



〔编者按〕“十五五”时期是我国全面建设社会主义现代化国家的关键五年，亦是腐植酸行业实现从“规模引领”向“价值引领”战略性转型的攻坚阶段。为科学擘画腐植酸行业未来发展路径，协会规划编制工作组完成《中国腐植酸行业“十五五”发展规划纲要（征求意见稿）》（以下简称《规划纲要》）。为确保《规划纲要》兼具前瞻性、科学性与实践可操作性，现面向全行业及社会各界公开征求意见。请各会员单位、企事业单位、科研机构及从业人员结合实际工作需求，认真研究提出修改意见与建议，于 2026 年 1 月 15 日前以书面形式（加盖单位公章）或电子邮件方式反馈至协会秘书处。我们将统筹各方意见进一步打磨完善《规划纲要》，共同绘就腐植酸行业未来五年高质量发展蓝图。联系人：李双；联系电话：15101010556；电子邮箱：chaia@126.com。

中国腐植酸行业“十五五”发展规划纲要（征求意见稿）

腐植酸是地球碳循环的关键组成部分，是维系生态平衡的天然纽带。工业制取的腐植酸是生态文明建设的“美丽因子”。历经 68 年发展积淀，我国已构建起覆盖农业绿色转型、生态环境治理、医疗保健健康、工业低碳减排、碳中和技术应用等五大领域的腐植酸环境友好产业体系，深度服务于国民经济 56 个重点领域，在推动经济绿色发展、深化生态文明建设、助力美丽中国建设等方面发挥着重要作用。

一、“十四五”期间发展回顾

“十四五”期间，腐植酸环境友好产业紧扣国家粮食安全、国家生态文明建设与美丽中国建设战略部署，在黑土地保护、生态系统修复、农业绿色转型、“土壤—水体—大气”环境协同治理、农业面源污染综合防控、废弃生物质资源高值化利用、农业减排固碳等领域实现稳步突破，为美丽中国建设提供了兼具生态效益与经济可行性的“腐植酸方案”。

（一）深度参与《中华人民共和国黑土地保护法》起草与调研贡献

协会发挥会员单位专业优势，深度参与《中华人民共和国黑土地保护法》起草调研工作，系统梳理黑土地退化机理，突出腐殖质在土壤生态中的核心作用。该法律将腐植酸保护与利用纳入黑土区耕地质量提升措施，强调通过科技支撑重构肥沃耕层，推动工业反哺腐植酸肥料应用。该法于 2022 年 8 月实施后，为腐植酸产业发展提供了

政策与法律保障，有效促进了黑土地保护与绿色农业的协同推进。

（二）产业基础巩固与规模扩张

腐植酸环境友好产业在国民经济发展中发挥着“毛细血管”的作用，其中腐植酸营养要素与肥料产业在构筑“山水林田湖草沙生命共同体”和“土肥和谐命运共同体”中占据核心地位。截至“十四五”末，全国腐植酸企业超过 8000 家，其中中小企业占比约 85%，行业从业人员规模逾百万。在产业主体构成中，矿物源腐植酸营养粉（原粮）、矿物源腐植酸基础产品（精粮）和腐植酸肥料生产企业超过 5000 家，腐植酸水溶肥料产品登记企业 2135 家；从区域布局来看，腐植酸肥料生产企业呈现显著的集聚特征。其中，山东省企业占比达 21%，位居全国首位；河南、河北紧随其后；新疆、黑龙江、山西占比均超过 5%。这种区域集中分布的格局，推动区域内中小企业实现资源共享、技术协同与市场联动发展。基础产业规模稳步扩张，矿物源腐植酸基础产品年产量达 550 万吨，腐植酸肥料年产量达 850 万吨，两个产业产值达 500 亿元，比“十三五”末增长 30%；腐植酸专业衍生类、复合类、助剂类产品深入到工业、农业、环境、医药健康等高附加值产业，全产业链覆盖 56 个细分领域，产业总值达 3800 亿元。

（三）肥料产业结构升级与绿色转型

在化肥减量增效国家战略推动下，腐植酸肥料行业不仅为传统化肥产业向绿色化、高效化转型升



级提供了关键技术支撑，更以此为契机实现了自身的深度革新与高质量发展。众多大中型化肥企业加速向腐植酸领域转型，通过技术嫁接、产能改造、产品迭代等方式，将传统化肥生产优势与腐植酸的生态功能相结合，形成了涵盖基础型腐植酸复合肥、功能性腐植酸缓释肥、专用型腐植酸水溶肥等多元化产品矩阵。截至“十四五”末，腐植酸肥料在肥料市场占比从不足 10% 提升至 40% 以上，推动肥料产业从以传统化肥为主导的单一模式，向“腐植酸+化肥”的绿色复合模式转型，既提升了肥料产业的整体生态价值，又强化了腐植酸产业在农业绿色转型中的核心地位。

（四）科技创新突破与成果转化

行业创新活力持续释放，技术成果转化成效显著。截至 2025 年，根据国家知识产权局公开数据显示，我国腐植酸相关专利累计达 35547 件，其中国外专利 344 件，腐植酸肥料专利占比超过 40%，彰显出产业核心领域的研发聚焦度。关键技术突破方面，两项技术荣获国家科学技术发明奖二等奖：中国石油大学（华东）田原宇教授团队研发的“典型农林废弃物快速热解创制腐植酸环境材料及其应用”技术，荣获 2020 年度国家科学技术发明奖二等奖，有力推动了我国生物源腐植酸产业的技术迭代；协会副会长单位、山东农大肥业科技股份有限公司联合山东农业大学等单位完成的“绿色生物基材料包膜控释肥创制与应用”技术，荣获 2023 年度国家科学技术发明二等奖，为进一步提高肥料养分利用率、发挥腐植酸肥料的应用效能提供了关键技术支撑。科研学术领域成果斐然，中英文科研文献累计超过 8 万篇。“十四五”期间，腐植酸英文文献发表 8461 篇，较中文文献 8315 篇超出 1.76%，为产业国际化发展提供了坚实的理论支撑与技术储备；行业会刊《腐植酸》杂志已发行 227 期，累计刊载内容约 3000 万字，成为技术交流与成果转化的重要平台。

（五）农业绿色转型与应用拓展

腐植酸环境友好肥料凭借“改良土壤、减施增效、降低污染、增强抗逆、促进增产、改善品质”的核心优势，其推广应用范围不断拓展，覆盖面积

持续扩大。从推广应用来看，腐植酸肥料田间实践广泛开展，连续被纳入农业农村部农事指导建议，已成为各地推动绿色农业建设的重要技术载体。在产品数量方面，截至 2025 年 12 月 15 日，在农业农村部登记腐植酸水溶肥料产品达 3566 个，地方备案的腐植酸类肥料产品逾万个。在新一轮千亿斤粮食产能提升行动中，腐植酸肥料在化肥减量替代、耕地质量提升、黑土地保护、粮食单产提升、农业面源污染防治等领域的关键作用日益凸显，为农业绿色转型注入了强劲动力，提供了有力支撑。

（六）泥炭产业爆发式增长与市场驱动

受《中华人民共和国黑土地保护法》对泥炭开采限制和园艺种植与农业基质市场需求拉动，我国泥炭进口量显著增长。根据海关统计数据，我国泥炭从 1997 年启动进口，至 2016 年达 100 万立方米。“十四五”期间，泥炭进口量增长至 500 万立方米，直观反映出国内市场对泥炭基质的旺盛需求。

（七）“土肥和谐”理念深化与实践推广

自 2016 年“首届全国土肥和谐大会”召开以来，“土肥和谐”理念经 9 届大会的持续传播与深化，已成为引领行业发展的核心共识。“十四五”期间，连续成功举办 4 届“全国土肥和谐大会”，发布 65 篇高质量学术报告，覆盖土壤健康培育、腐植酸肥料创新应用、农业绿色发展等关键领域，既有前沿理论突破，又有实践案例解析，推动“土肥和谐”理念从理论走向田间地头的实践转化。2024 年，在中国腐植酸肥料产业发展 50 周年之际，“纪念中国腐植酸肥料产业发展 50 周年暨第 9 届全国土肥和谐大会”千人大会成功举办，系统总结了中国腐植酸肥料产业发展 50 周年获得的丰硕成果，进一步加强并深化了产学研用推的深度融合，明确了新时期黑色腐植酸、腐植酸肥料构筑“土肥和谐命运共同体”、保障我国粮食安全生产和农业绿色发展的新使命，对新时期推动腐植酸肥料产业高质量发展具有深远影响。

（八）环境治理优势与技术应用

腐植酸环境治理凭借绿色属性与低成本优势，成为破解各类“污染顽疾”的高效路径。从分子结构层面看，腐植酸富含羧基、酚羟基等活性官能



团,可通过离子交换、络合螯合等机制,对重金属、有机污染物进行定向捕获与稳定化处理。在土壤污染修复领域,通过原位添加腐植酸修复剂,可使镉、铅等重金属的生物有效性降低 40% ~ 60%,同步提升土壤有机质含量,重构微生物生态系统;在水体净化方面,其独特的吸附—絮凝双效机制,对氨氮、磷元素的去除率可达 85% 以上,相比传统药剂成本降低 30%;在废气治理领域,负载型腐植酸吸附材料对二氧化硫、氮氧化物的吸附率高达 95% 以上,且兼具可再生循环利用特性。腐植酸通过多介质协同作用机制,为攻克“土壤—水体—大气”复合型污染难题,提供了一套兼具生态价值与经济可行性的系统解决方案。

(九) 医药健康产业创新与多元发展

腐植酸是中华医药的瑰宝。坚持“以人民健康为中心”,是腐植酸产业“两翼奋飞”的重要一翼。大量临床试验及机理研究证实,药用腐植酸钠/黄腐酸钠具有消除炎症水肿、改善创面微循环、促进肉芽组织生长、加速机体病损组织修复、抗炎、活血、止血、调节免疫功能、抗肿瘤等多种作用,广泛应用于消化科、肿瘤科、呼吸内科等十大类疾病的预防和治疗中,为临床诊疗提供了天然、安全的有效选择。“十四五”时期,腐植酸医药领域的研究与产业化实践不断迈向纵深。产业链延伸成效显著,腐植酸道地药材提质工程稳步推进,针对中药材种植全过程涉及的种子、土、水、肥、药等各个生产要素的农资产品提质增效,实现从源头保障道地药材生产安全;腐植酸“食药同源”工程持续深化,依托其天然来源的安全性与多元生物活性,推动腐植酸在健康食品、功能性饮品及养生保健领域的创新应用,实现从“药用治疗”向“日常养护”的场景拓展,为大健康产业注入新动能;腐植酸基色谱柱实现了五种不同治疗类别药物的高效同步分离、煤炭源腐植酸经优化处理后成为安全高效的健康补充剂新选择、黄腐酸对卵巢癌细胞展现出明确抗肿瘤作用等新成果,为医药健康行业提供了新材料新技术。

(十) 工业绿色转型与技术支撑

围绕新质腐植酸制备、提纯及高值化利用开

展技术攻关,取得多项突破性技术成果,覆盖低碳减排、环境治理、工业绿色化等关键领域。在低碳减排领域,腐植酸铵、腐植酸钾碳捕集技术对 CO₂ 的吸收容量为 0.6 ~ 10.90g CO₂/kg 溶剂,为构建低碳农业与工业减排的协同发展体系提供了创新思路;在环境治理领域,腐植酸—微生物联合修复柴油污染盐碱土、腐植酸复合吸附剂高效去除水中抗生素、腐植酸及黄腐酸介导异化铁还原耦合解磷菌诱导次生成矿固定镉等技术成果,为腐植酸环境治理产业发展提供了扎实实践依据;在工业绿色化领域,黄腐酸作为替代缓蚀剂实现集成电路制造中铜的绿色化学机械光、腐植酸衍生碳壳提升锂离子稳定性、生物质腐植酸大幅提升涂层防火阻燃性能等新突破,为工业绿色化发展指明新方向;同时,腐植酸在电池领域的应用标准《铅酸蓄电池用腐植酸》(HG/T 3589—2023)于 2024 年 7 月 1 日正式施行,为腐植酸在电池领域的规范化应用奠定重要基础,显著增强了相关产品在新能源储能、动力电池等领域的竞争力。

(十一) 标准化体系建设与质量提升

腐植酸标准化体系建设成效显著,已构建起多层次、全链条的标准框架,涵盖国家标准、行业标准、团体标准及地方标准共 120 项,企业标准数量更突破万项,全面覆盖原材料采集、生产加工、产品应用、质量检测等环节。标准体系既明确了腐植酸产品的核心指标(如有效成分含量、重金属限量等),也规范了生产工艺与应用技术(如土壤调理剂施用规范、环境治理材料检测方法等),为产业从“粗放式发展”向“规范化经营”转型提供了刚性支撑,同时增强了产品质量的稳定性与市场公信力。

(十二) 国际话语权提升与合作深化

2024 年 8 月上旬,“第十七届国际泥炭地大会”首次落地我国浙江省台州市,大会以“变化世界中的泥炭地”为主题,设置 140 场报告,为世界泥炭地的保护、修复和可持续管理提供了创新理论、生动实践和发展路径,推动行业发展迈向全新阶段。2025 年 8 月下旬,协会泥炭工业分会协办“中俄白泥炭地资源保护与可持续发展国际研讨会”,深化了泥炭地领域学术认知,推动了跨国技术转化与



合作网络构建，进一步巩固了东北亚地区在全球泥炭地研究中的话语权。立足产业发展全局，协会主动扛起国际合作引领重任，牵头推进“国际腐植酸环境友好联合会”筹建工作，通过多轮跨国磋商与技术交流，已联合德国、法国、意大利、土耳其四国行业权威机构达成共识，完成联合会章程框架及组织架构草案编制。经多方协调，工业和信息化部已明确作为该联合会业务主管单位，目前相关注册登记前期筹备工作正按流程有序推进。

（十三）科普宣传与公众认知提升

协会自媒体矩阵与各大行业媒体形成联动机制，通过资源互通、优势互补，全方位深化腐植酸环境友好产业新业态的科普宣传。协会官方平台聚焦政策解读、技术前沿与产业趋势，为行业发展锚定方向；企业自媒体以实践案例为切入点，生动展现腐植酸在农业增效、土壤修复、生态治理等场景的应用成效。传播形式上，从图文解读、短视频科普到直播答疑，多元传播形式让专业知识更接地气：既有“腐植酸如何改善土壤团粒结构”等基础原理科普，也有“田间试验对比效果数据”等实证内容分享，更有“绿色农业技术推广”等落地案例解析。这种多层次、立体化的科普体系，不仅提升了行业内外对腐植酸价值的认知，更推动“环境友好”理念走进大众视野，为产业高质量发展凝聚了广泛社会共识。

二、“十五五”发展环境与趋势分析

“十五五”期间，“双碳”目标引领、工农业绿色转型、粮食安全保障、土壤安全防控等政策与需求将形成叠加效应，推动腐植酸产业从资源驱动向价值驱动转型，其环境友好特性与多元应用场景的契合度将进一步提升，为产业高质量发展注入持久动力。

（一）发展机遇分析

“十五五”期间，腐植酸产业将迎来多重战略机遇，在国家政策与市场需求叠加驱动下，加速从资源驱动向价值驱动转型。这些机遇深度契合产业环境友好特性与多元应用场景：

1. 粮食产能提升长期刚性需求，为腐植酸肥料开辟广阔市场空间。尤其在“新一轮千亿斤粮食产

能提升行动”背景下，腐植酸肥料在化肥减量替代和耕地质量提升中的作用（如“十四五”期间市场占比提升至 40%）将释放巨大潜力，预计在盐碱地治理和中低产田改造中创造新增长点。

2. 精细化工产业集群蓬勃发展，助力腐植酸产业链延伸与附加值提升。依托“十四五”末产业链总值达 3800 亿元的基础，产业可加速向高端材料（如腐植酸表面活性剂）拓展，结合区域集群政策（如新疆产业园区规划），实现规模化效益。

3. 新材料产业多元化发展战略需求，为腐植酸新材料进入高端制造领域提供新赛道。例如，腐植酸在电池领域的应用（《铅酸蓄电池用腐植酸》标准实施）已展示技术突破，未来在新能源储能中的渗透率有望提升。

4. “双碳”目标战略驱动，加速腐植酸“双碳”农业示范与研究深化。腐植酸肥料凭借碳汇功能（如单位产值碳排放下降 25% 目标），将在农业减排固碳领域发挥核心作用，推动碳汇交易市场对接。

5. 化肥减量增效持续推进，扩大腐植酸肥料市场替代空间。基于“十四五”期间腐植酸肥料推动产业转型的成功经验（从传统化肥主导转向绿色复合模式），政策支持将进一步强化其在化肥减量中的份额。

6. 生态环境治理需求升级，拓展腐植酸创造多元化应用新场景。腐植酸在“土壤—水体—大气”协同治理中的优势（如土壤重金属去除率 40% ~ 60%），将响应“美丽中国建设”战略，在水体净化和废气处理中开辟新市场。

7. 泥炭进口依赖倒逼，加速腐植酸人工泥炭国产化进程。受《中华人民共和国黑土地保护法》影响，泥炭进口激增（2023 年达 350 万立方米）凸显国产替代紧迫性，生物质腐植酸技术可破解资源瓶颈。

8. 钾盐战略性紧缺，为腐植酸钾长石产业创造新市场。全球钾肥供应紧张背景下，腐植酸钾出口创汇战略（如技术升级）将提升自主保障能力，支撑“一带一路”沿线农业需求。

9. 健康中国战略引领，推动腐植酸医药健康产业创新发展。“十四五”医药领域成果（如药用腐



植酸钠抗肿瘤应用)为“食药同源”工程提供基础,预计在健康食品和保健品市场实现突破。

10. 秸秆资源化利用,催生生物质腐植酸绿色循环产业大市场。结合“十四五”国家科学技术发明奖二等奖生物质腐植酸技术项目成果,可构建循环经济模式,响应废弃生物质高值化利用政策。

(二) 发展挑战

尽管机遇显著,腐植酸产业在“十五五”期间仍面临结构性挑战,需系统应对以保障高质量发展:

1. 基础研究薄弱,腐植酸分子作用机制解析不足,制约高端产品开发。当前科研虽累积专利35547件,但核心机理研究(如腐植酸—微生物交互)深度不够,导致医药健康等高附加值领域创新滞后,亟须加强跨学科合作。

2. 技术装备落后,腐植酸关键工艺设备缺乏统一规范的设计、制造和检验标准,设备质量参差不齐。这限制了智能化升级(如“十四五”肥料生产自动配料线应用),影响产业规模扩张(企业超8000家但设备标准化率低),需推动专用装备研发。

3. 政策支撑不足,重大专项缺失,腐植酸政策支撑体系尚未形成闭环。相比《中华人民共和国黑土地保护法》的成功案例(2022年实施),产业在碳减排、医药领域等缺乏专项扶持,导致技术转化率不高(如腐植酸碳捕集试点不足),需争取国家工程中心支持。

4. 标准化水平有待提升,产品同质化竞争挤压创新空间。虽有120项标准,但企业标准逾万项的碎片化管理(如产品质量指标不一),加剧低价竞争,削弱“HA”认证效能,亟需构建全链条认证体系。

5. 跨界应用不足,跨学科协同机制尚未健全,应用场景拓展受限。产业在环境治理和工业领域的潜力(如腐植酸吸附材料去除率95%)受限于资源分散,需强化“政经产学研用推”一体化(如“十四五”期间“全国土肥和谐大会”模式),以打通创新壁垒。

三、“十五五”指导思想、基本原则与发展目标

(一) 指导思想与战略定位

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十届二中、三中、四中全会精神,践行“人类命运共同体”理念,坚持“高扬绿色,关注民生”的行业发 展宗旨,深度挖掘腐植酸环境友好特性与多元功能价值,推动腐植酸美丽因子在“蓝天、碧水、净土保卫战”中实现减量增效与环境友好的协同共进,在推动精细化工高效开发与利用领域中实现多元化高质量发展,在大健康领域为人类健康贡献更大力量,为生态文明建设和美丽中国建设提供坚实支撑。

(二) 基本原则与统筹框架

“十五五”期间,腐植酸产业发展需坚持四大统筹原则:

1. 统筹总量扩张与效益提升。在扩大腐植酸产业规模的同时,聚焦高质量发展核心目标,通过技术创新与精细化管理提高单位产值效益,实现规模与质量的协同增长。

2. 统筹近期目标与长远布局。立足当前市场对腐植酸产品的现实需求与技术瓶颈,分阶段推进产业技术迭代升级,同步拓宽多元化应用场景;同时锚定产业绿色低碳发展路径,布局跨界融合创新赛道,筑牢长期发展根基。

3. 统筹发展速度与安全底线。在推动产业创新突破、规模壮大的过程中,严守腐植酸资源利用合规性、产品质量安全性及供应链稳定性原则,构建全方位、多层次的产业安全保障体系,筑牢产业可持续发展的安全屏障。

4. 统筹国内市场与国际合作。深耕国内庞大的农业、环保、健康等内需市场,同时积极融入全球产业链与创新网络,通过国际交流协作提升产业竞争力与全球影响力,形成以国内循环为主、内外联动、互促共进的高质量发展格局。

(三) 发展思路与量化目标

通过五年奋斗,推动腐植酸产业从资源驱动向创新驱动跨越,形成高质量发展新格局,深度融入美丽中国建设的方方面面,成为支撑国家可持续发展战略的关键产业。具体目标包括:

1. 夯实基础资源。摸清矿物源腐植酸资源“家底”,建立生物质腐植酸资源规范化利用体系,实



现两类资源互补的可持续性。

2. 产业规模质量双提升。到 2027 年，整合上下游产业链资源，实现产业总产值突破 7000 亿元，较 2024 年实现翻倍增长；到 2030 年，形成多领域协同发展的产业生态，产业总产值突破万亿元。推动腐植酸应用从农业级向精细化工、医药级高端领域跃升，实现高端产品占比提升至 30%。培育壮大优质市场主体，打造 100 家专精特新“小巨人”、10 家年产值超 50 亿元行业龙头企业。

3. 绿色低碳转型深化。单位产值碳排放较“十四五”末下降 25%，腐植酸肥料及其衍生产产品储碳控碳能力显著提升，成为我国绿水青山、美丽中国建设中的佼佼者。

4. 产品品牌全面升级。腐植酸产品体系进一步完善，在巩固农业、环保等优势领域基础上，向医药健康、新能源等高端领域突破，大幅提升产品附加值；培育具有全球竞争力的标杆企业与产品，实现产业从“资源输出”向“技术与品牌输出”转型、从本土产业到全球领先产业跨越。

四、“十五五”重点任务与实施路径

（一）基础产品产业强化

工业制取的矿物源腐植酸是人类智慧的结晶。聚焦矿物源腐植酸营养要素产业，发挥其绿色、低碳、环保优势，加快培育新质生产力。推进工艺、技术、装备升级，提升产业服务现代化生产能力。到 2030 年，矿物源腐植酸基础产品年产量达到 2000 万吨，产值约 1000 亿元，筑牢腐植酸环境友好产业高质量发展的基石。

（二）肥料产业升级与市场拓展

传承国发〔1974〕110 号文件精神，继续推动腐植酸肥料在化肥减量化、耕地质量提升、黑土地保护、中低产田改造、盐碱地治理、酸化土壤治理等领域发挥重要贡献。强化腐植酸肥料在化肥减量增效中的核心作用。实施腐植酸氮肥、腐植酸磷肥、腐植酸钾肥三大提质增效工程，推动其纳入工业和信息化部产业运行报告及国家化肥冬储名录。提升腐植酸肥料在“土—肥—水—气—粮—环境”全链条的综合应用效能，共筑“土肥和谐命运共同体”。到 2027 年，腐植酸肥料市场占比超过 50%；到

2030 年，腐植酸肥料市场占比超过 60%。

（三）腐植酸钾出口战略推进

将推进腐植酸钾 / 黄腐酸钾出口创汇作为一项重要战略任务，依托其在农林牧、石油、化工、医药卫生、环保等多领域的优势，推动技术升级与产品指标优化，扩大产品出口。打造腐植酸钾新质生产力，突破难溶性钾资源高效活化技术，建立腐植酸钾全链条质量标准体系，推动产业向高端化迈进，提升我国钾肥自主保障能力与国际竞争力。

（四）表面活性剂新产业培育

表面活性剂作为现代工业的“工业味精”。依托腐植酸表面活性剂“绿色环保、无毒低刺激、环境相容性好、极端条件适应性强、结构可修饰”等优势，大力培育新质产业。重点开发工业清洗、农业助剂、环保处理等领域专用产品，到 2030 年实现全球市场占有率 10% 的目标。

（五）泥炭行业可持续发展

针对我国土壤修复、耕地质量提升、观光农业、休闲农业、生态农业、体验式农业等对泥炭基质工程化再造的巨大需求，特别是在设施蔬菜生产、戈壁盐碱地种植、现代设施集约化育苗（秧）等领域，加快人工泥炭关键技术产业化。以生物质资源为原料，构建“资源替代—技术升级—循环利用”系统解决方案，破解泥炭进口依赖与生物质资源化利用双重难题，推动泥炭产业绿色可持续发展。

（六）生产技术装备智能化革新

以智能化装备升级推动产业转型：原料加工环节推广智能破碎分选设备，实现精准分级与杂质去除；提取纯化环节升级连续萃取、膜分离系统，提高有效成分提取率；肥料生产环节引入全自动配料造粒生产线，结合物联网实现参数实时调控。研发腐植酸专用装备，推动产业从传统加工向智能化、绿色化制造转型。

（七）健康养殖体系建设

发挥腐植酸“无残留、无耐药性、提质调水”优势，替代畜禽、水产养殖中药物饲料添加剂与抗生素。开展腐植酸钠专用产品研发，结合智能化养殖装备，提高养殖效率和产品品质，构建高效、环保、智能的畜禽、水产健康养殖体系。



（八）大健康产业创新发展

“乌金”作为药品始于唐代，建立“中华乌金药品大健康体系”独具中国特色。对接《“健康中国 2030”规划纲要》需求，深化腐植酸医药研究。聚焦癌症、心脑血管病等重大疾病，推进药用腐植酸研发与产业化。建立医用级（保健品）腐植酸/黄腐酸原料、腐植酸/黄腐酸医药品、腐植酸/黄腐酸医用助剂等新型中西医药原料库，支撑中西医药创新。拓展“食药同源”应用场景，开发健康食品与保健品，完善腐植酸大健康产业体系。

（九）环境治理解决方案构建

以腐植酸为核心，构建“绿色材料研发—工艺优化—设备集成”三位一体研发模式。开发土壤重金属修复、水体富营养化治理、废气净化专用技术与产品，形成“土壤—水体—大气”全链条的腐植酸环境综合治理技术解决方案，为区域生态修复与碳减排协同发展提供技术支撑。

（十）新兴产业赛道开拓

深入实施重点企业培育计划，打造 100 家专精特新“小巨人”企业、10 家年产值超 50 亿元腐植酸龙头企业、500 家骨干企业组成的产业集群。创新“飞地经济”模式，在新疆、山西、内蒙古等资源富集区，规划建设腐植酸基础产品产业园区，通过集中化生产、供应链整合，为周边地区的腐植酸肥料及关联产业提供高效配套供给，加速产业要素集聚与规模化发展。深化场景应用与融合发展，推动机器人技术与腐植酸生产、施肥环节融合，实现全链条智能化升级，拓展产业应用空间。

（十一）产业协同创新体系构建

打破产业环节分割、资源分散的瓶颈，构建“政府引导、资本赋能、科研支撑、企业主导、市场牵引、推广联动”的“政经产学研用推”一体化体系。通过市场机制推动腐植酸的生态价值（如土壤改良、碳汇功能）、技术价值（如材料创新、工艺突破）转化为经济价值，形成“研发有支撑、转化有渠道、应用有场景、收益有保障”的良性循环，实现“生态效益、经济效益、社会效益”的统一，让腐植酸从“土壤中的宝藏”真正成为支撑绿水青山、服务全球可持续发展的核心力量。

（十二）“双碳”农业试验区打造

以腐植酸肥料的碳汇功能与减排特性为核心抓手，布局建设腐植酸肥料“双碳”农业试验区。聚焦农田土壤固碳、化肥减量增效、农业碳排放降低三大核心目标，构建“腐植酸肥料施用—土壤碳库提升—作物提质增产—碳排放削减”的技术应用体系。通过开展不同作物、不同土壤类型的田间试验与长期定位观测，量化评估腐植酸肥料在提升土壤有机碳储量、减少化肥施用带来的碳排放等方面的具体成效，形成可复制、可推广的腐植酸“双碳”农业技术模式与标准体系。同时，推动试验区与碳汇交易市场对接，探索腐植酸农业碳汇价值转化路径，为农业领域实现“双碳”目标提供切实可行的解决方案，引领腐植酸肥料产业在绿色低碳农业发展中发挥更大作用。

（十三）行业自律长效机制建立

以“HA”商标认证为核心，破解行业低价竞争、同质化困局。以 2025 年 4 月启动的“HA”商标认证工作为基础，推进三方面建设：一是搭建“企业—科研—应用”协同平台；二是实施“准入—监督退出”全链条认证管理，对违规企业“一票否决”并曝光；三是建立行业黑名单制度，联合惩戒恶意竞争企业。引导行业从“价格竞争”转向“价值竞争”，构建“标准引领、认证保障、共治共享”的产业生态。

（十四）国家级创新平台建设

以破解行业技术瓶颈、支撑高质量发展为核心目标，全面整合高校、科研院所、龙头企业等产学研优势资源，系统性推进国家级腐植酸技术创新平台建设。组建腐植酸专项工程技术创新中心，聚焦腐植酸高效提取、功能性肥料研发、环境治理材料创新等关键领域，开展共性技术攻关与产业化应用研究。同时，积极对接国家发展改革委、科技部等部门，全力申报国家工程研究中心、国家重点实验室等国家级研发平台，完善“基础研究—中试转化—产业应用”全链条创新服务体系。通过平台建设，集聚顶尖人才团队，搭建技术与成果转化枢纽，加速攻克腐植酸产业“卡脖子”技术，为行业从“价值竞争”向“创新引领”升级提供坚实的技术支撑。

（下转第 163 页）



中国腐植酸工业协会 2025 年工作总结

2025 年, 适逢“十四五”规划收官与“十五五”规划启航的关键历史交汇点, 亦为全面贯彻党的二十届四中全会精神的开局之年。中国腐植酸工业协会紧密围绕国家发展战略, 恪守“四个服务”核心职能, 以“绿色、低碳、高效”为新质腐植酸产业发展内核, 积极推动其向 56 个产业领域渗透融合, 在筑牢粮食安全基石、助推工业降碳增绿、改善生态环境质量等国家重大需求领域精准施策, 引领行业稳健步入高质量发展新阶段。现将 2025 年秘书处 10 项主要工作成果汇报如下。

一、深化理论创新, 筑牢产业发展根基

2025 年正值协会首创“腐植酸有机 - 无机营养供给理论”十周年。该理论作为土肥领域的重大突破, 成功实现了继泰伊尔“土壤腐殖质学说”(1804 年提出)与李比希“植物矿质营养学说”(1840 年提出)后的第三次土肥革命蝶变。它不仅系统弥合了经典学说的理论局限, 更创新性构建了“土肥和谐命运共同体”的科学范式, 确立了我国在全球第三次土肥革命中的引领地位, 为腐植酸肥料及其关联产业的规范化、科学化发展提供了坚实的理论支柱。

二、保障粮食安全, 护航春耕生产

紧扣“粮食安全”国之大计, 协会于 2025 年 2 月 8 日专项印发《关于全力推进新质腐植酸肥料用心用情服务春耕生产的通知》(中腐协〔2025〕2 号), 以“稳粮增粮”为目标, 明确资源科学配置、农时精准匹配、供给高效保障、技术服务深化和行业自律强化五大任务。依托“腐植酸 ± 化肥”科学施用体系, 有力引导全行业圆满完成春耕保供“首战”。同时, 积极对接全国农业技术推广服务中心各类作物优产技术指导, 推动腐植酸产品与不同产区、不同土壤、不同作物的农艺需求深度融合, 促进肥料价值高效释放。

三、攻坚关键技术, 拓展应用边界

全年聚焦新质腐植酸的制备、提纯与高值化利用, 取得系列突破性成果, 应用前景广阔: 在低碳减排领域, 腐植酸铵、腐植酸钾碳捕集技术

为工农业协同减排提供新路径; 在环境治理领域, 腐植酸 - 微生物联合修复柴油污染盐碱土、腐植酸复合吸附剂高效去除水中抗生素、腐植酸固定重金属等多项腐植酸基修复、吸附及重金属固定技术成果丰硕; 在工业绿色化领域, 黄腐酸替代缓蚀剂、腐植酸衍生碳壳提升电池性能、生物质腐植酸增强阻燃等技术指明新方向; 在医药健康领域, 腐植酸基色谱柱、安全健康补充剂及抗肿瘤作用研究取得积极进展。此外, 在畜禽养殖、食品加工等领域的研究进一步拓宽了产业应用场景。

四、对接国家战略, 争取政策支持

协会精准研判国家政策导向, 充分发挥政企沟通桥梁纽带作用, 高效协助工业和信息化部完成《关于尽快启动有机复混肥国家战略研究的提案》提案答复, 专题汇报产业发展成果与规划思路。为抢抓战略机遇, 协会专项成立新质生产力培育工作专班, 创新采用“一线调研 + 专题座谈 + 线上问卷”三维调研模式, 深入走访上下游企业、科研院所及基层应用单位, 广泛征集行业发展痛点与政策诉求, 形成针对性强、可操作性高的政策建议报告, 积极向有关部门争取税收优惠、研发补贴、标准推广支持等利好政策。

五、启动品牌认证, 规范行业秩序

为破解行业产品质量参差、品牌辨识度低、低价竞争等行业内卷问题, 协会于 2025 年 4 月 1 日正式启动“HA”商标认证工作, 旨在树立行业质量标杆, 引导市场竞争从“价格比拼”转向“价值角逐”。认证工作以国家标准、行业标准、团体标准为核心依据, 构建“标准引领、认证把关、全程溯源”的行业自律体系, 对申报企业的生产工艺、产品质量、环保指标等进行全流程审核, 确保认证产品的权威性与公信力。同时, 为进一步夯实品牌建设基础, 协会组织开展覆盖全国主要产区的专项调研, 系统分析品牌建设与产业升级的内在关联, 将品牌培育与腐植酸产业“十五五”发展规划深度绑定, 为认证体系优化完善提供坚实数据支撑。



六、凝聚行业共识，共谋绿色发展

成功主办“新质腐植酸：土壤健康与农业绿色发展大会”（河南新乡），汇聚 3 位院士、权威专家、企业代表等 570 余人，聚焦技术突破与产业升级，为农业绿色转型与农耕文明新时代提供系统解决方案；会上发布了《新乡倡议》，如“四座金杯”承载着腐植酸人的历史使命，熠熠生辉。12 月 26 日—27 日即将召开的“第三届中国腐植酸钾复合肥产业发展论坛”（陕西西安），将围绕“激活腐钾新动能 共创农业新辉煌”主题，重点研讨协同增效机理、解读国家标准、发布腐植酸钾复合肥百县百种作物试验示范应用成果，助力钾肥产业绿色高效转型。

七、完善标准体系，夯实质量基础

持续推进标准化建设，2025 年全行业新增实施标准 9 项，累计形成涵盖国标、行标、团标、地标四级共 120 项的标准体系。新实施标准包括《肥料级腐植酸钾》《肥料和土壤调理剂 黄腐酸含量及碳系数的测定方法》国标 2 项，以及《含生化黄腐酸的有机肥料 种子发芽指数检测方法》《矿源腐植酸铵基活化技术规程》《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 腐植酸类肥料》《腐植酸复合菌肥》《腐植酸复合菌肥的花生施用技术规程》《黄河三角洲盐碱地腐植酸土壤调理剂施用技术规程》《泥炭替代型西甜瓜育苗基质》等团标 7 项，另有 4 项国标完成征求意见。这些标准的制定与实施，为提升行业整体质量、规范市场秩序提供了关键技术依据。

八、引领国际交流，提升全球话语权

协会积极拓展国际合作版图，协办“中俄白泥炭地资源保护与可持续发展国际研讨会”（吉林长春）。会议汇聚三国顶尖专家学者，围绕“泥炭地保护与可持续发展”核心议题展开深度研讨，有效深化跨国学术认知，织密国际合作网络，进一步巩固我国在东北亚地区泥炭地研究领域的核心话语权。同时，协会主动牵头推进“国际腐植酸环境友好联合会”筹建工作，已联合德国、法国、意大利、土耳其四国权威机构达成共识，完成联合会章程起草与组织架构设计草案编制，工业和信息化部明确

作为业务主管单位。该联合会的组建，将为我国主导或参与腐植酸领域国际标准制定搭建重要平台，助力中国腐植酸技术模式与优质产品走向全球，提升我国产业在全球价值链中的地位与话语权。

九、前瞻规划布局，绘就发展蓝图

协会立足产业发展全局，牵头开展“腐植酸产业‘十五五’发展规划前期研究”，联合高校、科研院所、龙头企业等产学研骨干力量，组建专项研究团队，通过文献梳理、实地调研、专家论证等多种方式，系统研判全球产业发展趋势、国内市场机遇与核心技术挑战。紧扣国家战略导向，聚焦工业绿色化、碳汇经济、国际合作等重点，科学设定未来五年产业发展的量化目标与阶段性任务，细化技术攻关、市场拓展、标准建设等实施路径，为产业中长期发展擘画清晰蓝图。

十、强化科普宣传，提升社会认知

构建多元化融媒体科普矩阵：“中国腐植酸第一直播间”举办 23 场公益讲座；“大美腐植酸”视频号持续输出优质内容，并与“中国腐植酸第一直播间”同步直播，为公众提供便捷学习渠道；《腐植酸》杂志优化栏目设置，聚焦科技、产业、生态，6 期纸质版与网络版并行；“中国腐植酸网”及两个协会微信公众号发布文章超 700 余篇，权威及时传递行业信息；“赋予微小更伟大”头条号发表诗联 377 首 / 副，展现乌金文化魅力。全年与主流媒体合作刊发深度报道 50 余篇，显著提升了产业的社会知晓度与认同感。

2025 年，协会以理论创新为先导，以服务国家战略为重心，在产业发展的多维战场取得了卓著成效。从田间地头的粮食安全保障，到前沿技术的绿色赋能；从行业标准的规范构建，到国际舞台的合作引领，协会始终践行“四个服务”宗旨，推动腐植酸产业实现了规模与内涵的双重飞跃，成为国家绿色发展战略中一支坚实力量。展望“十五五”，协会将继续锚定“绿色、低碳、高效”方向，深化创新，强化品牌，拓展合作，引领全行业向着更高远的目标稳步前行。

中国腐植酸工业协会

2025 年 12 月 12 日



中国腐植酸工业协会 2026 年 15 项工作要点

2026 年是我国“十五五”规划实施起步之年，也是腐植酸环境友好产业实现高质量发展、全面服务国家战略的关键之年。协会将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十届四中全会精神，紧扣“服务大局、引领升级”核心定位，聚焦“政策对接、产业创新、标准引领、品牌培育”四大主线，系统推动腐植酸产业深度融入绿色低碳循环发展新体系，为构建现代化产业体系提供行业支撑。现将 2026 年 15 项工作要点发布如下。

一、强化顶层设计与政策协同

紧密对接国家“十五五”绿色转型、农业现代化、“双碳”行动等战略部署，建立与工业和信息化部、农业农村部、国家市场监督管理总局等部门的常态化沟通机制，研制《腐植酸产业高质量发展与政策需求清单（2026）》，推动腐植酸纳入国家环境友好产业支持名录。加快国际腐植酸环境友好联合会筹建，深化与“一带一路”沿线国家的技术、标准与贸易合作。

二、健全春耕肥料保供体系

完善“储备—生产—物流—配送”全链条协同机制，发挥重点企业在粮食主产区布局腐植酸肥料保供作用。搭建产销直通平台，保障关键农时肥料稳价供应，制定极端天气应急预案，筑牢粮食安全物资基础。

三、实现全国试验示范体系化

面向黑土地保护、盐碱地改良、红壤培肥等重大需求，开展腐植酸肥料“一县一品”示范，构建“产品—技术—监测”集成体系，建设腐植酸肥料田间应用效果数据库，推动先进成果纳入国家级农业技术推广目录。

四、打造腐植酸钾新质生产力

突破难溶性钾资源高效活化技术，建立腐植酸钾全链条质量标准体系，推动产业向高端化迈进，提升我国钾肥自主保障能力与国际竞争力。

五、拓展精细化工高值应用

攻关分子修饰与官能团定向调控技术，发展腐

植酸基高端精细化学品，拓展其在日化用品、绿色助剂、新能源、电子化学品、油气开采等战略领域的应用。

六、培育腐植酸大健康产业

深化腐植酸/黄腐酸在抗氧化、抗炎、抗癌等功能评价研究，推动其在功能性食品、医药辅料中的应用。建立相关产品标准与认证体系，培育产业新增长点。

七、构建健康养殖应用体系

研发腐植酸饲料添加剂系列产品，针对畜禽、水产不同养殖场景，开展精准配方与应用示范，提升养殖效益与产品品质。

八、推动生物质腐植酸资源循环利用

加快农林生物质制备腐植酸/黄腐酸的技术产业化，推进其在土壤修复、地力培肥、矿山生态治理等领域的规模化应用，构建资源循环利用模式。

九、完成协会换届与组织优化

规范开展第七次会员代表大会及各专业委员会换届工作，以“新质腐植酸服务新土肥”为主题举办行业大会，凝聚共识、更大发展。

十、启动 70 周年纪念活动筹备

系统整理产业发展史，编撰系列丛书，筹备 2027 年腐植酸环境友好产业发展 70 周年暨协会成立 40 周年纪念活动。

十一、推进“HA”商标认证与标准建设

建立健全腐植酸产品认证体系，完善国家标准与团体标准布局，建设区域质量检测中心，通过品牌引领规范市场秩序，破解低端同质化竞争。

十二、建设国家级技术创新平台

联合优势单位组建腐植酸专项工程技术创新中心，积极申报国家级研发平台，强化关键共性技术攻关与成果转化服务。

十三、深化土壤碳汇与气候韧性研究

开展腐植酸提升土壤碳汇能力与抗逆性能的机理及核算方法研究，探索“腐植酸施用—土壤固碳—抗逆增产—碳汇交易”的产业化路径，助力农业应对气候变化。

（下转第 160 页）



关于举办“第三届中国腐植酸钾复合肥 产业发展论坛”的通知

当前，我国农业绿色转型持续深化，国家“十五五”规划对提升农业综合生产能力与质量效益提出了明确要求。腐植酸钾复合肥作为一种兼具改良土壤、提升肥效、促进增产、改善品质的环境友好型肥料，正迎来重要发展机遇。2025 年 12 月 1 日，《肥料级腐植酸钾》国家标准的正式实施，为推动该产业向高值化、标准化、规模化发展提供了关键支撑。为大力推进新质腐植酸钾复合肥产业规模化发展，助力农业强国建设，我会定于 2025 年 12 月 27 日在陕西西安举办“第三届中国腐植酸钾复合肥产业发展论坛”。

现将有关事项通知如下：

一、论坛主题

激活腐钾新动能 共创农业新辉煌。

二、组织单位

主办单位：中国腐植酸工业协会

承办单位：拉多美科技集团股份有限公司

特邀央视网、新华网、人民网、农民日报、中国化工报、中国农资传媒、山东广播电视台农科频道、农资导报、南方农村报等媒体实时报道。

三、主要内容

1. 政策领航：腐植酸钾复合肥产业政策环境与市场前景

2. 土肥协同：腐植酸与耕地土壤综合治理

3. 效能提升：腐植酸钾复合肥产业充满活力

4. 品质引领：腐植酸钾复合肥改善农作物品质

5. 示范推广：“百县百种作物”田间试验成果交流

6. 标准宣贯：《肥料级腐植酸钾》国家标准实施解读

7. 其他议题

四、时间地点

时间：2025 年 12 月 26 日全天报到；27 日上午大会报告，下午参观科技成果；28 日中午前离会。

地点：西安蓝溪国际酒店（西安市高新四路高新九号）。

五、报名缴费

1. 本次大会不收取会务费，交通、食宿费用自理。

2. 诚邀各省、自治区、直辖市耕地质量监测保护机构、农业技术推广中心和土肥站等代表到会指导，共同推进腐植酸钾复合肥产业高质量发展。

3. 请参会代表于 12 月 26 日前扫码报名，以便统一安排参会。

六、联系方式

地址：北京市西城区德外大街 36 号德胜凯旋大厦 B 座 1513 室。

电话：010-82035180，82039762。

联系人：郑蕾 13910560705；

李双 15101010556。

值此“十四五”圆满收官、“十五五”启幕在即的关键节点，让我们以科技创新为发展动能，以构建绿色低碳产业生态为支撑，持续提升新质腐植酸钾复合肥产业在土壤修复、养分高效利用、作物品质优化等方面的核心效能，让产业活力促进粮食增产，为我国新一轮千亿斤粮食产能提升行动注入强劲动力，为筑牢国家粮食安全屏障、推进农业强国建设贡献更加坚实的力量！

特此通知。

中国腐植酸工业协会

2025 年 12 月 3 日

（源自中腐协〔2025〕22 号文件）



扫码报名



关于延期举办“第十届全国土肥和谐大会”的通知

为有序推进中国腐植酸工业协会第七次会员代表大会（以下简称“换届大会”）相关工作，确保各项活动顺利开展，经协会研究，决定将原定于今年第四季度召开的“第十届全国土肥和谐大会”延期至 2026 年举行。具体时间将后续通知。

换届大会事关协会今后发展方向与服务能力提升，涉及章程修订、议程审定、机构选举等多项程序，需集中力量认真筹备。为避免与换届大会准备工作在资源安排上产生冲突，保证两项活动均能妥善推进，协会经慎重研究，决定先集中精力完成换届大会相关工作，将“第十届全国土肥和谐大会”及同期举办的“寻找最美腐植酸人活动”时间顺延。

因本次延期给您带来的不便，我们谨致以诚挚歉意，由衷感谢您的理解与支持。协会秘书处已将“第十届全国土肥和谐大会”纳入换届后的重点工作计划，待换届大会结束后，即启动大会

专项筹备工作，及时确定新的会议时间、议程及相关安排。

我们将在新起点上，进一步充实大会内容，优化议题设置与交流形式，着力提升会议的专业性与实效性，努力为行业呈现一场高质量、有温度的交流盛会，共同助推土肥领域健康发展。

大会最新进展将通过“中国腐植酸网”及协会微信公众号及时发布，敬请关注。如有垂询，请联系大会筹备组（联系人：郑蕾；电话：13910560705；邮箱：chaia@126.com）。

期待 2026 年与您相聚，共商行业发展，共创美好未来！

特此通知。

中国腐植酸工业协会

2025 年 12 月 9 日

（摘编自中腐协〔2025〕23 号文件）

中国腐植酸工业协会第六届第六次会长工作会会议纪要

2025 年 11 月 23 日，中国腐植酸工业协会第六届第六次会长工作会议在中共新乡市委党校成功召开。出席会议的代表超过三分之二，会议紧扣腐植酸产业高质量发展主题，审议了有关议题、部署了重点任务，圆满完成各项既定工作任务。

会议首先听取协会换届工作最新进展情况汇报。与会领导对前期筹备工作取得的阶段性成效予以充分肯定，围绕换届后续工作流程、关键时间节点作出周密部署，强调要严格遵照协会章程及相关规定，坚持依规办事、稳妥推进，确保换届工作圆满顺利完成。

会议重点审议拟向工业和信息化部业务主管单位提交的政策建议报告。与会人员结合会员企业痛点难点问题，进行深入研讨并提出修改完善意见。会议原则通过该报告，明确要以报告报送为重要抓手，精准反映行业发展诉求，积极争取政策支持，为腐植酸产业高质量发展赋能增效。

会议审议并原则通过协会 2025 年工作总结及 2026 年工作要点。会议指出，2025 年协会锚定国家生态文明建设、新一轮粮食产能提升、“双碳”目标等战略部署，在会员服务提质增效、行业标准体系建设、产业交流合作深化等方面取得扎实成效。会议强调，2026 年协会工作要立足新发展阶段，紧扣行业发展实际，持续行业引领效能。会议还就加强协会自身建设、筹备中国腐植酸环境友好产业发展 70 周年纪念活动、完善《中国腐植酸行业“十五五”发展规划纲要》等重要事项进行了研究。

会议要求，协会秘书处要切实提高政治站位，压实工作责任，强化协同配合，确保本次会议各项决议部署落地见效。领导班子要充分发挥核心引领作用，带领全体会员共同推动我国腐植酸产业朝着规范化、绿色化、高端化方向健康可持续发展。

中国腐植酸工业协会

2025 年 11 月 23 日



〔编者按〕三十年，足以让一颗种子长成参天大树，让一份理想照进现实。协会副会长单位北京澳佳生态农业股份有限公司深耕腐植酸功能肥料生产近30年，硕果累累；《中华合作时报》创刊三十周年，秉笔直书，传播“三农”声音。本刊本期特刊载协会为北京澳佳生态农业股份有限公司和《中华合作时报》发去的贺电和贺信，致敬业界同仁的辛勤耕耘。我们期待在新征程上，携起手来，共同书写大美腐植酸与田园风光。

贺 电

北京澳佳生态农业股份有限公司：

值此贵公司深耕腐植酸功能肥生产三十年来临之际，谨向你们表示热烈祝贺！

近三十年来，贵公司始终坚持科技创新、绿色发展，在腐植酸功能肥研发与应用领域取得了令人瞩目的成绩，为推动我国化肥减量增效、农业绿色转型作出了积极贡献。

当前，正值“十五五”规划开局、农业强国建设全面启动的关键时期。希望贵公司以此为契机，传承“海霞播报”的历史精神，大力发展腐植酸新质生产力，加快构建绿色、高效、智能的腐植酸新型肥料体系，在赋能“绿色肥料”浪潮中一马当先，为全面推进乡村振兴、加快建设农业强国贡献更大力量。

特此致贺！





贺 信

中华合作时报社：

值此《中华合作时报》创刊三十周年之际，中国腐植酸工业协会谨向贵社全体同仁致以热烈祝贺与崇高敬意！

三十载风雨兼程，三十载赤忱为农。贵报始终坚守正确导向，扎根合作经济，心系“三农”事业，传播政策主张，记录时代变迁，展现乡村新貌，已成为涉农媒体领域一面鲜明的旗帜。凭借权威的报道、专业的视角与贴近基层的温度，贵报赢得了广泛信赖，为中国合作经济发展与乡村振兴作出了重要贡献。

腐植酸，是土壤的魂、种植业的根、农业绿色发展的桥梁和纽带。腐植酸营养效素、腐植酸肥料是反哺“大地母亲”的“不二法宝”。我会长期致力于推动腐植酸产业科学应用，欣喜于贵报持续关注绿色农业技术与生态投入品，积极传播科学施肥理念，与我会志同道合。贵报之专业发声，有力搭建起行业与农户、合作社之间的桥梁，推动了腐植酸农业技术的普及与应用。

新征程已启，乡村振兴与农业强国建设尤需科技支撑与信息赋能。相信贵报将以三十周年为新起点，不忘初心、再续华章，不断提升影响力、引导力，书写服务“三农”的崭新一页。

我会愿与贵报深化协作，共探媒协联动新机制，围绕农业绿色转型、耕地质量提升、生态治理等领域，携手传播知识、推广技术、讲好故事，共同为保障粮食安全、建设宜居乡村贡献更大力量。

衷心祝愿《中华合作时报》事业长青、版面日新、续创辉煌！





腐植酸：节水装备应用潜力巨大

2025 年 11 月 3 日，工业和信息化部、水利部联合印发《节水装备高质量发展实施方案（2025—2030 年）》（以下简称《实施方案》），明确提出“推动节水装备绿色化、高效化、智能化发展”的核心目标。腐植酸具备优异的吸附、螯合、分散及成膜特性，在《实施方案》重点部署的 6 类节水装备及技术环节中，展现出广阔的产业化应用潜力，可成为节水装备绿色升级的重要支撑材料。

1. 在“循环冷却装备”中作为绿色水处理剂

《实施方案》专栏 2 明确提出“高效开式冷却塔和闭式冷却循环装备”。腐植酸对钙、镁等成垢离子具有良好的整合和分散作用，能有效阻止水垢的形成和附着；同时可在金属表面形成一层保护性有机膜，减缓腐蚀，可部分替代传统的磷系、锌系药剂，减少化学品投放带来的环境风险，提高循环水的浓缩倍数，实现节水减排。

2. 在“洗涤装备”中作为助洗和废水回用促进剂

针对《实施方案》提出的“提升洗涤装备水重复利用率”要求，腐植酸具有表面活性和乳化作用，能增强清洗剂的渗透和去污效果。在废水处理环节，腐植酸能通过吸附和整合作用，帮助去除重金属离子和部分有机污染物。

3. 作为“膜分离装备”提供污染防控解决方案

《实施方案》专栏 3 提出“微滤、超滤、纳滤等膜分离装备”。腐植酸能通过吸附、电中等等作用，使水中的微小悬浮物和胶体物质脱稳、絮凝，

便于后续过滤去除，从而减轻膜污染。

4. 在“浓水深度处理装备”中实现重金属靶向去除

腐植酸对重金属离子（如铅、镉、铬等）具有强大的整合和固定能力。针对《实施方案》中“高盐、高重金属的工业浓水”，可开发腐植酸基复合吸附材料，用于浓水深度处理中的重金属靶向去除，作为“重金属离子靶向螯合剂”的一种绿色选择。

5. 在“非常规水利用装备”中作为生态型水质改良剂

《实施方案》专栏 1 将矿坑（井）水利用列为重点任务，此类水体普遍存在重金属超标问题。腐植酸能通过吸附共沉去除重金属，实现水质改良。

6. 在“推动节水装备产业数智化转型升级”中作为物质基础

《实施方案》专栏 4 提出构建智慧节水系统。虽然腐植酸本身不是数字化产品，但基于腐植酸开发的稳定、高效的水处理药剂和材料，是水资源优化配置、水循环利用调控的可靠物质基础。

综上，腐植酸可通过“材料改性—工艺协同—效能提升”技术路径，在节水装备的“污染控制—水质优化—系统保护”全链条发挥作用。希望腐植酸水处理行业同仁，对标《实施方案》要求，加快腐植酸基节水材料与装备的协同研发，积极参与节水装备绿色化升级实践，为我国节水装备高质量发展贡献腐植酸产业的独特力量。

（2025 年 11 月 4 日中腐协秘书处 供稿）

12 月 1 日起，国家标准《肥料级腐植酸钾》正式施行

2025 年 12 月 1 日起，国家标准《肥料级腐植酸钾》（GB/T 33804—2025）正式施行，替代 2017 版旧标准。本标准规定了肥料级腐植酸钾的要求、样品缩分及试样制备、检验规则、标识、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法，适用于肥料级腐植酸钾的研发、生产、检测和评价。

希望各腐植酸钾肥生产企业严格遵照新国标

要求，完善生产工艺、强化质量检测、规范产品标识，进一步发挥腐植酸钾肥在提升肥料利用率、减少面源污染、固碳减排等方面的优势，更好地服务“农业强国”“粮食安全”与“绿色发展”国家核心战略，为我国农业可持续发展和土壤健康贡献行业力量。

（2025 年 12 月 1 日中腐协秘书处 供稿）



冬季蔬菜生产，腐植酸壮根旺苗

2025 年 11 月 11 日，农业农村部种植业管理司会同部门研究提出《2025 年冬季蔬菜生产技术指导意见》（以下简称《指导意见》），为冬季蔬菜生产提供科学有力的技术支撑。

《指导意见》针对日光温室冬季生产关键技术，重点推荐了腐植酸类肥料。（1）在促根壮秧环节，《指导意见》建议冬季可施用腐植酸或海藻酸肥，促进根系生长。（2）在水肥管理环节，针对茄果类、瓜类蔬菜，可选用高氮高钾型水溶肥，选用添加螯合态微量元素或含有腐植酸、氨基酸、海藻酸、植物诱抗蛋白等功能物质的肥料产品，促进植株生长。

经过 50 年的产业实践检验，腐植酸肥料在蔬菜生产中的应用价值愈发凸显，如今更得到权威农技部门的明确认可与重点推荐。希望广大腐植酸肥料企业，以《指导意见》为行动纲领，主动下沉田间地头，为种植户量身定制精准施肥方案，把腐植酸肥料的施用时机、用量配比、搭配技巧讲清讲透。同时，建立高效反馈机制，及时归集生产一线问题，持续迭代优化产品配方与应用技术，让腐植酸肥料的抗寒促产功效精准落地，切实帮种植户摆脱冬茬生产困境，携手筑牢冬季蔬菜供应的“稳定防线”与品质“安全屏障”。

（2025 年 11 月 14 日中腐协秘书处 供稿）

晚播油菜冬管，腐植酸“油”性足

——加拿大研究证实：腐植酸显著提升油菜产量与含油量

当前，晚播油菜已进入冬季田间管理的关键时期。据全国农业技术推广服务中心《2025 年油菜冬前田间管理技术意见》，要因苗施策，科学促进弱苗转化。

在众多冬管投入品中，腐植酸、腐植酸肥料及其衍生产品展现出独特的价值——改良土壤结构、提高肥料利用率、促进油菜生长发育、提高油菜产量、降低油菜籽粒重金属含量等，实现从土壤改良到作物培育、从产量提升到品质优化的综合增益。

加拿大阿尔伯塔大学农业、食品和营养科学系 Pramod Rathor 团队最新研究证实了腐植酸在油菜生产中的突出作用。研究结果表明，相较于施

用氮磷钾化肥的对照组，不同腐植酸盐施用量处理的油菜产量及相关性状均显著提升。其中，腐植酸施用量为 400 kg/hm² 时效果最佳：籽粒产量提高 10%，籽粒含油率绝对值提高 5%，籽粒总含油量相对值提升 15%，氮素利用效率提高 33%，实现节本增效的双重价值。该研究成果以《腐植酸施用对提高土壤氮素有效性及油菜养分吸收、产量与含油量的影响》（The effect of humalite on improving soil nitrogen availability and plant nutrient uptake for higher yield and oil content in canola）为题，发表在 2025 年第 2 期《植物生理学》（*Physiologia Plantarum*）杂志上。（2025 年 12 月 2 日中腐协秘书处 供稿）

（上接第 154 页）

十四、构建全产业链数字化管理体系

推动新一代信息技术与腐植酸产业融合，支持智能工厂与产业链协同平台建设，提升全链条精细化管理和运营效率。

十五、加强科普宣传与价值传播

构建“专业媒体+新媒体+线下活动”立体传播网络，持续输出优质科普内容，提升腐植酸产

业社会认知与品牌影响力。

2026 年，协会将切实发挥行业组织职能，凝聚产业力量，以务实作风推动各项任务有效落实，引领腐植酸产业向新质生产力发展方向稳步迈进，为乡村振兴、制造强国与美丽中国建设贡献行业力量。

中国腐植酸工业协会

2025 年 12 月 12 日



新质腐植酸赋能澳佳功能肥更上一层楼

——热烈祝贺澳佳生态“喜迎三十年，向优而行”创新峰会取得圆满成功！

2025 年 12 月 1 日，澳佳生态“喜迎三十年，向优而行”创新峰会在湖北钟祥举行。中国腐植酸工业协会名誉会长曾宪成应邀出席，与行业同仁共同见证澳佳生态深耕腐植酸功能肥领域近三十载的发展里程碑，共商新质腐植酸肥料赋能农业绿色升级的发展路径。

恰逢澳佳生态深耕腐植酸功能肥生产三十年来临之际，曾会长代表协会现场发布贺电，向澳佳生态致以诚挚祝贺。贺电中充分肯定了澳佳生态近三十年来坚守科技创新、践行绿色发展初心，在腐植酸功能肥研发应用领域取得的显著成就。同时寄望澳佳生态以此为新起点，传承“海霞播报”的历史精神，大力发展腐植酸新质生产力，加快构建绿色、高效、智能的腐植酸新型肥料体系，在赋能“绿色肥料”浪潮中一马当先，为全面推进乡村振兴、加快建设农业强国贡献更大力量。

曾会长作了题为《北京澳佳：迎接新质腐植酸肥料的黄金 30 年》的报告，系统回顾了中国腐植

酸肥料产业 51 年的发展历程。他强调，时代呼唤新质生产力，农业高质量发展迫切需要新质腐植酸肥料，这既是历史赋予行业的使命，更是产业迭代的必然要求。当前，农业强国建设的号角已然吹响，腐植酸肥料产业第二个“黄金五十年”的大幕已经拉开，希望澳佳生态牢牢把握发展机遇，持续强化科技创新、构建标准体系，致力于腐植酸肥料产业“向优而行”。

曾会长与参会代表共同见证了澳佳生态“新质腐植酸研发中心”与“腐植酸磷复肥工程技术中心”两大中心揭牌仪式，希望借助“两个中心”的创新优势，持续做大做强腐植酸功能肥料产业，讲好“中国腐植酸肥料”故事，让更多农民“认识腐植酸、使用腐植酸、受益于腐植酸”，并成为行业共识，让世界看到中国腐植酸在绿色肥料领域的创新实力，让腐植酸肥料成为“中国农业走出去”的闪亮名片。

（2025 年 12 月 3 日中腐协秘书处 供稿）

史丹利“蚯蚓测土”助力农业精准施肥

史丹利公司“蚯蚓测土服务万户工程”以专业土壤检测为核心，旨在帮农户实现“缺啥补啥、合理用肥”。2025 年 11 月下旬，这项工程先后在江西上饶和河北沧州展开。

11 月 20 日，史丹利服务团队走进上饶市上旅农业发展有限公司马家柚基地，发现柚树叶片黄化、果实甜度风味不佳等问题。史丹利技术团队即刻对基地进行取土，后送至蚯蚓测土实验室进行土壤检测。史丹利农化技术员系统讲解了蚯蚓测土的技术要点以及如何结合马家柚生长周期制定全程营养方案，并重点针对基地当前问题与种植团队展开深入交流。用通俗的语言把“为什么缺素”“怎么提高甜度”讲得明明白白。土壤检测报告出炉后，史丹利技术团队将第一时间结合柚树需肥规律与当地施肥习惯等因素，为基地量身定制科学合理的冬

肥施肥方案，助力马家柚来年挂满枝头，让“蚯蚓测土”真正成为惠及万户的农业增效“密码”。

11 月 22 日—23 日，项目组在沧州市青县、沧县、吴桥县集中完成了 5 位大田作物种植户和 3 位大棚作物种植大户的科学取土工作。在田间地头，史丹利农化技术员表示，“我们会依据土壤养分状况、作物生长需求，配置合适的肥料，实现‘缺什么补什么，需要多少补多少’的科学施肥模式。”农化人员进一步解释道，“科学施肥还能有效避免因过量施肥导致的土壤板结、盐渍化问题。”

“蚯蚓测土服务万户工程”是史丹利公司推动农业绿色发展的重要举措。通过为种植大户提供免费测土服务，旨在助力农民增产增收，为农业可持续发展贡献力量。

（2025 年 11 月 29 日中腐协会会员部 供稿）



协会工作专班赴农大肥业开展腐植酸产业高质量发展调研

2025 年 12 月 6 日，协会名誉会长曾宪成、副会长李荣、副秘书长李双组成工作专班，赴山东农大肥业科技股份有限公司（以下简称“农大肥业”）总部开展腐植酸产业高质量发展调研，“农大集团”董事长马学文、副总经理丁方军、总经理助理夏海盟等公司领导热情接待。

曾会长一行先后参观了“农大肥业”大数据中心、土壤库等，对“农大肥业”取得的成绩做了高度评价。在调研会上，曾会长提出“农大肥业”作为行业先锋企业，在技术研发与创新、科技成果转化及产业化等方面积累了丰硕成果和宝贵经验，为行业发展作出了重要贡献，在“十五五”期间，建议公司牵头成立高水平腐植酸科研平台，并以此为基础打造腐植酸高端品牌，引领行业发展的同时逐步提升腐植酸方面的国际影响力。

马董事长汇报了“农大肥业”近年来腐植酸方面的重点工作，对协会多年的指导和支持表示感谢，

并表态“农大肥业”将大力支持平台建设，将以腐植酸复合肥为核心，加快腐植酸活化技术创新和成果转化，为上下游产业链赋能，实现产业高质量发展。

曾会长提出“腐植酸是农业绿色转型、实现高质量发展的芯片”，协会将在腐植酸资源、新成果应用等方面继续为企业提供支持。

此次调研不仅是一次深入行业企业的考察，更是一次凝聚共识、定向领航的典型实践。腐植酸产业的高质量发展，关乎国家粮食安全与土壤永续健康，是推动农业绿色转型的重要抓手。站在“十五五”规划的新起点，我们期待，以科技创新为核心驱动力，以共建高端科研平台为关键支撑，以“政产学研用”深度融合的创新联合体为引擎，“农大肥业”的全产业链必将向高端化、智能化、绿色化跃升，为我国农业现代化和生态文明建设注入强劲动能。

（2025 年 12 月 9 日中腐协会会员部 供稿）

硅谷肥业“有机硅 + 石墨烯”技术助力农业绿色发展

2025 年 11 月 22 日，在“第 39 届中国植保信息交流暨农药械交易会”上，河北硅谷肥业有限公司（以下简称“硅谷肥业”）展台前人潮涌动，大家咨询的核心正是“喜从天降”液体肥与“硅谷 1326”有机硅石墨烯功能肥组成的“双烯矩阵”，这不仅是肥料，更是耕地保护的土壤修复剂。

“硅谷肥业”的“有机硅 - 石墨烯共聚物”实现了四大协同突破。“松土”与“导流”协同：有机硅作为“土壤疏松剂”破解板结，而石墨烯则凭借巨大比表面积和超强导电性，强力引导养分精准直达根系，使肥料利用率提升 42%。“强根”与“固本”协同：石墨烯对根系细胞产生超强激励，配合有机硅营造的绝佳根际环境，共同促成了作物的爆发式生长。“硅谷肥业”通过直观的根系对比、测产数据等可视化方式，成功将技术优势转化为市场认知，使用“硅谷 1326”功能肥的水稻亩产达到 1326.77 kg。

“硅谷肥业”营销负责人还介绍了公司构建“技术 + 服务”的生态赋能思路。该赋能工程包含 3 大支撑体系：（1）智能农艺服务。基于十余年田间数据构建的作物营养模型，提供精准处方。

（2）渠道赋能计划。严格执行市场保护与利润保障机制，维护伙伴利益。（3）技术迭代保障。依托“装备一代、研制一代、预研一代”的研发模式，确保技术持续领先。“硅谷肥业”创新的“土壤医院”理念，通过“诊断—配方—施治—监测”4 个环节实现闭环，为耕地提供全生命周期的健康管理服务。

“硅谷肥业”正加速在全国市场的战略布局，重点攻坚西北盐碱区、东北黑土区、华北平原区等关键市场。我们相信，随着“一带一路”农业合作项目落地，这份源于中国的“双烯”绿色力量，服务全球农业指日可待。

（2025 年 12 月 9 日中腐协会会员部 供稿）



拉多美腐植酸钾复合肥助力大姜增产 34.11%

2025 年 10 月 18 日，拉多美科技集团股份有限公司（以下简称“拉多美”）联合济宁市农腾商贸有限公司（以下简称“农腾公司”）在山东省汶上县南站镇樊村开展“拉多美”腐植酸钾复合肥百县试验示范项目大姜试验示范测产验收会。“拉多美”鲁南大区经理王德华、鲁南大区营销经理张中喜、鲁北大区经理吴鹏、百县试验示范项目负责人邹庆圆、杜思力特肥大区经理汤先硕、“农腾公司”总经理王洪强以及 80 余名大姜种植大户共同出席验收会，现场见证了“拉多美”腐植酸钾系列产品在大姜上的使用效果。

测产现场，分别在示范田和对照田姜垄随机挖取 3 米左右大姜，冲洗泥土、剪茎秆后称重。经现场测产，示范田大姜亩产 17612 斤，较对照田增产 4479.45 斤，增产率为 34.11%。张中喜经理详细介绍了“拉多美”大姜优质高产套餐方案及应用效果。示范田大姜根系发达、大姜形状饱满、分枝粗壮且结构紧凑、颜色匀称，得到了在场种植大户的认可

和称赞。

示范田测产观摩结束后，张中喜介绍了本次大姜种植方案中的腐植酸钾系列产品及“拉多美”腐植酸钾复合肥产品工艺特点。邹庆圆介绍了百县试验示范成果：农业农村部耕地质量监测保护中心联合“拉多美”开展腐植酸钾试验示范项目已经 5 年，大量试验示范充分验证了腐植酸钾复合肥在农作物上的养土、增产、提质作用。汤先硕介绍了大姜种植过程中遇到问题及杜思力特肥产品。

本次验收会不仅以扎实的数据直观验证了“拉多美”腐植酸钾复合肥在大姜上的显著增产提质效果，更通过现场观摩和交流，让广大种植户对科学施肥与土壤养护有了更深的认识。“拉多美”通过持续的百县试验示范项目，将先进的腐植酸钾技术与实用的种植方案带到田间地头。我们期待，“拉多美”将继续深化产品研发与农技服务，推动腐植酸钾复合肥等绿色高效肥料在更广阔领域的应用。

（2025 年 10 月 22 日中腐协会会员部 供稿）

（上接第 151 页）

（十五）全球品牌影响力提升

以“品牌升级+标准输出”为核心，优化海外市场布局，推动中国腐植酸产业从“产品出口”向“标准引领、价值主导”的高阶模式转型，切实增强国际核心竞争力。加快筹建“国际腐植酸环境友好联合会”，细化章程落地、成员扩容等工作，将其打造为提升产业国际话语权的核心组织保障。深化“走出去”战略实施路径：以标准共建为基石，推动国内标准与 ISO、FAO 等国际标准兼容互认，构建“中国标准—国际对接—全球应用”的标准输出体系。以市场需求为导向，针对“一带一路”沿线及东南亚、非洲等重点区域的农业气候特点，定制化开发腐植酸功能性产品，通过“技术输出+全程服务”模式筑牢品牌根基。以国际传播为抓手，借助国际泥炭地大会、生态农业合作项目等平台，传播腐植酸“绿色低碳、生态友好”的价值理念，塑造“中国方案”的全球品牌标签。同时，积极参

与国际展会、行业论坛等交流活动，全方位提升全球市场对中国腐植酸品牌的认可度与美誉度。

五、行业发展展望

腐植酸承载着绿色发展之魂，腐植酸人怀揣着创新奋进之心，腐植酸环境友好产业赋予我们坚定的信念与澎湃的动力。站在“十五五”规划新的历史起点，全行业将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，以腐植酸“两元论”“两以论”为行动纲领，牢牢锚定高质量发展航向，持续深化技术攻坚，推动产品向高端化、智能化、绿色化迭代升级；以数字化转型赋能全产业链，培育“腐植酸+”新业态，探索生态价值与经济价值协同转化新模式。让我们携手并肩，实干笃行，以永不懈怠的精神状态和一往无前的奋斗姿态，奋力书写腐植酸环境友好产业跨越发展的崭新篇章，为实现人与自然和谐共生的现代化贡献坚实的行业力量！

中国腐植酸工业协会

2025 年 12 月 15 日