中国科学院东北地理与农业生态研究所所长姜明带领团队数十载保护黑土地——

科技为犁，耕护黑土粮仓

本报记者 郭晓龙

弘扬科学家精神

人物小传

姜明，1971年生，吉林梨树人，中国科学院东北地理与农业生态研究所所长、博士生导师，享受国务院政府特殊津贴，兼任国际湿地科学家学会中国分会主席、中国生态学学会湿地生态专业委员会主任。他长期从事湿地生态、黑土地保护及水土资源调控研究，带领团队构建黑土退化阻控与地力提升关键技术体系，创新打造多个区域适配性土地保护模式，主持科技部重点研发计划项目、国家自然科学基金重大项目等50余项。

姜明在介绍采自黑土地的植物标本。 受访者供图

黑土地被誉为“耕地中的大熊猫”，是东北粮仓的根基。针对黑土地面临“变薄、变瘦、变硬”等问题，中国科学院东北地理与农业生态研究所所长姜明带着对黑土地的深情，怀着科研工作者的责任与担当，带领团队深耕黑土保护研究数十载。

在用科技保护黑土地的探索中，姜明领衔的团队研发一项项关键技术，打造出一个个可推广的保护模式，让科技之花在田间地头绽放，用实干与创新诠释科学家精神的内涵。

黑土地是童年的深刻记忆，不能让黑土地严重“透支”

1971年出生的姜明，自小在东北农村长大，黑土地是他童年的深刻记忆。春日，父母在黑土地上躬身劳作；秋日，金黄的稻穗、饱满的玉米在黑土地上迎来丰收，黑土地用无私的馈赠滋养着一方百姓。

善于观察的姜明渐渐发现，长期只收不养的耕作方式，让黑土地严重“透支”、慢慢失去了往日的肥沃，变得“瘦弱”。因为这份对黑土地的天然情感，他心中那颗守护黑土地的种子在慢慢生根发芽。

真正让姜明坚定科研决心的是一次直击心灵的实地调研。

那天，雨幕笼罩着东北的坡耕地，姜明和团队站在田埂上，眼前的景象让所有人心头一紧：顺坡耕作的地块里，浑浊的泥水在垄沟里肆意汇聚，裹挟着珍贵的黑色土壤沿坡直冲而下，那黑色的泥土在雨水中格外刺眼；就连横坡垄作的地块，也因雨势过大出现破垄、漫流，垄体被冲开一道道缺口，形成细密的沟壑，斑驳的黄土裸露在外，形成了触目惊心的“破皮黄”。

“黑土地保护，刻不容缓！”那一刻，一个强烈的念头在姜明心中扎根，也让团队所有人坚定了深耕黑土保护研究的信念。从此，姜明的科研之路，便与这片黑土地紧密相连。

科研的起步从不是坦途。彼时，黑土保护研究面临着诸多困难：缺乏系统的退化数据、监测技术落后、研究方法不成熟，科研经费短缺，东北地区人才引进与留存更是难上加难。但姜明没有退缩，他将目光投向了1978年建立的中国科学院海伦农业生态实验站，这里有宝贵的长期定位试验数据，为黑土地研究提供了数据支撑。

团队最初从探究黑土地“变硬”的根源切入。秋末的东北，寒意袭人，甚至飘起了小雪，成员们却抡着锤子在试验田里进行环刀取样，只为测定土壤容重和水分常数，获取第一手监测数据。“最好的课堂在田间地头。”姜明及团队始终坚守着这份理念，每年至少3个月奔走在黑土地上，脚踩泥土、深入调研，在与农户的交谈中了解实际需求，让黑土保护的研究始终扎根大地、贴合实际。

长年在田里做试验，一点点摸透土壤的“脾气”

黑土地退化是长期积累的“老毛病”，“变薄、变瘦、变硬”的问题就像人得了慢性病，治疗不能“一刀切”，得对症下药。姜明带领团队深耕黑土地全域保护研究，制定系列“诊疗方案”，为不同区域的黑土地定制专属“药方”，让科技成为守护黑土地的硬核力量。

针对东北冷凉区的黑土地，团队研发出黑土地肥沃耕层构建技术体系，给黑土地“松松土、施施肥、盖盖被”。“通过中厚层黑土保育、薄层黑土培育等细分技术，把秸秆和有机肥混进土里深翻，优化土壤的孔隙结构，就像给土壤打通了‘透气孔’和‘储水孔’，让黑土地重新焕发生机。”姜明说。

而针对坡耕地水土流失严重、一下雨就“跑土跑水”的问题，姜明团队创建了坡耕地多尺度智能化水蚀防控与地力提升综合技术，打造出能吸水、保土、增产的“海绵农田”。“这并非简单地挖沟排水，而是给耕地装了‘智慧排水系统’。”姜明介绍，先用卫星、无人机和地面传感器给耕地做一次全面“体检”，精准找到内涝点、水土流失点；再用人工智能算出该在哪铺暗管、铺多深、铺多密，画出专属“施工图纸”；最后用智能暗管犁施工，效率比传统方式高5到6倍。

技术的落地，往往藏着数不清的艰辛。海伦示范区攻克春季土壤低温的难题，就是团队攻坚克难的一个缩影。

“为了形成适合作物生长的35厘米厚肥沃耕层，团队花费多年时间在田里做试验，一点点摸透土壤的‘脾气’。”姜明介绍，团队又跑遍农机市场，终于找到能实现深翻效果的螺旋式犁壁犁；为了调好机械参数，连续两年秋天守在田里，寸步不离盯着作业效果……经过反复作业、不断优化，技术终于在田间落地见效。

历经5年攻坚，“黑土粮仓”科技会战交出亮眼答卷：7个核心示范区建成，黑土耕作层厚度增加14厘米，土壤侵蚀率降低80%，耕地质量提升0.5个等级，粮食产量提升10%以上；示范面积达19.3万亩……科技正成为黑土地的“增肥剂”、粮食增产的“助推器”。

把最新的黑土保护技术手把手教给农户

在数十年的黑土保护科研之路上，姜明带领团队攻克了一项项技术难题，是对黑土地保护领域科学家精神的生动诠释。

在姜明看来，研究黑土保护，绝不能坐在实验室里“纸上谈兵”。他要求团队跳出实验室的“象牙塔”，深入农业生产一线，与农户、基层农技人员面对面，了解真需求、解决真问题。

“真正的科研问题，藏在田间地头；真正的科研成果，要能服务生产实际。”姜明不仅常说这句话，更以身作则，每年参与多场基层技术培训，把最新的黑土保护技术手把手教给农户，让科研成果真正惠及民生。

而针对基层农技人员技术储备不足、保护意识有待提升的问题，姜明带领团队搭建起省、市、县、乡、村多级技术推广网络，形成以专家团队为核心、各级推广机构为支撑的技术推广新范式。

秸秆怎么还田、有机肥怎么施、作物高产栽培有哪些技巧……团队的培训从不含糊，全是农户用得上的干货。他们还编制发放通俗易懂的技术手册，图文并茂，让基层农技人员和农户一看就懂、一学就会。仅去年，团队就联合各级技术推广站开展技术指导15次、培训45次，培训人数4500余人，累计应用面积1300余亩。

展望未来，姜明的目光始终望向那片黑土地。他深知，未来是数据驱动农业发展的时代，黑土地保护会越来越“智慧”。团队将结合人工智能、大数据、遥感监测等新技术，给黑土地构建一套完整的智能化“健康监测系统”，让每一寸黑土地都能得到精准呵护。

“在国家需求中培养个人兴趣，并坚持不懈。”这是姜明对年轻科研工作者的期许。如今，姜明依旧带着团队奔走在黑土地上，从试验站到示范田，从实验室到农家院，脚步从未停歇。

记者手记

大地上的科研弥足珍贵

采访时，记者近距离感受到的是一位科学家对黑土地的热爱。

在黑土地保护的一线，看到的不是只扎在实验室里的科研工作者，而是常年奔走田间、脚下沾满泥土的实干者。姜明把对这片土地的深情，化作数十年如一日的科研坚守。

真正的科研，不应只在象牙塔中，还在大地上。从直面困境到合力攻关，从技术创新到落地推广，姜明埋头苦干、迎难而上，靠的是一脉相承的科学家精神。这种精神，不在豪言壮语里，而在每一次田间取样、每一回农机调试、每一场技术培训中。

脚下沾有多少泥土，心中就沉淀多少真情。姜明和他的团队，以科技为犁，以情怀为种，在黑土地上耕出了希望，也让科学家精神深扎于大地和沃土之中。

守望

新疆玛依塔斯防风雪抢险基地副班长李长青——

驻扎大风口 全力保畅通

本报记者 尚嵘峥

春日的新疆塔城地区额敏县，天气逐渐转暖，但就在一两个月前，这里还是另一番景象——风，呼啸着吹过；雪，漫天飞舞。玛依塔斯防风雪抢险基地副班长李长青（见上图，本报记者**尚嵘峥**摄）的任务就是和十几名队员一起，整个冬季驻扎于此，负责省道201线和省道318线近百公里路段的除雪保畅通工作。

玛依塔斯，一个每年有150多天刮着8级以上大风的地方，暴风雪和风吹雪是冬季常客，被称为“魔鬼风区”。省道201线、奎塔高速等交通要道从此处穿过，连接起塔城地区和克拉玛依市。

“最惊险的一次抢险，我至今记忆犹新。”李长青说。

那是2021年1月的一天，中午和交警、路政等部门做完防风雪演练，天气难得晴好。

“走，去巡道！”李长青喊上同事，开着皮卡车上路了。

没过多久，起风了。在冬天的玛依塔斯，突然起风，往往隐藏着未知的风险。意识到情况不对，李长青立马掏出手机，向上级报告：“省道201线K57这里突然起风了，要赶紧封路！”

天色渐晚，眼前从晴空万里变为风雪交加，也不过半个小时，瞬时风力就达到了十二三级。过往车辆接连被风雪拦住去路，被困半路，有的直接开出了路基。

李长青从车上下来，想给一辆开出路基的小轿车系上牵引绳，再拖上来。逆风前行，呼吸困难，漫天雪粒打在脸上，如同刀划、针扎般难受，留下满脸冰碴，眼睫毛都粘到了一起。他只得侧着身子，斜看着路，慢慢往前走。

尝试拖车几次未果，李长青只能招呼乘客上了他们的皮卡车。一辆皮卡车，挤上了7名被困乘客。车窗外，风吹雪愈加猛烈，能见度非常低，像被无数雪粒蒙上了一层厚厚的纱网。李长青全神贯注盯着前方，风力一旦稍有减弱，便趁着这层“纱网破洞”时寻找路边的指示标志。

就这样走走停停，伴随着一阵尖叫声，皮卡车也开出了路基，车身歪斜，一名乘客被吓得泣不成声。

“你放心，有我们在，一定能保证大家的安全。”李长青边安慰乘客，边找同事帮忙拖车。“其实我心里也挺怕，但想着一定要镇定，让乘客有信心。”怕，不代表没有底气。2011年到玛依塔斯防风雪抢险基地以来，李长青经历过大大小小的抢险救援，从来没有发生过人员伤亡。

“你在前头，就直直地走，不要停，我们紧紧跟上你！”李长青对开着扫雪车前来支援的同事说。此时，李长青开的皮卡车挡风玻璃上结了厚厚一层冰，雨刮器被打坏，前方只看得见微弱的车辆灯光。扫雪车驾驶室较高，视野更好，在前方为他们开路。

雪越积越厚，已经有一米多深。李长青心里只有一个念头——往前走、不能停。一旦停在半路，车轮很快就会被积雪淹没。

走出风区时，已经过去了一夜。把车上乘客送到安全地带后，李长青又匆忙赶回风区。一直忙到下午4点多，被困的上百名司乘人员全部获救。

“在这里工作，确实很苦很累，但每次完成抢险救援，看到大家安全通过，心里都感觉特别温暖。”李长青说。

李长青曾获“全国五一劳动奖章”“中国好人”“最美职工”等荣誉，2026年3月，被评为第十一批全国岗位学雷锋标兵。

由于有家人从事公路交通工作，从小耳濡目染，李长青非常了解公路事业尤其是防风雪抢险救援工作有多艰辛。

后来，他来到了玛依塔斯防风雪抢险基地工作。“小时候经常听爷爷说，玛依塔斯风大得人都站不住，觉得太夸张了。”2012年的一次抢险，刚下车，李长青直接就被大风吹趴在了地上，眼前一辆厢式客车也被吹翻。那一刻，他明白了，那是真实又残酷的自然力量。

回到家，李长青从来不和家人提工作有多辛苦。冬天，在基地经常一待就是一个月，女儿问“什么时候回家”，得到的答复也常是“过几天”。

好在，这两年李长青明显感觉到，冬天没以前那么忙了。像栅栏一样的管式化风墙给风减速、让雪沉降，设在迎风侧的挡雪板把雪粒挡在路基外，风最大的路段，防雪棚洞如同给道路盖上“盖子”，屏蔽风雪……“硬核”科技上马，与狂妄的风雪正面“硬刚”，有效保障过往车辆安全。

此刻，风还在吹，只是弱了许多，李长青可以暂时放松，也在积蓄力量，迎接下一次的抢险救援。

第139届广交会首次设立采购商一站式服务中心

本报广州4月12日电 （记者**李刚**）第139届广交会开幕在即，记者从中国对外贸易中心获悉：为持续优化营商环境，提升全球采购商参会体验，第139届广交会将首次设立采购商一站式服务中心。该中心聚焦采购商参会全流程需求，通过功能整合与服务创新，为海内外客商提供更便捷、更贴心的贸易对接保障。

中国对外贸易中心主任朱咏介绍，优质的参展商和采购商都是广交会最宝贵的财富，广交会创新构建“三位一体”大招商体系，包括多渠道精准招商、全链条优化服务和数智化高效赋能；推出“老广交”专属标识，首次实现全年常态化预登记，并加快筹建会员积分制和采购商联盟；首次推出《广交会采购商电子期刊》，精准触达81万客商，通过线上线下联动招商，办一场、带一片，触达人数提升45%，客户拓新率超40%。

截至目前，采购商预登记人数已超21万，同比增长20%，其中专业采购商占比首次突破七成，客商群体专业性显著提升；290家头部采购企业确认参会，同比增长30%。

今年一季度

上合示范区中欧班列到发数和货运量创历史同期新高

本报青岛4月12日电 （记者**王沛**）记者从青岛海关获悉：今年一季度，上合示范区开行中欧班列253列，同比增长2.43%，运送货物总重超17万吨，同比增长3.10%，班列到发数和货运量均创历史同期新高。上合示范区2018年启动建设以来，累计到发中欧班列5729列，运送集装箱47万标箱、进出口货物397万吨，国际物流枢纽作用进一步显现。

为聚焦上合示范区高质量发展需求，保障班列高效运行，青岛海关所属胶州海关创新“上合快通”海关监管模式，实现上合示范区海运货物“码头直提、公路直转、铁路直发”，每票过境货物节省相关费用150元，缩短待港时间1.5天。同时海关持续优化服务举措，专门设立服务窗口和中欧班列（上合快线）咨询点，为企业提供一站式、精准化通关服务。

截至目前，上合示范区已常态化开行22条国际班列路线，构建起东连日韩、西接欧亚、北达蒙俄、南至东盟的物流枢纽网络。

近年来，山西省运城市加大对五龙峪河道的生态修复和景观提升力度，构建起河畅、水清、岸绿、景美的生态廊道。图为4月11日，市民在五龙峪生态休闲区游玩。

兰立强摄（影像中国）

内蒙古养老服务消费补贴惠及失能老年人超10万人次

本报呼和浩特4月12日电 （记者**李祉瑶**）自2026年1月1日起，内蒙古自治区对经统一评估为中度、重度、完全失能等级的老年人实施养老服务消费补贴项目，截至3月末已经累计服务中度以上失能老年人超10万人次，核销财政补助金额3500余万元，带动养老服务消费超6000万元，政策红利持续释放，减轻中度以上失能老年人家庭照护负担。

对中度以上失能老年人实施养老服务消费补贴项目涵盖居家、社区、机构养老服务。居家、社区养老服务主要包括助餐、助浴、助洁、助行、助急、助医服务，以及康复护理、日间托养等服务；机构养老服务包括入住机构时间在30天以上的长期服务和入住机构时间在30天以内的短期服务等。

中度以上失能老年人每月可以领取最高800元养老服务消费补贴电子消费券。补贴资金通过“民政通”（含小程序、APP）以电子消费券形式按自然月向中度以上失能老年人发放。项目实施期限为2026年1月至12月，内蒙古各级民政部门将持续优化服务供给、提升服务质量，让更多中度以上失能老年人享受到便捷、优质的养老服务。

本版责编：张彦春 刘涓溪 王 博 制图：蔡华伟