的土壤信息产品分辨率在90m×90m的尺度。未来，我们希望在精度上进一步下功夫，提高预测的精度和可靠性。”张甘霖说。

土系调查与土系志编制工作，还有一个重要的成果，就是带起了一支全国性队伍，保住了中国土壤调查与分类学科的火种。

“在我们团队中，来自全国20多家高校、科研院所的年轻人发挥着重要作用。有的研究生第一次来，对土系调查工作还是懵懵懂懂，但经过培训后，逐渐对工作熟练上手。当这些年轻血液进入全国各地的工作岗位，就成了‘新生代’的技术力量，我带过的许多学生，都成了土壤三普工作中的主力。”张甘霖说。

张甘霖所说的“土壤三普”是2022年我国启动的第三次全国土壤普查，作为一项重要的国情国力调查，重点对耕地、园地、林地、草地等农用地和部分未利用地的土壤开展调查。现已进入全面铺开阶段，预计于2025年形成普查成果。土壤三普国家专家组中，有20%的专家是张甘霖的土系项目参与者。

经过20多年的努力，2024年6月张甘霖带领的团队，凭借“中国土系志与高精度土壤信息网格构建及应用”项目的相关研究及成果，获得国家科学技术进步奖二等奖。

持续做好土壤科研工作的同时，张甘霖也很注重科普工作。

今年5月31日，张甘霖来到江苏如东高中为

师生开设题为《尘与土：大气降尘与土壤形成演变》专题讲座。对他来说，这样的科普报告，早已记不清是第几次。

在科普讲座中，张甘霖注意到，听众对户外探险的内容越来越有兴趣。近年来，在野外科考中，张甘霖发现，来户外探险旅游的人也日益增多。

“探险旅游是拓展旅游消费潜力的重要方向之一。国家公园兼具科研、教育、游憩等综合功能，是发展探险旅游等的重要载体空间。国家公园探险旅游正在兴起，但也有些亟待重视和规范地方。”张甘霖结合工作开展调研，并征求了相关人士建议后，在今年全国两会期间，提交了《关于推动国家公园探险旅游发展的提案》，从制度、规划、设施等方面提出具体建议。

科普讲座之外，张甘霖还经常撰写科普文章和书籍。“我自己希望科普文章的启发，走上了土壤研究的道路。也希望有更多的后生，能够一起参与，把中国的土壤研究做得更好。”

聚力献策谋创新

2023年，张甘霖成为全国政协委员。更让他感到荣幸的是，自己所在的环境资源界，是新增设的界别。

拿到委员名单，张甘霖注意到，环境资源界85名委员的背景涵盖生态环境、自然资源、海洋、林业、地质等多个领域。他认为，这可以有效凝聚相关领域专家学者的研究成果和工作经验，建言献策，为建设人与自然和谐共生的中国式现代化凝聚共识和力量。

张甘霖多次参加全国政协组织的围绕长江经济带高质量发展和生态环境保护等主题的调研活动，并就“关于加强长江经济带农业面源污染防治和资源化利用的建议”“加强长江中下游湖泊水生态监测，科学支撑生态修复和渔业管理”等主题作发言。

他在2023年全国两会期间，提出的“尽快开展我国库塘圩资源环境普查与生态安全评估工作”等建议也得到落实。今年初，水利部办公厅印发了2024年河湖管理工作要点，其中明确“梳理完善河湖名录”，逐步建立第一次水利普查名录外河湖名录。

张甘霖和政协结缘已久。他曾是十二届江苏省政协委员，还担任过十二届江苏省政协人口资源环境委员会副主任。他还是最早按照省政协的安排，开展自主调研的政协委员。

2021年，针对日常工作中发现的（河）湖长制存在的一些不足，张甘霖和十二届江苏省政协委员羊向东开展了“加强我省河湖生态健康评估，深化（河）湖长制实施内涵”的自主课题研究，并在省政协举行的发展·民生专题协商座谈会上发言。

2024年，江苏省政协开展“加强生态环境保护，以高水平保护支撑高质量发展”深度走访调研活动。受省政协主席张义珍委托，省政协秘书长诸纪录深度走访了张甘霖。张甘霖介绍了对秸秆综合利用、污水处理后的污泥处理、高质量开展垃圾分类等工作的思考。张甘霖还邀请了几位专家参与深度走访活动，就用基因办法治理蓝藻、圩塘等小水体治理、湖泊底泥治理等畅谈了建议。

“张甘霖委员和他所联系的界别群众，专业水平高、智力优势强。他们所关心的话题、所提的建议，能够跳出江苏看江苏，立足全国乃至全球看江苏，对我们很有启发。有的建议我们已经吸收进了深度走访调研的综合报告中。”诸纪录表示。

科研成果频频获奖，建言献策取得实效。张甘霖对此并不满足。“最近，月壤受到广泛关注。但是现行土壤学研究方式对样本的数量要求很大，难以直接用于月壤研究。今后土壤学研究方式如何发展，如何对人类科技发展作出更大贡献，值得思考。”

“土壤中有机碳的含量越高，土质越好。如果把空气中的二氧化碳固定到土壤中，就能实现减排和改良土壤双赢。现在森林碳汇稳步推进，但农业土壤碳汇尚未破题。需要在技术和政策上进一步研究。”

从科研到建言，张甘霖又在思考新的工作。

白文

北京市政协委员，北京亦庄投资控股有限公司原党委书记、董事长。

初见白文，是在一个夏日的午后。阳光透过窗户，洒在他的身上，为他那黑色的发丝镀上了一层温暖的金边。他的笑容温和而亲切，眼神中透露出一种淡然与儒雅，但仔细看又能感受到那份深藏不露的坚定与执着。这些年，在北京市政协的广阔舞台上，白文凭借着专业洞察力和前瞻战略眼光，提出了一系列高质量建议，这些建议频繁获得北京市政协及政府相关部门的认可与采纳，为首都的经济繁荣与社会进步贡献了智慧与力量。

担当之责：高质量提案背后

翻阅白文历年来的提案，可以发现其提案内容涉及广泛，从教育、医疗到就业，从科技创新到产业升级，无不透露出他对民生的关怀和对未来产业布局的洞察。仅在去年北京市政协全会期间，白文就向大会提交了5件提案。其中《关于进一步加快京津冀智能网联汽车产业协同发展的提案》与当下火热的自动驾驶行业相关。白文前瞻性预判：“发展自动驾驶汽车，正在成为把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择，更是展现了各个国家和地区支持产业创新发展意愿。”

在调研过程中，他发现，尽管我国已把智能网联汽车纳入国家顶层规划，多个相关部门先后印发政策文件，为自动驾驶发展和智能网联产业发展营造良好的政策环境，然而，“京津冀三地在推进智能网联产业发展中，尚有一些不利于行业发展的问题存在：比如三地政策法规、技术标准、测试规范等方面尚未实现统一，以及在场景建设、测试标准、结果认证等方面的互通互认也未实现等。”

调研后，白文打磨内容，结合研判写出了相关提案。提案一经提出，就被北京市相关部门进行了及时答复与办理。之所以能精准切中问题要害，正是得益于他长期深入基层、深入群众的扎实工作。“他是我比较欣赏的委员之一，不仅专业过硬，更重要的是他每年坚持走访企业、社区，与各界人士面对面交流，倾听大家的声音，了解大家的需求。”同为北京市政协委员的张建利，对白文的工作方式有着深刻印象。

对白文而言，写好提案是履职的基本功。“首先多年来的企业市场洞察，使我个人对于产业最新动态比较敏感。其次，注重国家政策大势研究与学习，并结合市场需求，从而发现从政策到落地之间的待提升空间，就是建言的立足点所在。”

坚韧之志：创新背后的勇于实践

成为政协委员以来，白文用自己的行动影响和带动身边人，并对政协事业投入了极大的热情和激情。那样，他因为履职优秀，被北京市政协推荐参与市政协重点专题协商课题组，并成为“积极探索制度型开放实施路径，持续高标准推进‘两区’建设”课题组长。为了高效地完成相关工作任务，过去的一年时间，白文共计组织各类通报、考察、座谈等调研活动12次，参与调研的委员及民主党派成员达400余人次。整个团队积极履职，形成了专题协商意见建议，并被北京市政协采纳，且以党组报告形式呈报北京市委、市政府提供相应政策研究。

如何保持这份长久的担当？白文有自己的心得：“政协委员的工作之责，应像生活中的‘油盐’一样不可或缺。政协委员通过专业技能和智慧，积极融入社会组织管理事务之中，将自己的所见所闻所感形成提案和建议，从而助力、润滑社会运转的链条，为政府决策提供有益的参考和借鉴。”

白文是这样理解，也是这样践行。早

白文：智驭未来，责铸同心

本报记者 张磊

在2018年，北京市国企范围内首家“知联会”，就来自于他与团队人员的大胆尝试与突破创新，诞生在他任职的北京亦庄投资控股集团。

尽管当时多有质疑之声，但是白文和时任集团总经理杨文良一致认为，作为首都科技创新中心和“三城一区”建设的重要平台，作为知识分子的密集地，亦庄控股理应承担发挥党外知识分子工作力量。“知联会一旦成立，不仅是汇聚人心的工作，更是推进社会经济全面发展的工作，理应获得支持与认同。”

功夫不负有心人，亦庄控股知联会的建设思路，从一开始就因其示范引领、开放包容而备受好评。如今，亦庄控股知联会在成立的6年来，不仅激发党外知识分子的创造活力，还在推进党建工作与统战工作深度融合、科学谋划集团统战工作新格局方面作出了有益尝试——先后建立了北京市首个建言献策工作室、知联会工作站，形成了知联会、杨文良工作室、党外知识分子工作站“一会一室一站”工作模式。每当回想起这段经历，白文的脸上总会浮出笑意：“这是团队一致努力的结果。任职委员一天，就应尽到一天的责任。”

回顾近15年的政协历程，白文颇为欣慰。其中早在北京市政协八届三次会议上，他在《关于加强青少年心理健康教育的提案》中所谈到的问题，如今已成为社会普遍关注的焦点。“当时提出这个提案时，可能还有些超前。但随着时间的推移，越来越多的委员开始关注这个问题，并提出了许多有价值的建议。”

这么多年来，之所以能一次次提到“点子”上，“得益于解决问题的热情与激情，无论是对政府决策，还是本职工作的问题解决。”正是这种久久为功、抓铁有痕的精神，让白文在政协的舞台上绽放出光芒。而在未来，白文说自己这名“政协老兵”，依旧不敢懈怠，期望不负所托，认真履职在路上。



白文（右二）在北京某热力公司调研。（图片由受访者提供）