



流过八月的金风 走过壮阔的山河

——让腐植酸在构筑“山水林田湖草沙生命共同体”中共襄盛举

2025年8月15日，正值“绿水青山就是金山银山”（“两山论”）理念提出二十周年的重要历史节点，也是第三个“全国生态日”的欢乐时刻。这一天，腐植酸人深入贯彻习近平总书记“两山论”精神，付诸“两元论”（腐植酸美丽因子就是金元银元）和“两以论”（以国泰论，腐植酸是自觉参与生态文明建设的“美丽因子”；以环宇论，腐植酸是积极维护地球碳循环的“安全卫士”）行动已有十年之久。在这人与自然和谐共生的新时代，腐植酸这一被大地封存亿万年的生态瑰宝，正以愈发坚定的生命伟力，在构筑“山水林田湖草沙生命共同体”的画卷上，书写着万物共荣的壮丽篇章。

一、腐植酸为峰峦披上新绿

山，是大地的脊梁，孕育着从山地到高原的垂直生态系统，其稳定性直接关系到流域生态安全。然而，陡坡侵蚀与石漠化正像无形的刻刀，剥离着山体的肌肤，致使基岩在风中裸露、生态失衡。腐植酸如同山的“滋养剂”，以胶体特性，黏合破碎的岩土，在石缝间织就一张张保水保肥的“生态防护网”；腐植酸又像是山地植被的“唤醒者”，通过激活土壤微生物，加速岩石风化的养分转化为植物可吸收的形态，为植被生长提供丰富的营养。使得曾经寸草不生的山地渐变成草木葱茏的乐园。在腐植酸的滋养下，昔日荒芜的山地重焕生机，贫瘠的山坡逐渐披上葱郁绿装，成为生态复苏的摇篮。

二、腐植酸为江河擦亮明镜

水，是大地的血脉，串联起物质循环与能量流动的生命链条。然而，农业面源污染与重金属累积等问题，正侵蚀着水体的生态根基。腐植酸宛如水体健康的“白细胞”，其丰富的羧基、酚羟基等官能团，如同无数只灵巧的小手，吸附水中的氮、磷与重金属离子；同时化身“生态平衡师”，通过动态调节水体pH，为鱼虾等水生生物提供适宜的生存环境。在腐植酸的协同作用下，水生植物得以高效进行光合作用，水域生态系统的食物链重新焕发活力，浑浊的江河重归澄澈。当浪花翻涌，那跃动

的波光正是腐植酸书写的生态净化诗篇。

三、腐植酸为林海筑牢根基

森林，是地球的“肺叶”，持续为人类输送生命所需的清新气息。然而，土壤退化的隐忧使得这片“肺叶”逐渐虚弱。腐植酸恰似森林土壤的“营养师”，在东北红松林下，它将层层落叶分解的有机质转化为缓释养分，让松树的针叶更翠绿，松塔更饱满；面对森林火灾后的焦土，腐植酸又化作“重生的信使”，激活被高温抑制的微生物，加速木炭分解为可利用的碳源，为新生的林木幼苗提供温床。在腐植酸的精妙催化下，森林构建起“林养土、土育林”的生态闭环，让每一片飘落的树叶，都能在土壤深处酝酿出新的生机与希望。

四、腐植酸为沃野孕育丰饶

农田，是人类文明的根基，是人类赖以生存的基础。然而，化肥过量和不合理施用正让这片土地逐渐丧失活力。腐植酸是幸福田园的“活力源”，经其滋养的土地更加肥沃，墒情优良，病虫害减少，孕育出更安全、优质、高效的农产品。从生态维度审视，腐植酸肥料及其衍生产品堪称生态农业的“绿色引擎”，既能显著减少化肥农药的使用量，提升资源利用效率，有效降低面源污染，为发展资源节约、环境友好型生态农业提供核心科技支撑；更扮演着“生态调节器”的重要角色，通过抑制稻田甲烷排放，减少稻田温室气体排放，促进稻谷中氨基酸的积累，让产出的稻米镉含量低于国家标准，蒸煮时米香四溢。腐植酸以生态反哺之力筑牢农田根基，稳稳托举起华夏粮仓的丰饶盛景，更为现代农业绘就“绿水青山就是金山银山”的蓬勃新篇。

五、腐植酸为湖泊守住清涟

湖泊，是生态系统的明珠，以相对静止的水域形态构建起独特的生态系统。然而，湖泊常因富营养化而蒙尘。腐植酸化身湖泊的“守护者”，在巢湖的蓝藻防控中，它与黏土结合形成“絮凝网”，将蓝藻包裹沉降，同时释放的活性物质抑制藻类再生。在青海沙化严重的湖岸线，腐植酸保水剂如同



地下生态工程师，激活植物根系形成立体固沙屏障，让流失的沙土不再流入湖中，使雪山倒影在澄澈湖面上的画面愈发清晰。粼粼波光中，腐植酸正以润物无声的力量，守护着湖泊生态系统的动态平衡，让每一圈涟漪都荡漾着生态平衡的韵律。

六、腐植酸为草原织就绿毯

草原，是大地的霓裳，以其辽阔的绿色版图承载着远超视觉美的多重使命。然而，过度放牧与持续干旱正让这件“衣裳”渐渐褪色。腐植酸是草原的“修复师”，在内蒙古锡林郭勒草原，它深入贫瘠沙化土壤，激活土地生命力，让羊草的根系长度增加40%，每亩鲜草产量提升300公斤；在气候严酷的高寒草原，腐植酸是“抗逆先锋”，增强抗寒抗旱能力，即便在零下20度的冬季，垂穗披碱草的越冬率仍能保持85%以上。此外，腐植酸还是草原固沙保墒的“隐形卫士”，以润物细无声的方式，守护着“风吹草低见牛羊”的盎然生机。草原因腐植酸而重现千里绿意，每一根随风摇曳的草茎，都在谱写着生命复苏的赞歌。

七、腐植酸为荒漠种下希望

沙漠，是生态系统的坚韧存在，是人类探索自然与文明互动的“活化石”。然而，荒漠化扩张正挑战着生命的边界。腐植酸是沙漠的“驯服者”，在库布其沙漠的治理中，它与沙粒结合形成“生物结皮”，使沙面蒸发量减少60%，让紫花苜蓿的成活率从20%跃升至70%，实现生命的华丽蜕变。曾经肆意流动的沙丘，如今已然焕发新生：沙柳与沙棘破土而出，在风中摇曳生姿，似在吟唱生命的奇迹；缀满红果的枸杞田，宛如戈壁滩上燃烧的火焰，在黄沙间绽放出明艳的生机。农户满怀喜悦地感慨：“正是这‘黑金子’，让荒芜的沙漠孕育出了甜蜜的希望。”腐植酸唤醒了沉睡的沙漠，让荒芜化作沃土，让死寂重焕生机，书写着一曲曲“草”进“沙”退的绿色奇迹。

八、腐植酸与生态融合多美丽

在构筑“山水林田湖草沙生命共同体”进程中，腐植酸恰似一条无形的黑色金丝带，以其独特的化学特性与生态功能，将原本看似独立的生态单元编织成相互滋养、彼此依存的有机整体。

——山与水的交响，因腐植酸而愈发和谐。
——田与湖的共鸣，因腐植酸而持续相生。
——草与沙的博弈，因腐植酸而达成和解。
——林与草的轮回，因腐植酸而永续不绝。

腐植酸的神奇之处，在于它既是生态系统的“参与者”，又是“调节者”。它不局限于某一特定空间，而是通过物质循环渗透到“山水林田湖草沙”的每个环节，让山峦的岩石、江河的流水、森林的落叶、田野的土壤、草原的牧草、沙漠的沙粒，在共同的碳循环与养分循环中成为命运共同体。

九、腐植酸生态价值链“一串串”

站在生态文明建设的新起点上，我们当更深刻地认识腐植酸这一“美丽因子”的生态价值，通过多维度创新驱动其应用发展：

——机理研究再突破：聚焦腐植酸在生态系统界面过程中的作用机制，深入探索其对碳氮循环的调控路径，解析逆境环境下的响应规律，夯实理论研究根基。

——技术产品双升级：围绕不同生态系统的差异化需求，研发精准适配的绿色高效腐植酸产品，构建集“材料研发—工艺优化—工程应用”于一体的技术创新体系。

——应用场景全拓展：深度融入山水林田湖草沙一体化保护修复的系统工程，以腐植酸为生态纽带，串联起生态系统各要素的协同治理，实现全维度、立体化的应用场景突破。

——价值体系新构建：探索建立土壤碳汇增量与生态效益挂钩的补偿机制，量化腐植酸应用的生态价值与经济效益，构建可持续发展的产业发展新模式。

十、结语

流过八月的金风，掠过壮阔的山河，拂过广袤的草原。风诵腐植酸，是土壤的芬芳，是甘泉的清冽，更是生命的温暖。值此纪念“两山论”理念二十周年、第三个“全国生态日”之际，让我们站在协会“两以论”“两元论”十周年的新起点上，以科学为笔，以责任为墨，百尺竿头更进一步，不断书写腐植酸构筑“山水林田湖草沙生命共同体”最新最美的大美画卷。

（2025年8月15日中腐协中华乌金文化传播中心 供稿）