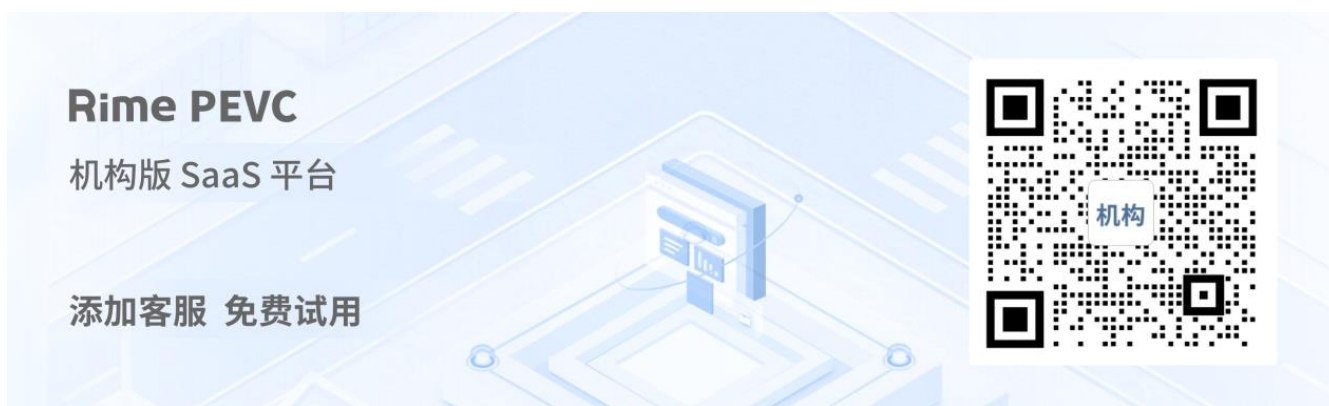


生物农化制品：绿色农业的新引擎

原创 来觅研究院 RimeData 来觅数据

撰稿 张梓英 2025-09-11



导读：8月22日消息，由中国磷复肥工业协会主办的“2025 复合肥与肥料助剂产业创新发展论坛在河南洛阳举行”，专家们深入剖析了“十五五”期间复合肥和助剂行业的发展方向，以及新型肥料和助剂在多领域的应用前景；8月25日消息，在湖南省常德市汉寿县洋淘湖镇，一项土壤调理新技术迎来重要突破，示范田土壤 pH 值由原来的 5.0 提升至 6.3-6.5，酸化板结问题得到有效环节，土壤保水保肥能力明显增强。近年来，生物农化制品在政策引导下发展迅猛，海外以及国内生物农化制品产品迅猛发展，应用面积持续增长。

生物农化制品

生物农化制品行业作为现代农业投入品体系中的重要组成部分，涵盖了以生物技术为基础的农药、肥料、生物刺激素及土壤调理剂等产品。该行业以微生物菌剂、生物农药、生物肥料和生物发酵制品为核心产品类别，致力于通过绿色、可持续的方式提升农作物产量与品质。近年来，随着全球对生态环境保护和食品安全问题的关注不断提升，生物农化制品因其低毒、可降解、环境友好等优势，逐渐成为农业投入品升级的重要方向。行业整体呈现出由传统化学投入品向生物投入品过渡的趋势，特别是在病虫害防治和土壤修复等领域，生物农药和生物肥料的应用比例逐年上升。与此同时，行业技术路线也在不断演进，从早期的天然菌株筛选逐步转向基因工程、合成生物学等现代生物技术的深度应用，推动产品性能和适应性显著提升。

图表 1 生物农化制品细分领域及作用机制

核心功能	主要类别	典型产品/活性成分	作用机制
植物营养与促生	生物肥料	根瘤菌、固氮螺菌、解钾菌、菌根真菌等	通过微生物的生命活动，固定空气中氮素、活化土壤中被固定的磷钾等养分，或与植物根系共生，直接为植物提供营养
	生物刺激素	海藻提取物、腐植酸、氨基酸、壳聚糖等	不直接提供养分，而是通过刺激植物生理活动、改善土壤微环境，来增强作物对养分的吸收效率
病虫害防控	生物农药（微生物源）	苏云金孢杆菌（Bt）、白僵菌、绿僵菌等	细菌、真菌、病毒等微生物通过特定产生毒素、寄生、竞争营养位点等方式，特异性抑制获杀灭害虫和病原菌
	生物农药（植物源）	除虫菌素、印楝素、苦参碱、鱼藤酮等	利用植物体中含有的具有杀虫、杀菌和抗病活性的次生代谢物质，来防致病虫害
	生物农药（生物化学）	昆虫信息素（性诱剂等）、植物诱抗剂（香菇多糖等）	信息素通过干扰害虫交配行为来控制种群数量；诱抗剂通过激活植物自身的免疫系统来抵御病原菌侵袭
土壤改良与修复	土壤修复剂/调理剂	有机物料（有机肥、生物有机肥）、微生物修复菌剂等	添加有机质、有益微生物或特异性菌株，用以降解土壤残留农药、钝化重金属、缓解盐碱、改善土壤团粒结构、恢复土壤微生物区系平衡

资料来源：公开资料整理，来觅数据

政策引导对于推动生物农化制品的发展起到了重要的作用。在国际市场上，欧盟的有机农业补贴政策为生物农化制品行业产生了积极影响。欧盟长期以来致力于推动农业的绿色转型，其有机农业补贴政策通过财政支持的方式，鼓励农民采用有机种植技术和生物农化制品。这一政策直接提升了生物农药在欧洲市场的渗透率，并间接推动了全球范围内对生物农化制品的认可和需求。据相关研究显示，欧洲有机农业面积在过去五年间持续增长，2024 年已超过 1850 万公顷，占世界有机农业土地的 19%。

随着有机农业的扩张，生物农药的使用量也随之上升，形成了良性循环。欧盟此前提出的“Farm to Fork”战略旨在大幅度减少欧盟国家对农药和花费的使用，到 2030 年将化学农药的使用量减少 50%，将化肥的使用量减少 20%。此外，欧盟严格的农药残留标准和对化学农药使用的限制，也为生物农药提供了更大的市场空间。美国环境保护署（EPA）在生物制品监管方面的政策调整，也为全球生物农化制品行业注入了新的活力。2023 年起，美国 EPA 开始实施一系列针对生物农药的监管豁免条款，简化了生物农药产品的注册流程，并降低了合规成本。这一系列政策的实施，显著提升了生物农药在欧美市场的准入效率，促进了新产品快速进入市场。

中国生物农化制品行业近年来在政策支持下同样展现出强劲的发展势头，我国农业农村部于 2025 年初推出了农药登记快速评审通道，旨在提高审批效率，降低企业重复提交资料的负担。这一政策的实施，使得企业在申请生物农药登记时可以更加灵活地补充材料，从而缩短了产品从研发到上市的时间周期。数据显示，与此同时，政策红利也在不断释放，“十五五”规划明确提出要加快淘汰高毒农药，推广使用无毒生物农药，并计划到 2025 年将生物农药替代化学农药的比例提升至 30%。这些政策的出台不仅为行业提供了制度保障，也增强了企业的信心和投入意愿。

此外，国家发改委、科技部等部门也相继出台多项扶持政策，涵盖财政补贴、税收优惠、科研投入等多个方面，旨在构建有利于生物农药产业发展的制度环境。政策的密集出台不仅反映了政府对生态环境保护的高度重视，也体现了对农业高质量发展的长远布局。在全球碳中和背景下，生物农药因其低残留、低毒性、高选择性等优势，成为实现绿色农业的重要抓手，政策导向的持续强化将进一步加速其市场渗透。这些政策的出台不仅为行业提供了制度保障，也增强了企业的信心和投入意愿。

生物农化制品全球发展现状

全球生物农化制品领域正在迅猛发展。在研发层面，海外发达国家凭借其深厚的生命科学和化学研究基础，在前沿机理探索和高尖产品开发上持续推进，如美国的生物技术公司 Tidal Grow AgriScience 利用精准生物工程技术，开发出基于壳聚糖的多功能生物农药 Tidal Grow Spectra，能有效激活作物免疫系统并防治病虫害；Ascribe Bioscience 积极探索 RNA 干扰技术，开发出能精准沉默特定害虫基因而不影响其他生物的智能农药 Phytalix。

在应用层面，海外市场成熟度高，对生物农化制品的接受度越来越高，目前已经形成了政策与市场双轮驱动的格局。以巴西为例，作为全球生物防治技术应用率最高的国家，2023 年其大豆、甘蔗等主产区的生物农药施用净面积超过 3000 万公顷，为全球第一。2024 年麦肯锡开展的“2024 年巴西农民心态”研究显示巴西用于病虫害防治的生物投入品，以及生物肥料和生物刺激剂的使用率已从过去两年的 34% 跃

升至 73%，特定作物如棉花的生物肥料和生物刺激剂的使用率在这两年更是从 53%大幅增加到 97%。

我国作为农业大国，始终致力于解决农业的发展问题，政策引导下产学研界持续发力共同加速生物农化制品技术的落地。针对土壤退化难题，中国农业科学院成功研发出能高效钝化土壤中重金属镉的微生物菌剂，在湖南、江西等地的重金属污染稻田中进行示范，使稻米镉含量超标率下降逾 30%；在生物雌激素领域，江苏协联生物科技有限公司依托院士团队，研发了沃方系列土壤改良剂和含 γ -氨基丁酸、低聚壳聚糖等生物雌激素产品，在盐碱地治理和特色作物提质增产上效果显著。

应用层面上，我国生物农药市场呈现快速增长趋势，生物农药、生物肥料的渗透率持续扩大。生物农药上，据《中国农业绿色发展报告 2024》，2024 年我国全国主要农作物绿色防控实施面积为 13.9 亿亩次，绿色防控率 5.7.7%，而根据此前农业农村部印发的《到 2025 年化学农药减量化行动方案》，主要农作物病虫害绿色防控覆盖率需要提高到 55%以上，并鼓励使用生物农药替代化学农药。除此之外，从农药登记数据也能看出我国的农业品种结构正在不断的进行优化，据中国农药信息网数据显示，2020-2024 年我国新农药登记总数为 85 个，其中生物农药 57 个占 67.1%。生物肥料上，此前据农业农村部数据显示，我国生物肥料产品数量共 10781 歌，产品应用面积已超过 5 亿亩。

资本动态

近年来在政策等因素驱动下，生物农化制品领域近年来在资本市场上颇受关注。从 IPO 的角度来看，多家企业正积极冲刺资本市场，如丰倍生物 2025 年 8 月 IPO 过会，拟募资 10 亿元用于微生物菌剂及复合微生物肥料项目；广西田园 2025 年 6 月完成深交所主板辅导，年收入超 18 亿元；上海生农也在 2025 年 4 月进入北交所上市辅导期。并购市场同样活跃，国际巨头先正达 2025 年 4 月通过收购瑞士诺华农用天然化合物和菌株库持续提升其生物制品的研发能力；2025 年 5 月富邦科技在投资者互动平台明确表示将围绕农化助剂与特种肥料开展并购。整体来说生物农化制品领域的资本热度保持在高位，巨头 IPO 与并购整合并存，政策与市场共同推动行业增长。

近年来市场上已经出现了很多将有机质、微生物菌剂（调理功能）与特定养分（施肥功能）结合在一起的功能性产品，实现了“改土”和“营养生长”的同步进行。从一级市场的动态来看，生物农化制品近年来正成为生物农业领域的又一新兴热点，据来觅 PEVC 数据显示，近年来我国生物农化制品领域已发生多起融资案例，多数事件集中在生物农药、生物肥料等细分领域，感兴趣的读者，可以登录 Rime PEVC 平台获取生物农化制品赛道全量融资案例、被投项目及深度数据分析。

图表 2 2025 年来中国生物农化制品领域投融资情况

融资方	来觅赛道	融资时间	融资轮次	融资金额	投资方
思威博	生物农化制品	2025-08-12	B 轮	数千万人民币	嘉道谷投资
科氏帛生物	生物农化制品	2025-06-17	A 轮	未披露	国投创益
美奥博特	生物农化制品	2025-05-27	Pre-A 轮	未披露	厚德创新谷
菲吉乐科	生物农化制品	2025-04-02	战略融资	未披露	中安资本
圣地生物	生物农化制品	2025-03-24	A 轮	2800 万人民币	早行人创投
伊润生物	生物农化制品	2025-01-08	天使轮	未披露	未披露
苏利宁夏	生物农化制品	2025-01-08	战略融资	1.62 亿人民币	苏利股份等

资料来源：来觅数据

版权声明： 未经来觅数据许可或授权，任何单位或人士不得转载、引用、刊登、发表、修改或翻译本报告内容。许可或授权下的引用、转载时须注明出处为来觅数据。否则，来觅数据将保留追究其相关法律责任的权利。

免责声明： 本文基于来觅数据认为可信的公开资料或实地调研资料，我们力求上述内容的客观、公正，但对本文中所载的信息、观点及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明确或隐含的保证，亦不负相关法律责任。本文全部内容仅供参考之用，不构成对任何人的投资、商业决策、法律等操作建议。在任何情况下，对由于参考本报告造成的任何，来觅数据不承担任何责任。

关于我们： Rime PEVC 产品是专注于金融创投市场的 SaaS 服务平台，致力于打造一个开放性的全球私募投资生态平台。Rime PEVC 涵盖了创投市场项目企业、投资机构、私募股权基金、基金管理人、

GP、LP 行业赛道等丰富的一级市场数据和资讯，支持批量对项目企业和投资机构进行筛选比较、行业深入研究分析、项目企业风险预警、创投市场投融资动向的实时监控等。



Rime PEVC
机构版 SaaS 平台

添加客服 免费试用

机构

The banner features a light blue background with a stylized illustration of a computer monitor displaying data charts. To the right of the monitor is a large QR code with the Chinese characters '机构' (Institution) in the center. The text 'Rime PEVC' and '机构版 SaaS 平台' is prominently displayed on the left, and '添加客服 免费试用' (Add Customer Service, Free Trial) is below it.