

农化市场十日讯

2025

4

(2025 年第 4 期 总第 62 期)

准印证号：S (2025) 06000123

内部资料，免费交流

南通市农业新技术推广协会主办

筑牢粮食安全根基，高标准农田建设开启新篇章

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《逐步把永久基本农田建成高标准农田实施方案》，明确提出“两步走”目标，第一步，到2030年建成高标准农田13.5亿亩、累计改造提升2.8亿亩，新增高效节水灌溉面积8000万亩；第二步，到2035年力争将具备条件的永久基本农田全部建成高标准农田，累计改造提升4.55亿亩，新增高效节水灌溉面积1.3亿亩。

这是党中央、国务院立足国家粮食安全大局、推动农业农村现代化作出的重大战略部署。在粮食安全“紧平衡”态势背景下，方案犹如一记重锤，叩响了新时代“耕地保卫战”的战鼓。纵观全文，三大看点值得关注。

看点一：以“硬举措”夯实粮食安全“软实力”。方案紧扣“藏粮于地、藏粮于技”战略，将高标准农田建设与耕地质量提升、水资源优化、科技应用深度融合。通过“一平两通三提升”建设标准推动农田基础设施从“保基本”向“提效能”升级，直指农业生产“旱涝保收、高产稳产”的痛点。分区域、分类型的差异化建设布局，尤其对黑土地保护、梯田改造、节水灌溉等关键领域的精准施策体现了“因地制宜”的治理智慧，为破解我国耕地资源分布不均、地力退化等问题提供了系统性方案。

看点二：以“全链条”机制护航长效发展。方案创新性地构建了“建管并重”的全周期管理体系。从项目储备、资金监管到竣工验收、运营管护，形成闭环管理，尤其是明确工程质量终身追责和动态跟踪分级评价机制，直指以往农田建设“重立项轻管护”的顽疾。同时，通过引入社会资本、探索保险机制、强化农民参与监督等多元共治模式，既缓解了财政压力，又激活了市场与社会活力，为农田建设的可持续性提供了制度保障。

看点三：以“农民主体”书写田野新答卷。方案多次强调保障农民知情权、参与权和监督权，在项目设计、施工、管护

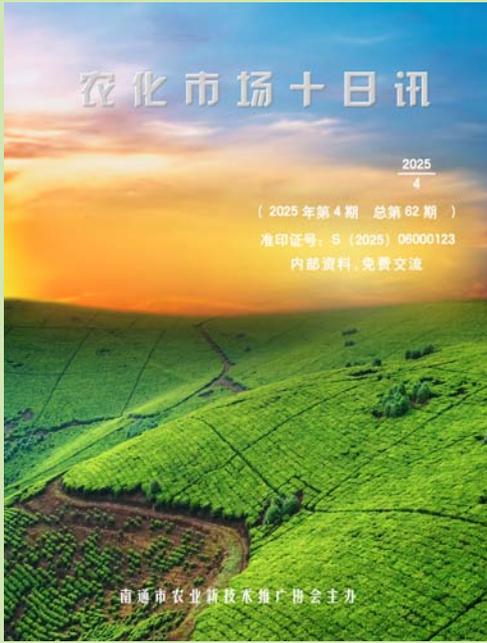
等环节充分吸纳群众意见。这种“接地气”的治理思路，既能避免“一刀切”政策与地方实际脱节，也有助于调动农民主动维护农田设施的积极性。此外，方案与完善种粮收益保障机制、推动农业品牌化等已有措施相配套，进一步打通了“农田提质—农民增收—粮食增产”的良性循环，让高标准农田建设成果真正转化为农民手中的“真金白银”。

但这场“耕地保卫战”的深层挑战不容小觑。在财政压力加大的背景下，如何确保投入效率和效益？在工程实施层面，如何避免“数字造田”“形象工程”等异化现象？这些都需要在实践中探索中国式解决方案。方案提出的工程质量终身追责、智慧监管平台建设等举措，正是针对这些痛点的制度回应，通过“严管+严查+严惩”三位一体推进，既斩断伸向农田建设的“黑手”，又铲除滋生腐败的土壤，确保高标准农田建设成为民心工程、廉洁工程、放心工程。

高标准农田建设，从时代需求看，是端牢中国饭碗的“压舱石”，更是实现农业高质量发展的“先手棋”；从更宏大的历史维度看，是基础设施升级，更是农耕文明的现代重构，是“藏粮于地”战略与“藏粮于技”创新的深度融合，更是大国小农走向现代农业的必由之路。

当全球粮食危机阴影挥之不去，中国以占世界9%的耕地养活近20%的人口，这场高标准农田建设的国家行动，不仅关乎14亿人的饭碗安全，更是在为全球粮食治理提供东方智慧。未来，唯有压实各级责任、强化科技赋能、激活农民主体意识，方能将“蓝图”转化为“实景图”，让每一寸耕地都成为丰收的沃土，让中国饭碗装得更满、端得更牢。

（中国三农发布）



主办单位：南通市农业新技术推广协会
地址：江苏省南通市崇川区青年中路 136 号
邮政编码：226007
电话：0513-83556825
发送对象：南通市农业新技术推广协会会员
印刷单位：南通超力彩印有限公司
编印日期：每月中旬
编印周期：月 / 期
印刷数量：1000
主编：孙 娟
编辑：王秀敏 顾 烨
内部资料，免费交流
准印证号：S (2025) 06000123



目录

卷首语

- 1 筑牢粮食安全根基，高标准农田建设开启新篇章

要闻传递

- 4 · 要闻简报 ·
- 6 · 海外传真 ·

热点追踪

- 8 首违不罚、轻微免罚 | 农业农村领域轻微违法行为免罚清单（第一批）公开征求意见
- 9 淘宝引入先正达、国光、滨农等上百个农资品牌成立线上旗舰店

专家讲坛

- 10 宋宝安院士：农药企业可从 6 个方面开展科技创新

协会风采

- 12 以品质为先 探索葡萄种植新路径



中国农药包装废弃物治理的创新实践

本期分享：

我国十分重视农业塑料的治理，在农药包装废弃物治理中取得的成效尤为突出。2019年以来，我国农药包装废弃物的试点工作遍地开花，各地在治理实践中探索出押金回收制、有偿回收制、专人负责制等多种多样的模式。然而，在治理工作取得成效的同时，还存在着较为关键的问题……

协会速递

- 14 近期原药价格走势
- 17 2024年全球农药监管新政概览
- 27 中国农药包装废弃物治理的创新实践
- 30 溴虫氟苯双酰胺等32种农药抗药性监测报告

产品视窗

- 34 新型专利除草剂——氟草啶

农药登记

- 36 农药登记延续申请的误区

绿色农科

- 38 小麦赤霉病等穗期病虫害发生趋势与防治技术意见
- 40 春玉米生产技术要点
- 41 黄瓜高产四大技巧
- 42 科学使用植物生长调节剂 保障葡萄提质增效
- 43 植保问答



要 * 闻 * 简 * 报

农业农村部部署 2025 年“绿剑护粮安”执法行动

为充分发挥农业执法对“三农”中心工作的服务保障作用，夯实国家粮食安全根基，近日，农业农村部印发《农业农村部关于开展 2025 年“绿剑护粮安”执法行动的通知》（以下简称《通知》），部署开展“绿剑护粮安”执法行动。

《通知》强调，各地要聚焦农资质量、农产品质量安全、动植物检疫、畜禽屠宰等重点领域，严厉打击制售假劣农资、种子套牌侵权、违法使用禁限用药物等坑农害农、危害粮食安全和农产品质量安全违法行为，保障粮食和重要农产品稳定安全供给，维护农民群众合法权益，守护人民群众“舌尖上的安全”。

《通知》要求，各地要结合实际细化任务、压实责任，加强部门间、区域间执法协作，完善信息共享、线索通报、联动响应等机制，实现“一处发现、多地联查、溯源查处”。要坚持“执法为民、服务三农”的理念，深入落实行政裁量权基准制度，严格规范农业领域涉企行政检查，持续优化执法方式，让农业执法既有力度又有温度。

下一步，农业农村部将针对重点领域违法案件查办、疑难案件法律适用等情况加强对地方指导，对涉及区域广、社会关注度高、案情疑难复杂的案件挂牌督办，确保行动落地见效。

商务部：对原产于日本的进口间苯二酚继续征收反倾销税

商务部 3 月 22 日消息，商务部复审裁定，如果终止反倾销措施，原产于日本的进口间苯二酚对中国的倾销可能继续或再度发生，对中国间苯二酚产业造成的损害可能继续或再度发生。

商务部根据调查结果向国务院关税税则委员会提出继续实施反倾销措施的建议，国务院关税税则委员会根据商务部

的建议作出决定，自 2025 年 3 月 23 日起，对原产于日本的进口间苯二酚继续征收反倾销税，实施期限为 5 年。

预计 2025 年冬油菜菌核病在长江上游、江南偏重发生

今年全国冬油菜种植面积 1.08 亿亩，与去年持平。长江流域油菜主产区前期菌核病普遍发生，油菜盛花期降水呈现“西多东少”的趋势，预计 2025 年冬油菜菌核病在长江上游、江南偏重发生，长江上游的其他地区以及中游地区中等发生，长江下游、陕南偏轻发生；发生面积约 5000 万亩。发病盛期，西南、长江中下游大部地区为 3 月下旬至 4 月下旬，江苏为 4 月上旬至 5 月上旬，云南为 3 月中旬至下旬。

茎基腐病等小麦主要病虫害的关键防控技术国家重点研发计划项目启动

3 月 23 日，由中国农业科学院植物保护研究所牵头实施的国家重点研发计划项目“小麦病虫害演替规律与全程绿色防控技术体系集成示范”启动会在北京顺利召开，来自全国 20 家项目参加单位的 70 名科研人员参加会议。

项目团队将重点探究种植结构调整和气候环境变化等关键因素对这些主要病虫害种群演替的深远影响，系统性地揭示病虫害发生的新规律及其危害机制，为后续的防控策略制定提供坚实的理论基础。

项目团队将研发小麦茎基腐病等主要病虫害的智能化监测预警新技术，精准把控病虫害发生动态；同时，筛选并优化新型生物农药、高效低毒化学农药及天敌昆虫等防控产品，确保防控手段的科学性与安全性。此外，还将开发针对小麦主要病虫害的关键防控技术，并构建适用于不同生态区的全程绿色防控技术体系，以满足多样化农业生产需求。

利民股份上调代森锰锌、阿维菌素和甲维盐产品售价

3 月 28 日，利民股份发布产品再调价通知函，由于近期市场环境的变化，部分产品需求旺盛，多种原材料价格上涨，导致公司生产成本上升。公司决定即日起上调代森锰锌、阿



维菌素和甲维盐原药及相关制剂的产品售价，上调幅度 5%。

中农联合：关于 98% 磺酰草吡啶原药合法出口的严正声明

山东中农联合生物科技股份有限公司严正声明：我公司全资子公司潍坊中农联合化工有限公司是中国唯一合法的生产 98% 磺酰草吡啶原药的生产商和出口商。农药生产许可证号为：农药生许（鲁）0018。相关登记证为：98% 磺酰草吡啶/pyrasulfotole 原药：EX20230034。

根据中华人民共和国国务院发布的《农药管理条例》第四十四条，未依法取得农药登记证而生产的农药是假农药。凡是从中国采购非潍坊中农联合化工有限公司生产的 98% 磺酰草吡啶原药用于出口，尤其是出口到澳大利亚市场的采购，将被认定是非合法的，且产品是假农药。我公司将保留采取进一步措施的权利，并将与中国农业农村部、中国海关，以及澳大利亚驻华使馆保持密切沟通，严厉打击非法出口行为，以维护受到严重侵害的合规企业的合法权益。同时为了净化行业，打击不正之风，凡举报者一经查实，予以重奖。

利尔化学拟收购山东汇盟控股

3月23日，国内草铵膦龙头企业利尔化学股份有限公司发布公告称，公司拟收购山东汇盟生物科技股份有限公司控股权。此次收购计划是基于公司的长期发展战略规划，旨在进一步拓展产业链，提升公司的综合竞争力。公司已与山东汇盟及其主要股东进行了初步沟通，并达成初步意向，拟收购山东汇盟的控股权。公告同时指出，利尔化学本次拟对外投资项目目前尚未正式签署任何交易协议，仍处于筹划阶段。最终的投资金额、股权比例尚未确定，具体的投资方案仍需进一步深入研究论证，并与相关各方进行充分沟通协商。

据悉，公司下一步将对山东汇盟进行全面的尽职调查，同时开展审计与评估工作，并与山东汇盟的主要股东就交易方案进行深入协商。待具体合作事宜明确后，公司还将严格按照公司内部制度履行相应的决策和审批流程，并及时履行信息披露义务，确保广大投资者的知情权。

中国转基因检测实现从定性到定量的技术跨越

3月27日，中国农业科学院油料作物研究所油料基因工程与转基因安全评价团队创建的“转基因农作物精准高效检测技术创新与应用”通过了湖北省技术交易所组织的科技成果评价。

油料所油料基因工程与转基因安全评价团队近 15 年来系统开展了检测效率和定量准确度限制因素及分子机制的解析、快速定量检测技术的创建和核心检测产品的研制，建立了精准高效的转基因产品检测技术，研制出具有自主知识产权的系列转基因有证标准物质和高效快检试纸条，相关产品已在国内转基因检测机构、种子管理机构、海关出入境检验检疫局、种子协会、种业公司等数百家单位广泛应用，为我国农业转基因生物安全监管、农产品和食品贸易等提供了关键科技支撑，产生了显著的经济、社会和生态效益。

专家组一致认为，该成果推动了我国转基因检测由定性到定量的技术跨越，转基因有证标准物质和试纸条产品实现了从无到有的技术突破，同步提升了我国转基因成分检测技术水平、定量能力和检测产品储备。

大连理工大纳米化改造多抗霉素 B，成功增强杀虫菌药物递送效率

近日，中国农业科学院棉花研究所棉花虫害防控与生物安全创新团队解析了新烟碱类杀虫剂噻虫啉在温室中沉积、消散和代谢的环境行为特征，并评估了其对于传粉蜜蜂的暴露风险，对科学使用新烟碱类杀虫剂具有重要指导意义。相关研究成果发表在《食品化学（Food Chemistry）》上。

研究发现，温室环境中噻虫啉在蔬菜植株上的初始分布比例为：叶片 > 花朵 > 茎 > 果实。噻虫啉在花中降解最快，在叶中降解最慢，其在叶中的半衰期是花的 2.7 倍。用药 25 天后噻虫啉在大多数植株组织中的消散率大于 87.8%。在植株组织中共检测到 4 种噻虫啉代谢物，其浓度峰值在 1 ~ 7 天出现。此外，叶和花中残留的噻虫啉对蜜蜂暴露风险最高，需要 2 ~ 20 天才能降低至低风险阈值。



海 * 外 * 传 * 真

印度对涉华叔丁醇钾和叔丁醇钠作出反倾销终裁

3月25日，印度商工部发布公告，对原产于或进口自中国的叔丁醇钾 [Potassium Tertiary Butoxide (KTB)] 和叔丁醇钠 [Sodium Tertiary Butoxide (STB)] 作出反倾销肯定性终裁。

根据公告，对原产于或进口自美国的叔丁醇钾作出反倾销肯定性终裁，建议对上述国家的涉案产品征收为期5年的反倾销税，分别如下：中国叔丁醇钾的反倾销税为929 ~ 1710美元/吨，美国叔丁醇钾为984美元/吨；中国叔丁醇钠的反倾销税为0 - 304美元/吨。本案涉及印度海关编码29051490、29051990和29054900项下的产品。

墨西哥修改宪法禁止转基因玉米种植

墨西哥政府于2025年3月17日通过官方公报正式颁布宪法修正案，明确禁止在国内种植转基因玉米。该禁令由总统辛鲍姆 (Sheinbaum) 于2025年1月向墨西哥国会提交宪法改革议案，提议在宪法中增补“国家应推动不含转基因玉米的种子及其种植”条款。经过立法审议，国会下议院于2月27日批准该法案。

禁令旨在保护墨西哥本土玉米的基因多样性，避免转基因作物对传统农业和生态环境的潜在影响。与2023年颁布的转基因玉米进口禁令不同，此次宪法修订未涉及进口限制。当前宪法修订聚焦国内种植，进口政策已调整为允许转基因玉米用于饲料和工业用途，但禁止用于食品生产。

墨西哥长期以来对转基因作物持审慎态度，此次宪法修订进一步强化了本土农业保护政策，体现了对生物安全与粮食主权的重视。墨西哥曾因2023年转基因玉米进口禁令（限制食用用途）引发美墨贸易争端，并于2025年2月5日废止相关条款以遵循USMCA裁决。但此次禁令因未限制进口，暂

未引发直接贸易争端。

以色列 ICL 异噁酰草胺颗粒剂在加州获登，减量 50% 仍维持高效除草性能

近日，以色列 ICL 宣布，其 Gemini 颗粒剂除草剂（活性成分：氟乐灵 + 异噁酰草胺）已获得加利福尼亚州的正式使用许可。该产品采用专利技术 R-50 优化剂，为当地观赏植物种植户提供了一种高效环保的出苗前杂草防控解决方案。

据悉，Gemini 颗粒剂除草剂通过整合 R-50 优化剂技术，实现了在保持同等药效的情况下将有效成分用量减少 50% 的突破。按照制造商介绍，该产品的施用率与市场同类产品相当，但种植者能够在减少化学药剂使用量的同时获得相同的防控效果，显著提升了产品的环境友好性。

先正达巴西推出新款生防菌剂

先正达近日在巴西 Expodireto 2025 展会上宣布推出生物杀虫剂 NETURE，用于帮助农民优化对大豆和玉米害虫的治理。据公司介绍，该生物产品对玉米叶蝉，以及难以治理的刺吸式害虫（如椿象、粉虱和甘蔗叶蝉）的防治功效和残效非常出众。该杀虫剂含绿针假单胞菌和荧光假单胞菌，具有多种作用方式，包括直接接触靶标，害虫摄食后对消化系统和神经系统发挥作用，以及改善驱避、生长、活力和提高植物对各种胁迫的抵抗力。NETURE 具备多功能性和便利性的特点，产品无需冷藏，并且与主要的化学农药制剂兼容。这种灵活性使其能够在整个作物周期内应用，是一款实用而有效的解决方案。

西班牙 Seipasa 新生物刺激剂获欧盟登记

西班牙 Seipasa 公司的生物刺激剂 SeiZen 符合新欧盟法规 2019/1009 的规定，已获欧盟登记许可，属于非微生物植物生物刺激剂（产品功能类别 (PFC) 6(B)）。获得登记为 SeiZen 带来了附加值，允许其作为拥有特定功能的生物刺激剂产品在欧洲范围内营销，多项测试保证了其对作物的功效。

产品标签覆盖的作物种类繁多，从大田作物到园艺作物、木本作物、观赏植物和药用或芳香植物。

SeiZen 是液体生物刺激剂，可增加植物潜在能量，强化生理机能：促进细胞分裂、生长和分化，提高作物产量。SeiZen 还用于帮助植物应对挑战。据公司介绍，该产品具备 PK-Tech 技术，公司正为该技术申请专利，这一技术基于 Seipasa 开发的抗衰老分子，借此使 SeiZen 成为最先进的生物刺激剂。

CropChem 公司的敌草快除草剂在巴西获登

近日，CropChem 公司宣布其非选择性触杀型除草剂 Lacano 200 SL 已在巴西正式获得登记。该产品有效成分为敌草快 (Diquat)，属于联吡啶类化合物，通过抑制光系统 I 的光合作用发挥除草功效。

Lacano 200 SL 的主要用途是作为干燥剂，应用于作物种植前和收获前阶段。在种植前使用时，该除草剂能够优化前期干燥处理效果，使田块更加标准化，同时有效防止杂草在作物生长初期的竞争，减少成熟杂草在生长季节的出现。在收获前阶段，Lacano 200 SL 可促进田地均匀性，加快收获进度，并显著减少杂草数量，为下一季作物种植创造有利条件。此外，该产品在干燥大型杂草方面表现出色，能够诱导杂草重新生长，从而提高后续杂草控制的效率。

Lacano 200 SL 已获准在以下作物中使用：在种植前阶段，适用于大豆、豆类、咖啡和柑橘；在收获前阶段，适用于大豆、豆类和马铃薯。

ASCENZA 在葡萄牙推出信息素新品

ASCENZA 近日在葡萄牙推出了突破性的干扰交配信息素产品 Miringo Prays，用于改善橄榄和柠檬作物的害虫治理，提高作物的产量和品质。这种干扰交配的产品可有效控制几代的橄榄巢蛾和桔花巢蛾 (Prays oleae 和 Prays citri)。通过干扰交配长期精确地控制害虫，同时对农民和有益生物

非常安全。

ASCENZA 推出的这款产品采用了密封微孔塑料被动扩散器，在整个种植期稳定且持续地释放，保持活性长达 6 ~ 7 个月的时间。扩散器配备了简易悬挂装置，可以更轻松地高效快速将其放置在树冠中。

Certis 新生物杀线虫剂 NemaClean 进入欧洲市场

生物制剂领先企业 Certis Biologicals 与 Certis Belchim 合作，宣布新生物杀线虫剂 NemaClean 首次获得欧盟登记。这款产品由淡紫拟青霉菌株 PL11 配制而成。荷兰是第一个批准 NemaClean 作为低风险产品，用于控制葫芦科和茄科果蔬根结线虫的国家。荷兰植保产品和杀生剂监管部门 (Ctgb) 担任此次登记的区域主评审国。

获得该登记后，NemaClean 目前正在西班牙、意大利、法国、葡萄牙、希腊、保加利亚和丹麦这些欧洲重要市场接受监管评估。由于可选择的传统农药减少，这种破坏性有害生物越来越难以控制，这些国家对该生物杀线虫剂而言蕴藏巨大的市场机遇。

拜耳新一代大豆 HT4 将于 2028 年进入巴西

近日，拜耳巴西团队向 AgroPages 透露，其第四代大豆生物技术 (HT4) 预计将在 2028 年进入巴西市场。该团队表示，新一代大豆将以新品牌进入巴西市场，该品牌是根据巴西热带农业的具体需求量身定制的。该技术预计将与新一代 Intacta (SIP3) 一同推出，后者将包含更多蛋白质，以控制更广泛的鳞翅目害虫。

拜耳作物科学部北美大豆业务负责人表示，Vyconic 大豆将为农民提供无与伦比的灵活性和杂草管理选择，使农民能够制定符合其特定需求的定制杂草管理方案，增加产量潜力。拜耳作物科学部北美和澳大利亚/新西兰地区总裁 Brian Naber 指出，这项技术彰显了拜耳致力于提供尖端解决方案的决心，以应对行业挑战和全球农民不断变化的需求。



为贯彻落实党中央、国务院决策部署，指导各地准确适用过罚相当原则，规范涉企行政执法行为，进一步优化营商环境，切实维护企业和群众合法权益，3月24日，农业农村部官网发布关于公开征求《农业农村领域轻微违法行为免罚清单（第一批）（征求意见稿）》意见的通知，向社会公开征求意见。其中涉及农药经营、使用的4种轻微违法行为列入免罚清单。

首违不罚、轻微免罚 | 农业农村领域轻微违法行为免罚清单（第一批）公开征求意见

1. 农药使用者不按照农药的标签标注的使用范围使用农药

免罚适用条件：

1. 违法主体为使用农药的个人；
2. 使用的农药并非用于食用农产品；或者虽然用于食用农产品，但符合下列条件：（1）不属于使用禁用农药的行为；（2）相关农产品未销售或者已销售的农产品未检出农药残留超标；
3. 两年内第一次发生该类型违法行为。

2. 农药经营者经营未依法取得农药登记证而生产、进口卫生用农药

免罚适用条件：

1. 违法主体为依法不需要取得农药经营许可证的经营者；
2. 货值金额不超过500元；
3. 相关卫生用农药未售出或者已按购买人的要求退还货款；
4. 已将未售出或者退货的卫生用农药交由执法机关处理；

5. 两年内第一次发生该类型违法行为。

3. 农药经营者采购、销售包装、标签不符合规定的农药

免罚适用条件：

1. 采购、销售的农药来源于合法主体；
2. 货值金额不超过1000元；
3. 未售出或者退货的农药已自行或者在责令改正期间退回；已售出的农药已按购买人的要求退还货款；
4. 两年内发生同类型违法行为不超过两次，且未因该类型违法行为受到行政处罚。

4. 农药经营者设立分支机构未按规定备案

免罚适用条件：

1. 未按规定备案不超过180日；
2. 该分支机构未经营限制使用农药；
3. 立即自行改正或者责令改正期间已改正；
4. 两年内第一次发生该类型违法行为。



淘宝引入先正达、国光、滨农等上百个农资品牌 成立线上旗舰店

3月21日，淘宝在山东济南召开农业品牌联合发布会，引入先正达、国光、滨农等国内外上百个知名农资品牌成立品牌旗舰店，覆盖农药、种子、农机、肥料等农业生产关键品类。未来一年，淘宝将通过品牌直供、正品保障等方式，让农资商品有高品质、低价格、好服务。

农资是影响农业全年收成的关键“武器”。但当前，我国农资市场仍存在两大难题：一是受原材料价格波动及流通环节冗长影响，终端溢价显著；二是商品质量参差不齐，中小农户甄别成本高。

流通环节冗长导致终端溢价：传统农资流通渠道往往涉及多级经销商、批发商，每一环节都会加价，导致农户购买价格偏高。

质量参差不齐增加农户甄别成本：市场上农资品牌众多，部分不法商家以次充好，假冒伪劣产品时有出现。例如，有农户曾因购买到假冒伪劣的农资产品而遭受损失。

为此，淘宝构建“品牌-农户”直连通道，引入头部品牌，优化传统采购链路，使农资价格平均降低15%~20%。同时，淘宝同步建立全周期服务体系，由专业团队提供选品指导、技术答疑、售后维保等支持，并尝试探索利用AI技术打造线上知识库，实现7×24小时远程服务响应。

直连通道与采购链路优化：淘宝通过与头部农资品牌直接合作，省略了中间多级经销商环节，极大地缩短了供应链。

全周期服务体系与AI技术应用：淘宝建立的全周期服务

体系涵盖了从农资选购到使用后的售后维保全过程。此外，淘宝尝试利用AI技术打造线上知识库，农户可以通过手机随时随地查询农资使用知识。

这一模式已显现多重价值。农户通过旗舰店采购可享受正品保障，在春耕节等大促活动期间，更是能以不到平日九折的价格购买高品质商品；品牌方则通过直连用户获取精准需求反馈，及时了解市场需求，提前预判热销产品。淘宝天猫现代农业负责人玄衍表示，平台将进一步打通产业上下游，协助农资品牌构建农业生产全产业链的服务能力。

农户受益：农户是这一模式的最大受益者。除了能够以更更低的价格购买到高品质农资外，正品保障也让他们免去了购买假冒伪劣产品的后顾之忧。

品牌方受益：对于农资品牌方来说，淘宝的“品牌-农户”直连通道为他们提供了一个更直接、更高效的销售渠道。

平台发展与产业推动：淘宝通过这一模式进一步拓展了其在农业领域的业务版图，提升了平台在农资市场的影响力和竞争力。

今年，淘宝将会落地20个农事服务中心，形成“线上服务中枢+线下技术支点”的双重保障，为乡村振兴提供可复制的创新样本。总之，淘宝的农业品牌联合发布会及其推出的创新模式，为解决我国农资市场痛点、推动农资行业升级和助力乡村振兴提供了新的思路和实践路径。

(央广网)



宋宝安院士： 农药企业可从6个方面开展科技创新

全国两会期间，全国人大代表、中国工程院院士、贵州大学校长宋宝安就绿色农药在农业中的应用现状和发展方向、农药行业企业如何通过科技创新实现农药减量增效话题接受了采访。宋宝安表示，研发绿色新农药是发展农业新质生产力、促进增产增收的重要途径。为实现农药减量增效，我国农药企业可从六个方面开展科技创新，推动农业绿色发展。

近年来，我国农药产业取得了长足发展，已成为全球仿制药的主要供应国，在世界农药产业链中占据重要位置，并为国家粮食安全作出了突出贡献。农药企业不论是在规模还是行业体量等方面，已具有良好的发展基础。尽管仿制农药可以低成本地解决多数农业问题，但我国现用农药品种多为国外仿制传统品种，抗药性和生态风险高、国外依存度高、有效防控药剂缺乏，导致我国重大有害生物危害加剧、环境污染、资源利用低效等一系列问题，威胁农产品质量安全，亟须更多新的有效解决方案。宋宝安表示，研发绿色新农药是发展农业新质生产力、促进增产增收的重要途径。

目前，我国绿色农药市场正处于快速发展阶段，技术创

新不断涌现。宋宝安举例介绍，绿色农药全国重点实验室与青岛清原作物科学集团有限公司深度合作、自主创制的环吡氟草酮、双唑草酮、三唑磺草酮等除草剂新品种，在全国累计推广应用2亿亩次，农药使用量平均降低15%以上，降低用药成本10%~40%，实现农业增收200余亿元。

谈及绿色农药的发展方向，宋宝安指出，未来我国绿色农药发展将立足“减量增效、生态友好”目标，聚焦生物技术创新、绿色化学合成与智能应用三大主线，针对我国农业重大病虫害防控的现实需求，开展高抗性和高风险替代品种研发和绿色新农药创制，加速构建环境友好型植保防控体系。

一是生物农药产业化升级，市场呈现出快速增长的态势，占整个农药市场规模的比例超过10%。采用多组学联合分析和关键合成蛋白钓取等技术解析复杂生物农药分子的完整生物合成途径；利用AI数据驱动的智能算法和高通量筛选技术来提高基因编辑及生物农药合成关键酶的挖掘与改造效率；基于群体感应(QS)机制结合人工智能指导的发酵精准调控，



建立绿色生物农药混菌发酵工艺包，提升生物农药创新水平与市场竞争力。

二是绿色化学农药创新，创制新型高效、低抗性、低风险候选农药；开展除草剂、杀菌剂、杀虫剂和植物生长调节剂等新品种创制与高效农药制剂产品研制，开发高效环境友好绿色农药及手性农药，结合纳米载体技术实现精准控释，并进行大规模推广应用，实现对国外产品的大面积替代应用，解决重大病虫害的防治难题。

三是利用基因编辑、转基因生物技术等，加速抗虫抗病耐除草剂作物的培育，发展基于合成生物学的 dsRNA 低成本工业化合成技术，设计并筛选保护和递送 dsRNA 的助剂及纳米载体，培育基于 RNA 干扰技术的抗虫作物，开展核酸农药的田间示范及安全评价，制定核酸农药登记及评估的标准。通过“产学研用”协同攻关突破技术成本壁垒，推动农业生产向高效、智能、低碳、绿色可持续模式深度转型。

科技创新是农药行业企业实现农药减量增效、引领农业绿色发展的关键路径，而农资企业如何发力一直是业界关注

的焦点。宋宝安表示，我国农药企业可从以下六个方面开展科技创新，实现农药减量增效，推动农业绿色发展。

一是精准识别。通过物联网、大数据、人工智能等构建病虫害监测网络，实时采集病虫害发生情况，研判其时空发生规律和发展趋势，为后续精准施药提供有效依据。

二是精准施药。通过与农机装备企业合作开发精准施药机械及技术，研发适于植保无人机撒施的固体颗粒制剂，有效解决除草剂飞防的飘移风险；建立相关新制剂和功能助剂的评价体系，构建与之匹配的数字化、智能化、精准化和标准化航空植保施药技术体系；利用先进技术，实现对多地区农业病害的精准诊断、有害生物抗性检测、农药精准化利用与追溯，提高农药的利用率，减少残留和污染。在合适窗口期精准施药，实现高效防控。

三是新药创制。主要是绿色化学农药和生物农药的创制。当前，国内农药市场主流产品仍为国外专利到期的仿制药，使用时间长、抗性高、用量大，因此需要创制抗性风险小、用量低、环境友好的绿色化学农药新品种、开发新型生物农药，替代传统老旧农药品种。

四是制剂开发。充分结合无人机、纳米技术等先进的植保机械和技术，开发高工效制剂产品，如专用飞防制剂、纳米制剂等新剂型，提高农药的利用率，减少飘移，降低用量。

五是生物育种。应用基因编辑、转基因等生物技术开发耐除草剂、抗病、抗虫的作物新品种，从种子层面解决病虫害问题，有效减少农药用量。六是应用技术集成。探索建立农药施用数字化平台；发展农药施用关键数据的智慧提取、分析技术，构建标准化数据库，构建农药施用和追溯的智慧管理大数据系统。针对不同靶标害虫、杂草等农业有害生物，整合生物防控与化学农药，结合物理防控工具构建农业有害生物全程绿色防控技术体系，实现对多种有害生物的联防联控。

此外，宋宝安还指出，农药企业还可以创新业务模式，依托自身营销网络构建农技推广体系，加强对农药使用者的技术培训，提高农民施药技能，实现高效施药，进一步促进农药减量增效。



以品质为先 探索葡萄种植新路径



为推进葡萄种植技术升级，助力南通现代农业高质量发展，3月19日，南通市农业新技术推广协会秘书长孙娟率队，组织江苏省农垦农业发展股份有限公司海安分公司相关负责人及神韵葡萄园管理团队一行，赴上海金山区施泉葡萄园开展实地考察与技术交流活动。施泉葡萄园创始人、全国葡萄产业技术体系专家卢玉金全程陪同讲解，并就葡萄科学种植理念与关键技术进行深入分享。

1 技术引领：从疏花疏果到品质把控

考察团一行深入施泉葡萄园标准化种植基地，实地观摩了“阳光玫瑰”“夏黑”“巨峰”等十余个葡萄品种的现代化栽培大棚。卢玉金结合不同品种特性，详细讲解了葡萄生

长周期中的关键技术环节。针对南通种植户普遍关注的疏花疏果、果粒上色不均及裂果防治等难题，他现场演示操作规范并强调：“疏花疏果要‘狠’，确保养分集中供给；果穗整形需结合品种特性，通过精准控产提升糖度与风味。”此外，他还分享了设施温湿度调控、土壤有机改良等配套技术，为南通团队提供了可复制的管理经验。

2 观念革新：从“求产量”到“追品质”

座谈会上，卢玉金结合施泉葡萄园连续多年荣获全国优质葡萄金奖的经验，提出产业转型核心在于“思维破局”：“过去农户追求亩产越高越好，但市场正在淘汰‘高产低质’的产品。消费者愿意为安全、美味买单，这就要求我们从种植



端转向“精品化”路线。”他建议南通产区立足本地生态条件，筛选适宜品种，通过限产提质、品牌打造实现差异化竞争。这一观点引发考察团强烈共鸣，神韵葡萄园负责人陈志华表示：“施泉的经验证明，品质才是打开高端市场的钥匙，我们将加快调整种植策略。”

3 协同联动：共绘南通葡萄产业新图景

孙娟秘书长在总结中指出，此次考察是协会推动“跨区

域技术协作”的重要实践：“施泉葡萄园的精细化管理和品质化理念，为南通葡萄产业升级提供了方向。协会将持续搭建交流平台，引入先进技术，助力本地种植户实现从‘会种葡萄’到‘种好葡萄’的跨越。”江苏省农垦农业发展股份有限公司海安分公司代表亦表示，将联合协会探索“示范基地+农户”联动模式，推动标准化生产技术在域内落地。

据悉，南通市农业新技术推广协会近期将围绕此次考察成果，组织专题培训并开展品种改良试点工作，以科技创新驱动区域农业提质增效，为乡村振兴注入新动能。



近期原药价格走势分析

近期，春耕备货启动，上游开工率逐步恢复，下游需求端询盘增多，交投明显增量。产品行情震荡分化，行业进入生产旺季，供需交投两旺。前期产业链库存低位，内外贸应季补备货需求叠加，受安全生产检查及中间体价格上涨影响，部分产品出现供需错配，价格上调，但大部分产品以稳为主，产业链各环节需密切关注开工率、库存、成本、出口等关键因素，以便灵活应对市场波动。

2025年3月30日，中农立华原药价格指数报72.9点，同比去年下跌6.54%，环比上月上涨0.86%。跟踪的上百个产品中，同比去年54%产品下跌；环比上月67%产品持平，12%产品上涨。

【 除草剂 】

2025年3月30日，中农立华除草剂原药价格指数报78.81点，同比去年下跌9.91%，环比上月上涨0.93%。

除草剂原药价格指数（单位：万元/吨）

产品名称	折百/实物	2.23 价格	3.30 价格	环比上月增长
苯噻酰草胺原药	实物 98%	5.70	5.70	→ 0.00%

丙草胺原药	实物 95%	3.70	3.70	→ 0.00%
草铵膦原药	实物 95%	4.70	4.70	→ 0.00%
草甘膦原药	实物 95%	2.35	2.35	→ 0.00%
敌草快母药	实物 40%	1.80	1.70	↓ -0.06%
丁草胺原药	折百	1.90	1.90	→ 0.00%
噁草酮原药	实物 95%	16.00	16.00	→ 0.00%
氟磺胺草醚原药	实物 95%	11.00	11.00	→ 0.00%

炔草酯原药	实物 95%	19.00	19.00	→ 0.00%
精喹禾灵原药	实物 97%	16.00	16.00	→ 0.00%
灭草松水剂	实物 480g/L	2.90	2.90	→ 0.00%
灭草松原药	实物 95%	7.70	7.70	→ 0.00%
氟氟草酯原药	实物 97%	10.80	11.00	↑ 0.002%
烯草酮原药	折百	7.50	8.20	↑ -0.09%
硝磺草酮原药	实物 97%	8.70	8.70	→ 0.00%
烟嘧磺隆原药	折百	17.00	17.00	→ 0.00%
乙草胺原药	折百	2.10	2.10	→ 0.00%
乙氧氟草醚原药	实物 95%	12.70	12.70	→ 0.00%
异丙草胺原药	实物 90%	2.40	2.55	↑ 0.06%

异丙甲草胺原药	实物 97%	2.40	2.55	↑ -0.06%
莠去津原药	实物 97%	2.60	2.60	→ 0.00%
异噁草松原药	折百	6.50	6.50	→ 0.00%
氯氟吡氧乙酸异辛酯原药	实物 97%	7.80	7.80	→ 0.00%
精草铵膦原药	折百	7.20	7.20	→ 0.00%
2,4-D原药	实物 98%	1.45	1.40	↓ -0.03%
噁唑草胺原药	实物 96%	24.00	19.00	↓ -0.21%
高效氟吡甲禾灵原药	实物 97%	12.00	11.70	↓ -0.03%
噻苯隆原药	实物 97%	17.00	17.00	→ 0.00%
砒啶磺隆原药	实物 95%	70.00	70.00	→ 0.00%

【 杀虫剂 】

2025年3月30日，中农立华杀虫剂原药价格指数报66.85点，同比去年下跌2.27%，环比上月上漲2.1%。

杀虫剂原药价格指数（单位：万元/吨）

产品名称	折百/实物	2.23 价格	3.30 价格	环比上月增长
阿维菌素精粉	实物 95%	49.00	50.00	↑ 0.02%
吡虫啉原药	实物 96%	7.20	7.10	↓ -0.01%
吡蚜酮原药	实物 97%	11.50	11.00	↓ -0.04%
吡蚜灵原药	实物 97%	13.00	13.00	→ 0.00%
甲氧虫脒原药	实物 96%	25.00	23.00	↓ -0.08%
啶虫脒原药	实物 97%	7.20	7.10	↓ -0.01%
氟虫脒原药	实物 95%	38.00	38.00	→ 0.00%
氟铃脒原药	实物 97%	43.00	42.00	↓ -0.02%
高效氯氟氰菊酯原药	实物 96%	11.00	11.50	↑ 0.05%
高效氯氟菊酯母药	实物 27%	3.80	3.80	→ 0.00%

炔螨特原药	实物 90%	6.00	6.00	→ 0.00%
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	折百	67.00	70.00	↑ 0.04%
联苯菊酯原药	实物 97%	13.00	13.00	→ 0.00%
氯氟菊酯原药	实物 94%	7.40	7.60	↑ 0.03%
马拉硫磷原药	实物 90%	3.50	3.50	→ 0.00%
噻虫嗪原药	实物 98%	5.35	5.30	↓ -0.01%
烯啶虫胺原药	实物 95%	13.00	12.80	↓ -0.02%
氯虫苯甲酰胺原药	实物 97%	21.00	23.00	↑ 0.10%
噻虫胺原药	实物 97%	6.50	6.80	↑ 0.05%
呋虫胺原药	实物 98%	12.50	12.20	↓ -0.02%
氟啶虫酰胺原药	实物 95%	27.50	27.00	↓ -0.02%
联苯腈原药	实物 97%	17.20	17.00	↓ -0.01%
虫螨腈原药	实物 97%	14.00	13.80	↓ -0.01%
丙溴磷原药	折百	4.85	4.70	↓ -0.03%



毒死蜱原药	实物 97%	3.90	4.20	↑ 0.08%
辛硫磷原药	折百	3.20	3.20	→ 0.00%
噻唑膦原药	实物	29.00	29.00	→ 0.00%
氟啶脲原药	实物 97%	43.00	42.00	↓ -0.02%
虱螨脲原药	实物 97%	13.70	13.20	↓ -0.04%

乙螨唑原药	实物 97%	17.20	17.00	↓ -0.01%
螺螨酯原药	实物 97%	13.80	13.80	→ 0.00%
茚虫威原药	折百	90.00	85.00	↓ -0.06%
杀虫单原药	实物 95%	3.80	3.80	→ 0.00%
杀螟丹原药	实物 98%	10.50	10.50	→ 0.00%

【 杀菌剂和中间体 】

2025年3月30日，中农立华杀菌剂原药价格指数报71.54点，同比去年下跌4.17%，环比上月下跌0.33%。

上游中间体和原材料陆续出现波动，厂家开工率不足，供需博弈，需密切关注各产品主要中间体动态。

杀菌剂原药价格指数（单位：万元/吨）

产品名称	折百/实物	2.23 价格	3.30 价格	环比上月增长
苯醚甲环唑原药	实物 96%	9.20	9.20	→ 0.00%
吡唑醚菌酯原药	实物 98%	15.60	15.50	↓ -0.01%
丙环唑原药	实物 95%	7.50	7.20	↓ -0.04%
多菌灵原药	实物 97%	3.45	3.80	↑ 0.10%
咪鲜胺原药	实物 96%	5.20	5.20	→ 0.00%
醚菌酯原药	实物 97%	30.00	28.00	↓ -0.07%
啶菌酯原药	实物 98%	14.00	14.00	→ 0.00%
噻呋酰胺原药	实物 95%	23.00	23.50	↑ 0.02%
三环唑原药	实物 95%	5.90	6.00	↑ 0.02%
戊唑醇原药	实物 97%	5.20	5.20	→ 0.00%
烯酰吗啉原药	实物 98%	6.80	6.80	→ 0.00%
肟菌酯原药	实物 97%	24.00	22.00	↓ -0.08%
噁霉灵原药	实物 98%	8.00	8.00	→ 0.00%
氟霜唑原药	实物 95%	40.00	40.00	→ 0.00%

己唑醇原	实物 95%	9.20	9.20	→ 0.00%
氟环唑原药	实物 97%	27.50	27.50	↓ -0.02%
丙硫菌唑原药	实物 95%	13.30	13.30	→ 0.00%
甲基硫菌灵原药	实物 97%	3.50	3.50	→ 0.00%
福美双原药	实物 96%	1.30	1.30	→ 0.00%
甲霜灵原药	实物 98%	9.20	9.20	↑ 0.02%
氟啶胺原药	实物 98%	14.20	14.20	→ 0.00%
啶酰菌胺原药	实物 95%	38.00	38.00	→ 0.00%
氟吡菌胺原药	实物 97%	55.00	55.00	→ 0.00%
啶啉铜原药	实物 95%	8.50	8.50	→ 0.00%

中间体原药价格指数（单位：万元/吨）

产品名称	折百/实物	2.23 价格	3.30 价格	环比上月增长
2-氯-5-氯甲基吡啶	实物 92%	6.00	6.00	→ 0.00%
胍亭酸甲酯	实物	4.00	4.00	→ 0.00%
醚醛	实物	6.70	6.70	→ 0.00%
噁二嗪	实物	2.50	2.50	→ 0.00%
功夫酸	实物	10.00	10.00	→ 0.00%
乙基氯化物	实物	2.00	2.00	→ 0.00%

（中农立华）

2024 年全球农药监管新政概览

□ / 赵艳玲¹, 王丹¹, 吴菲菲¹, 苏婷¹, 申继忠²

(1. 江苏省中江海外进出口有限公司, 2. 上海艾农国际贸易有限公司)

2024 年, 欧盟出台了多个农药活性物质管理政策, 其中包括提前在欧盟范围内被全面禁用并不再续批的噻草酮和精异丙甲草胺, PFAS 类农药和其他一些活性成分也面临禁用。5 个有效成分顺利通过欧盟再评审。然而, 已被欧盟禁用的代森锰锌又被提出重新评估和续登的申请。2024 年欧盟还出台了 2 项农药管理新规则。

2024 年, 巴西进一步对其农药监管法规进行了更改, 巴西议会决定今后由 MAPA 独家负责农药、环境控制产品及其相关产品登记, 并推翻了总统卢拉·达席尔瓦对 2023 年第 14785 号法律 (即新的巴西农药法) 的否决。同时巴西总统批准了巴西化学品法 (法律编号 15022)。而已被巴西限制使用的对蜜蜂高毒的噻虫嗪在巴西再度获准销售、使用、生产和进口。

2024 年, 美国精草胺磷登记申请获批, 濒危物种保护方案确立, 农药飘移监管升级。有机磷类农药毒死蜱、敌草索等被禁用。美国环保局再评审马拉硫磷并发现没有令人担忧的人类健康风险。此外, 美国环保署还审核了先正达关于麦草畏标签修订的新申请。

印度旁遮普邦在该邦境内禁止销售、分发和使用 10 种高残留量农药。印度农业与农民福利部禁止生产、进口和使用 49 种农药, 另有 16 种农药被禁用, 18 种农药被拒绝登记, 8 种农药被暂时撤销。

澳大利亚取消毒死蜱大部分农业用途, 全面禁止含有敌草索的农药产品。澳大利亚重新评估了百草枯、二嗪磷等农药。

加拿大完成戊唑醇再评估, 草坪用途将被取消。

英国提议撤销活性成分代森锰锌的批准, 修正了精甲霜灵活性物质的批准条件, 不再续批农药活性物质硫代硫酸银钠, 并且拟永久终止噻虫嗪、吡虫啉和噻虫胺的紧急使用授权。

缅甸公示了第 41 届农药登记审批公告, 将 5 个除草剂品种列入缅甸禁用清单。

墨西哥再度推迟草甘膦禁令, 直至找到替代品以维持其农业生产。

新西兰环保署计划将 3 类持久性有机污染物, 纳入《有害物质和有机物法案》进行管控。

农药为全球农业生产提供了有力的保障, 但由于农药本身存在环境污染、食品安全隐患等问题, 各国农药主管部门持续对其农药生产、销售、使用和使用后进行监督和管理。基于 2024 年的新闻报道, 结合相关调研, 以地区和国家为主线, 本文总结了 2024 年世界各国和各地区出台的农药监管新政策、新举措, 其中涉及最多的是化学农药活性成分的禁用、禁用, 为中国农药的国际贸易提供服务。

1 欧盟

1.1 禁用

自 2019 年 1 月开始, 欧盟共发布了 39 个农药产品的禁用法规, 其中包括 16 个杀虫剂、11 个杀菌剂、10 个除草剂、1 个杀线虫剂、1 个熏蒸剂。其中, 对噻草酮和精异丙甲草胺



于2024年做出全面禁用决定。

1.1.1 噻草酮 2007年，噻草酮在欧盟农药旧法规（Directive 91/414/EEC）下首次获得批准，有效期至2018年7月31日。噻草酮再评审工作迟迟没有结束，导致批准有效期一再延后，最近一次延期至2025年2月15日。直到2023年8月，欧盟食品安全局向欧盟委员会通报了关于噻草酮的最新审查结果，存在3个风险点，其中第3点噻草酮被识别为人类甲状腺激素（T）途径的内分泌干扰物。

欧盟委员会邀请申请人针对审查结果提交了意见，但仍未消除欧盟对噻草酮存在风险点的担心。因此，2024年7月24日，欧盟委员会向WTO发起通报：基于植物保护产品PPP法规 [REGULATION (EC) No 1107/2009]，拟不再批准活性物质噻草酮（metribuzin）的欧盟植物保护产品登记。

根据欧盟向WTO通报的内容，欧盟委员会于2024年10月22日宣布一项重要监管决策：将在欧盟范围内全面禁止使用除草剂噻草酮。该除草剂原定使用批准期将于2025年2月15日到期，但基于最新风险评估结果，禁令将提前于该日期前正式生效。

禁用决议发表后，欧盟委员会随后发布了噻草酮实施条例：2024年10月31日的第2024/2806号实施条例，关于不再续批农药有效成分噻草酮。同时，依据文件32024R2806号规定，噻草酮的批准也将不再续期。欧盟成员国须在2025年5月24日前撤销含有噻草酮作为有效成分的植物保护产品的授权。按照欧盟第1107/2009号法规第46条规定，成员国授予的任何宽限期将于2025年11月24日到期。

根据菲利普2020年数据，噻草酮最大的市场是美国，其市场价值约5400万美元，主要用于大豆和玉米，其次是巴西约1900万美元、印度约1570万美元。数据显示，2019年中国噻草酮出口量达2200t，出口总价值7000万美元。其中，主要出口国为美国约4500万美元，对欧盟的出口国家有比利时、法国，共计约137万美元，因而从市场占比来看，欧盟的不再续批对中国出口的影响较小。

1.1.2 精异丙甲草胺 2024年1月3日，欧盟委员

会（EC）发布正式决议：基于欧盟植物保护产品PPP法规 [REGULATION (EC) No 1107/2009]，不再批准活性物质精异丙甲草胺（S-metolachlor）的欧盟植物保护产品登记，因为精异丙甲草胺被高度怀疑有遗传毒性和致癌性的代谢物。该决议的草案已于2023年5月由欧盟向WTO发布，意见反馈截止至7月23日。本次正式决议与之前的草案基本保持一致。

1.2 拟禁限用

1.2.1 PFAS 农药 2024年10月15日，欧盟曾呼吁禁用全氟和多氟烷基（PFAS）农药以及三氟乙酸。有证据表明，PFAS会影响免疫系统，干扰内分泌系统，对婴儿和儿童的发育造成影响。它们会损害肝脏、肾脏等重要器官，还会在环境里累积，而且很难降解。

目前，欧盟批准的农药活性成分的12%（共37种）属于PFAS。这37种活性物质喷洒在欧盟农田中，使用量正在增加。这些化合物都含有强碳氟键，增强了它们在环境中的持久性。某些化合物会以母体形式持久残留，某些化合物则降解成三氟乙酸（TFA）及三氟乙酸盐。

2024年11月20日，欧洲化学品管理局（ECHA）发布了关于PFAS限制进程的最新报告。自2023年1月起，丹麦、德国、荷兰、挪威和瑞典等国向ECHA提交了限制PFAS的REACH文件。文件提交者的主要目标是最小化PFAS的排放，避免其在环境中进一步积累和扩散。部分PFAS农药见表1。

初始限制文件提出2种方案：全面禁止或有时间限制的豁免。目前倾向于后者，以允许在替代品可用时有序地过渡，不影响现有用途的可用性。最终方案将由欧洲委员会和欧盟成员国协商后确定。更多信息和进展更新可在ECHA官网查阅。

1.2.2 氟噻草胺 2023年9月，欧盟委员会发布条例，将氟噻草胺的批准期限延长至2025年6月15日。欧洲食品安全局（EFSA）对氟噻草胺进行了深入评估。2024年8月28日，EFSA发布了氟噻草胺的详细同行评审结论。这项评估重点将氟噻草胺作为小麦、大麦和黑麦田除草剂的有效成分，从多个维度深入审查了其物理化学特性、哺乳动物毒性、环

表 1 PFAS 农药

序号	活性物质	中文品名	申请者
1	flufenacet	氟噻草胺	Bayer CropScience AG
2	diflufenican	吡氟酰草胺	Bayer CropScience AG
3	fluopyram	氟吡菌酰胺	Bayer CropScience AG
4	mefentrifluconazole	氟氟醚菌唑	BASF Agro B.V.
5	trifloxystrobin	肟菌酯	Bayer CropScience AG
6	lambda-cyhalothrin	高效氯氟氰菊酯	Syngenta Task Force (6companies)
7	flurochloridone	氟咯草酮	Agan Chemical Manufacturers Ltd (now Adama Agan Ltd)
8	fluopicolide	氟吡菌胺	Bayer CropScience
9	fluazinam	氟啶胺	ISK Biosciences Europe NV
10	tau-fluvalinate	氟胺氰菊酯	Makhteshim Agan ICC

境行为和生态毒性等。在生态毒理学领域发现，代表性使用场景中，8 个场景中有 7 个对藻类存在高风险。在哺乳动物毒理学方面，根据法规 (EC) 1107/2009 的附件 II 第 3.6.5 和 3.8.2 条款，该物质被确认为人类和野生哺乳动物的内分泌干扰物，符合 T 模式的标准。

2024 年 9 月 6 日，德国环境援助组织 (DeutscheUmwelthilfe, DUH) 向欧洲法院提起诉讼，质疑欧盟委员会延长氟噻草胺批准的决定。DUH 的诉讼主要基于 2 个核心法律论点：第一是违反环境法规，指出委员会未充分审查可能影响公共健康和环境的因素；第二是误解农药批准法规，认为在未充分评估对人类健康和环境潜在影响的情况下，不应延长批准期限。

2024 年 11 月 27 日，欧盟委员会提议禁止广泛使用 PFAS 除草剂氟噻草胺，并表示这与 49 个环境和卫生组织迅速实施禁令的呼吁相一致。该提案将于 2024 年 12 月 4-5 日在植物、动物、食品和饲料常设委员会会议上讨论，敦促成员国立即采纳该提案，以确保禁令尽快生效。委员会的提议代表着向前迈出的第一步。全欧洲联盟和其他非政府组织现在敦促成员国：

(1) 立即通过委员会在 12 月 4-5 日会议上提出的不延续条例。

(2) 撤销市场上所有氟噻草胺类产品的国家授权。

(3) 确保将销售、分销、处置、储存或使用氟噻草胺产品现有库存的宽限期保持在最短，以防止对人类健康和环境造成进一步的损害。

综上，目前氟噻草胺在欧盟由于其内分泌干扰性原因被要求不延续，但在评审所需提交的科学意见中，并未将其与 TFA 降解物相关联。氟噻草胺的禁限用将会影响欧盟多个国家的除草剂市场。

1.2.3 甲氧滴滴涕法规管控 2024 年 7 月 22 日，欧盟委员会公布已采纳欧盟 POPs 法规 (EU) 2019/1021 附件 I 修订案的决定，标志着甲氧滴滴涕 (methoxychlor) 将正式纳入 POPs 法规附件 I，禁止制造、投放市场以及使用。

此前，欧盟官方已评估公众咨询期收集的意见，预计下半年将正式发布该修订案，届时，甲氧滴滴涕将正式受到欧盟 POPs 法规监管。

2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，甲氧滴滴涕在 3 类致癌物清



单中。

目前，我国正在积极开展甲氧滴滴涕等农药增列 POPs 名单的研究及相关工作，日本《化审法》（CSCL）也对该物质实施了管控。

1.2.4 其他拟禁限用物质 三氟甲磺隆、活化酯、胺苯吡菌酮、氟节胺将于 2025 年在欧盟禁用：

（1）三氟甲磺隆（tritosulfuron），当前的批准有效期至 2025 年 1 月 10 日。

（2）胺苯吡菌酮（fenpyrazamine），当前的批准有效期至 2025 年 1 月 15 日。

（3）氟节胺（flumetralin），当前的批准有效期至 2025 年 1 月 15 日。

（4）活化酯（acibenzolar-S-methyl），当前的批准有效期至 2025 年 5 月 7 日。

根据条例 (EU) 2024/1207，欧盟尚未更新对烯酰吗啉(DMM)作为植物保护产品活性成分的批准。因此，成员国需在 2024 年 11 月 20 日前撤销含有该成分的杀菌剂产品，如 Orvego®、Forum® 和 Forum® Gold。同时，各成员国设定的产品库存销售和和使用期限截止到 2025 年 5 月 20 日。

2023 年 6 月 23 日，欧洲食品安全局（EFSA）在公开发布的烯酰吗啉风险评估同行评审结论中指出，烯酰吗啉对哺乳动物具有高长期风险，生殖毒性为 1B 类且被认为是哺乳动物的内分泌干扰物。因此，随着欧盟逐步淘汰烯酰吗啉的使用，该产品将面临全面禁用的风险。

1.3 通过欧盟再评审

抗倒酯、叶菌唑、克菌丹、灭菌丹、苯菌酮在 2024 年顺利通过欧盟再评审，但参考来源规格相较之前发生了变化：

（1）抗倒酯（trinexapac-ethyl）：活性物质规格提高，新增 2 个相关杂质。

（2）叶菌唑（metconazole）：活性物质规格不变，新增 2 个相关杂质。

（3）克菌丹（captan）：活性物质规格提高。

（4）灭菌丹（folpet）：活性物质规格不变，相关杂质规格下降，并新增 2 个相关杂质。

（5）苯菌酮（metrafenone）：活性物质规格提高，新增 1 个相关杂质。

1.4 禁含噻虫啉残留食品的进口

2024 年 1 月，欧洲议会否决了欧盟委员会“允许进口含农药噻虫啉残留的 30 多种产品”的提案。该提案以 386 票赞成、186 票反对、52 票弃权被否决。

噻虫啉是新型氯代烟碱类杀虫剂，但由于其对蜜蜂等传粉媒介的影响，2013 年以来欧盟对其采取渐进式限制。这是近期欧洲议会针对进口产品中农药残留问题作出的第 2 次否决。

1.5 重新评估续登申请

2024 年 10 月 4 日，欧洲法院第九庭就一起备受关注的农药续登案件作出重要判决，要求重新评估代森锰锌的续登申请。法院认定欧盟委员会在决策过程中存在程序性错误，过分依赖过时的科学证据。

据悉，欧委会此前于 2020 年发布法规，拒绝对作为重要杀菌剂的代森锰锌。该决定主要基于欧洲化学品管理局风险评估委员会 2018 年的评估意见，将其列为 1B 类生殖毒性物质。然而，产品持有人 UPL 和 Indofil Industries 公司提出上诉，质疑决策依据的时效性。

法院审理发现，欧委会在做出决定时，未充分考虑新报告员成员国希腊在 2020 年提供的最新科学评估数据。这一程序性疏忽可能导致风险评估结果存在偏差。同时，法院也指出普通法院此前剥夺了申请人提供新科学证据的机会，有违程序公正。

目前，该案已发回普通法院重审。这一判决将对欧盟农药管理体系产生深远影响，强调了在监管决策中采用最新科学依据的重要性，也为类似案件的处理提供了重要参考。本案的最终结果将直接影响代森锰锌在欧盟市场的命运，也将

为欧盟农药续登程序的完善提供新的思路。

1.6 欧盟农药新规

1.6.1 安全剂与增效剂规范管理 2024年欧盟发布了植物保护产品中安全剂和增效剂的评审流程和具体数据要求，并建立了对市场上已有安全剂和增效剂逐步审查的工作计划。新规下安全剂和增效剂批准要求与活性物质基本一致，审查工作正在按照既定计划进行，2025年需重点关注以下时间节点：

(1) 2025年6月19日前，任何申请人均可向欧盟提交安全剂和增效剂的申请，以便将其纳入工作计划。

(2) 2025年12月19日前，欧盟委员会将制定最终的评审工作计划，并指定相应的主评审国（RMS）和共同评审国（Co-RMS）。

新规下安全剂和增效剂的批准要求发生了重大变化，预计未来安全剂和增效剂数据的重要性将与活性物质数据不相上下。

1.6.2 法国 TE 申请新规 自2024年下半年起，法国宣布提高欧盟原药等同（TE）申请的接收门槛，由于评审负荷不断增加，仅接收本国作为主评审国（RMS）的活性物质的相同原药的 TE 申请。

2 巴西

2.1 法规更新

2024年5月9日，巴西议会作出决定，将农药、环境控制产品及其相关产品的登记责任独家授予巴西农业、畜牧业和供应部（MAPA）。这一决定推翻了总统卢拉·达席尔瓦对2023年第14785号法律（新的巴西农药法）的否决。

新法律的通过意味着 MAPA 将单独承担农药登记的职责，旨在通过集中化管理加快流程，减少不同机构间责任的分散，但同时不损害巴西国家卫生监督局（ANVISA）和巴西环境与可再生自然资源研究所（IBAMA）的技术评估能力。

新法律还规定，在活性成分的重新评估完成之前，MAPA 有权批准基于该成分的制剂产品的登记申请。但政府认为，这一规定违反了预防原则，危及生命权、健康权和生态平衡环境权。此外，该决定还包括以风险分析为主要标准，继续对已经重新评估的产品进行登记。

尽管总统卢拉·达席尔瓦对新法律中的17项内容提出了否决，但议会最终推翻了其中的8项，并对剩余内容的审议进行了推迟。立法者认为，这一改变将简化和现代化农药登记程序，对农业部门和巴西的经济及社会发展产生积极影响。

新法律的实施细节和对农业及环境的长远影响仍待观察，但其目标是明确的：通过改革农药登记制度，促进巴西农业的现代化，保障食品安全，同时推动国家经济的持续发展。

2024年11月15日，巴西总统批准了巴西化学品法（法律编号15022），又称“巴西版 REACH”。巴西在加强化学品安全和环境保护方面迈出了重要一步，这项发展的最前沿是 PL6120/2019 法案，这是一项旨在改变巴西化学工业格局的立法提案。该法案旨在建立国家化学物质登记册。该法案要求对在该国使用、生产或进口的化学品进行全面评估和风险控制，以最大限度地减少对人类健康和环境的不利影响。

2.2 禁限用

2024年2月，IBAMA 宣布，限制杀虫剂噻虫嗪的施用方式，此决策招致农民和该产品制造商先正达公司的强烈反对。

IBAMA 表示，不再允许通过机械如拖拉机或农用飞机喷洒噻虫嗪，但其用于种子处理和土地准备工作仍获许可。科学证据和专家意见显示，噻虫嗪对蜜蜂和其他传粉昆虫具有毒性，在其他国家亦已被限制或禁止使用。

中国60%以上的噻虫嗪原药用于出口，出口地南美和东南亚暂未出台禁限用政策，其中巴西是其最大的市场，预计该限用措施将对我国噻虫嗪农药生产和出口、全球农产品出口贸易产生重大影响。

2024年5月，巴西联邦地区第一法院决定，撤销对巴西境内含噻虫嗪农化产品的销售、使用、生产或进口的限制。



该决定推翻了 IBAMA 2 月份发布的限制该产品的公告。联邦地区法院的这一裁决是接受了 MAPA 提出的技术和法律论据。从该决定出台之日起，含有噻虫嗪的产品可以商业化，并建议按照标签上的说明被再次使用。

《农药法》规定，噻虫嗪是否暂停使用只能由负责农药登记和重新评估的 MAPA 来决定。根据法院判决，为了限制使用已经登记的产品，农业部有必要制定替代该产品的植物病害防控计划。

新决议出台后，经销商、合作社和零售商再次被授权可遵循建议，将含有噻虫嗪的产品商业化，并且巴西农民可以在技术人员的指导下遵守标签和建议，继续使用此类产品。

作物保护局蔬菜健康管理农药与生物投入品协调人 Rodrigo Baiocchi 强调：“虽然允许该活性成分的使用，种植者必须遵循在工程和农学地区委员会正式注册人员的建议来使用它。”这样可避免出现过量用药的风险——过量用药对授粉昆虫、种植者自身和社会都非常有害。

3 美国

3.1 法规更新

3.1.1 濒危物种保护方案确立 2024 年，美国环保署 (EPA) 为加强对濒危物种的保护，相继发布了多项重要报告，这些报告针对除草剂、杀虫剂和杀鼠剂等农药对濒危物种的潜在风险，提供了科学评估和风险管理的具体措施。

(1) 7 月发布的《杀虫剂方案》草案，针对特定杀虫剂对所列濒危水生和陆生无脊椎动物的风险评估提供了初步的框架。

(2) 8 月发布的《除草剂方案》终稿，为评估和降低除草剂对濒危物种的风险提供了更灵活、高效、标准化的决策框架，成功化解了 EPA 面临的多起诉讼，加速了 EPA 对农药登记的评审流程。

(3) 9 月发布的《脆弱物种保护计划》最终方案，作为 EPA “濒危物种工作计划”的重要组成部分，特别关注高度濒

危物种，为其提供了更有针对性的保护措施。

(4) 11 月发布的 11 种杀鼠剂生物学评估最终结果，详细阐述了每种杀鼠剂对濒危物种的潜在风险，并提出相应的风险降低措施。

3.1.2 美国农药飘移监管升级 2024 年，针对农药飘移问题，美国农药监管政策持续收紧：

(1) 2 月，美国亚利桑那州地方法院针对麦草畏的飘移药害，撤销 3 家农化巨头旗下含麦草畏制剂产品的登记。面对这一判决，企业纷纷调整策略，向 EPA 重新提交了登记申请，并对产品标签进行了修订。

(2) 7 月，EPA 发布了新的农药登记政策，要求在新农药登记和新用途登记过程中，对农药飘移进行及时全面的健康风险评估。这一举措旨在更好地保护农场工人和附近社区居民。

3.1.3 精草铵膦登记方面 2024 年 10 月 18 日，EPA 正式批准了巴斯夫和日本三井化学的多款精草铵膦产品登记。这也是 EPA 在实施保护濒危物种的《除草剂方案》后，首个获批的新活性物质。

近日，EPA 针对精草铵膦的登记作出新规定，要求在最终标签中增加了多项限制性措施，此举引发美国大豆行业的广泛关注。

据最新公布的精草铵膦登记标签显示，EPA 在未作出明确解释的情况下，大幅增加了《濒危物种法》(ESA) 要求的径流点数量，并新增了 10 英尺的强制性地面喷雾飘移缓冲区要求。这些变更远超出此前草案中的规定。

脆弱物种保护计划 (VSAP) 方面，EPA 此前承诺在完善使用区域地图前不会实施新的限制，但最终登记却选择在该范围内实施严格的 VSAP 避免区域，以防止该地区的农民使用精草铵膦，其包含了 2 个物种的限制措施，其中 Whorled Sunflower 更是在最后阶段被临时加入。

3.1.4 美国 EPA 要求双语标签 《2022 年农药登记改进法案》(PRIA5) 要求将农药产品标签上的安全和健康部分翻译成西班牙语。西班牙语是大多数美国农场工人的主要语

言。这项工作将使农药标签上的健康和安全隐患信息更易于获取，促进更好地理解并遵守标签说明，促进环境友好。

自 2025 年 12 月 29 日开始，限制使用农药产品和毒性最高的农业用途产品，标签上的健康和安全隐患部分将要求提供西班牙语翻译。在第一阶段之后，农药标签必须根据产品类型和毒性类别按滚动时间表包含这些翻译内容，最危险和毒性最强的农药产品首先需要翻译。到 2030 年，所有农药标签都必须有西班牙语翻译。翻译必须出现在农药产品容器上，或必须通过超链接或其他易于访问的电子方式提供。

3.2 禁限用

3.2.1 有机磷类农药 2024 年 4 月，EPA 宣布，将通过改变农药标签要求和发布濒危物种保护公告等措施，对杀虫剂毒死蜱、二嗪磷和马拉硫磷的使用设定特定地理限制，以保护联邦受威胁或濒临灭绝的物种及其关键栖息地。

2024 年 6 月，EPA 宣布了一系列关键措施，涉及毒死蜱产品的最终取消令和现有库存规定的更新，旨在应对这一广泛使用的有机磷杀虫剂所带来的健康和环境风险。

2024 年 8 月，EPA 发布了一项最终命令，对特定毒死蜱产品的应用进行了取消和终止。2024 年 9 月，EPA 对 Kaizen Technologies LLC (Kaizen) 公司生产的毒死蜱终端产品 Bifenchlor 的现有库存规定进行了修订，允许销售和分销直至 2025 年 4 月 30 日，允许现有库存的使用直至 2025 年 6 月 30 日。该产品的任何现有库存的分发、销售或使用均仅依据最终取消令的条款以及经修订的最终取消令的现有库存规定而允许。

2024 年 10 月，EPA 宣布了对毒死蜱的进一步限制措施，措施包括产品标签增添了额外的保护措施，以及设定了地理特定限制的濒危物种保护公告。这些综合措施旨在保护已列入名单的物种，并减少对未列入名单物种的影响。

毒死蜱的登记审查过程正在进行中，EPA 计划在 2025 年初发布一项修订后的毒死蜱拟议临时决议以征求公众意见，随后将于 2025 年底发布对该事件的临时决议。

2024 年 12 月 2 日，EPA 宣布了一项提议规则，旨在撤销大多数食品中使用的有机磷酸酯 (OP) 杀虫剂毒死蜱的残留限量，但保留了与 11 种仍登记的食品和饲料作物相关的残留限量。

2024 年 12 月中下旬，EPA 发布了一项最终命令，终止了 6 种 Drexel 公司和 3 种 Loveland 公司生产的毒死蜱产品的所有食品用途，但保留了特定州的 11 种作物的使用。

Drexel 产品包括 Drexel Chlorpyrifos 15G (登记号 19713-505)、Drexel Chlorpyrifos 4E-AG (登记号 19713-520)、Drexel Chlorpyrifos 15GR (登记号 19713-521)、Drexel Chlorpyrifos Technical (登记号 19713-573)、Drexel Chlorpyrifos 4E-AG2 (登记号 19713-599) 和 Drexel Lambdafos Insecticide (登记号 19713-671)。

Loveland 产品包括 Warhawk (登记号 34704-857)、Warhawk Clearform (登记号 34704-1077) 和 Match-Up Insecticide (登记号 34704-1086)。

此外，EPA 还取消了 3 种 Drexel 毒死蜱产品：Drexel Chlorpyrifos Concentrate (登记号 19713-518)、Drexel CHLOR-PY-REX Chlorpyrifos Insecticide (登记号 19713-527) 和 Drexel Chlorpyrifos 99% Technical (登记号 19713-575)。

2024 年 7 月，EPA 针对有机磷类农药马拉硫磷发布了临时登记审查决定草案 (PID)，提出新的缓解措施以降低其生态风险，该草案将对公众开放 60d 的评论期。

2024 年 5 月，EPA 发布了关于乙酰甲胺磷 (acephate) 的临时决定草案 (PID)，要求取消该化学品除一项用途外的所有应用，仅保留该杀虫剂用于树木注射的用途，EPA 强调树木注射可以使杀虫剂在树木内流动，有效控制害虫，但仅限于不生产人类食用果实的树木使用。

3.2.2 其他产品禁限用 2024 年 8 月 6 日，EPA 宣布对除草剂敌草索 DCPA (Dacthal) 实施紧急禁令，暂停该产品的所有登记，主要原因是发现 DCPA 对胎儿健康构成严重风险。这是 EPA 40 年来首次动用紧急禁令权力。目前 AMVAC



CHEMICAL 是该产品在美国唯一的登记证持有者。

2024 年 12 月 9 日，EPA 宣布全面禁止三氯乙烯（TCE）在美国市场上使用，该化学品 8 年前在欧洲被逐步淘汰。

3.3 再评审

2024 年 4 月，EPA 更新了杀虫剂马拉硫磷的人类健康风险评估草案，根据现有数据以及科技水平，EPA 没有发现令人担忧的人类健康风险。

2024 年 2 月，美国亚利桑那州地方法院撤销了巴斯夫、拜耳和先正达三大农药公司的麦草畏系列产品 Engenia、Xtendi Max 和 Tavium 等直接喷洒在植物顶部的使用许可。并于 2 月 14 日发布了现有库存令，允许有限销售和分销已经由种植者拥有或在贸易渠道中且不受农药公司控制的麦草畏顶部施用产品。

2024 年 7 月，EPA 收到先正达公司提交的一份新产品申请，该产品含有已登记的活性成分麦草畏和精异丙甲草胺，提案包括对耐麦草畏的棉花和大豆的顶部施用，即 OTT (over-the-top) 用途。由于该申请涉及麦草畏的新使用模式，因此该机构根据《联邦杀虫剂、杀菌剂和灭鼠剂法案》（FIFRA）对登记申请提供 30d 的公众意见征询期。

4 印度

2024 年 3 月，印度旁遮普邦农业与农民福利部发布通知，自 2024 年 7 月 15 日起，将在该邦境内禁止销售、分发和使用 10 种高残留量的农药，旨在保护其特产巴斯马蒂香米的产品质量和对外出口贸易。

被禁用的 10 种农药分别为：乙酰甲胺磷、噻嗪酮、毒死蜱、己唑醇、丙环唑、噻虫嗪、丙溴磷、吡虫啉、多菌灵和三环唑。州政府根据 1968 年杀虫剂法（中央法案 46/1968），以及赋予其在此方面所有其他权力，决定在旁遮普禁止这些杀虫剂的所有配方的销售、分发和使用，为期 60d。

近日，印度农业与农民福利部发布最新农药管理规定，

涉及禁用、限制使用和禁止登记等多个类别。以下是截至 2024 年 3 月 31 日最新发布的印度禁用、拒绝登记和限制使用的农药的完整清单和说明。

(1) 禁止生产、进口和使用的农药：甲草胺、涕灭威、艾氏剂、六氯环己烷、苯菌灵、氰化钙、甲萘威、乙酯杀螨醇、氯丹、毒虫威、乙酸亚砷酸铜、二嗪农、二溴氯丙烷、敌敌畏、三氯杀螨醇、狄氏剂、敌螨普、硫丹、异狄氏剂、氯化以及汞、对硫磷、二溴乙烷、氯苯嘧啶醇、倍硫磷、七氯、 γ -六氯环己烷、利谷隆、马来酰肼、灭蚜硫磷、灭多威、氯化甲氧基乙基汞、甲基对硫磷、甲氧隆、除草醚、野燕枯硫酸二甲酯、五氯硝基苯、五氯苯酚、醋酸苯汞、甲拌磷、正磷胺、氰化钠、甲基砷酸钠、三氯杀螨砒、特丁硫磷、毒杀芬、三唑磷、十三吗啉、三氯乙酸、敌百虫。

(2) 允许生产用于出口但禁止当地使用的农药：80% 敌菌丹粉剂、敌敌畏、硫酸烟碱、甲拌磷、三唑磷。

(3) 暂时撤销的农药，这些农药已被撤回，但如果该行业提供足够的安全数据并被政府接受，该禁令可能会失效：茅草枯、福美铁、安硫磷、氯化镍、对二氯苯、西玛津、硫酸镁、华法林。

(4) 拒绝登记的农药：2, 4, 5-T、氨基磺酸铵、乙基谷硫磷、甲基谷硫磷、乐杀螨、砷酸钙、三硫磷、灭螨猛、百治磷、EPN、三苯基乙酸锡、三苯基氢氧化锡、砷酸铅、杀螟硫磷、地胺磷、速灭磷、乙拌磷、蚜灭多。

(5) 限制使用的农药见表 2。

5 澳大利亚

5.1 禁限用

2024 年 10 月，澳大利亚农药与兽药管理局（APVMA）宣布了对毒死蜱再评估的最终监管决定，决定取消毒死蜱的农业和城市害虫防治的大部分用途。

对于被取消的毒死蜱产品和需要变更标签的其余产品，将有 12 个月的过渡期，过渡期内，APVMA 允许农户使用供应

表 2 限用农药及具体限制使用内容

限用产品	限制使用内容
磷化铝	只有经政府批准的操作员才能进行害虫防治操作
敌菌丹	禁止用作叶面喷剂，但可以用作拌种剂
克百威	限制在某些配方中使用
毒死蜱	禁止用于浆果、柑橘和烟草
氯氟菊酯	限制通过害虫防治操作员使用，不得供公众使用
棉隆	不允许用于茶叶
滴滴涕	其使用仅限于公共卫生计划中的病媒控制
乐果	禁止用于生吃的水果和蔬菜
杀螟硫磷	仅限于蝗虫防治和公共卫生
马拉硫磷	禁止用于高粱、豌豆、大豆等作物
代森锰锌	不允许用于番石榴和高粱等作物
溴甲烷	仅限政府批准的经营者使用
久效磷	禁止在蔬菜上使用，其 36% SL 配方将逐步淘汰
乙氧氟草醚	禁止在马铃薯和花生上使用
啶硫磷	禁止在黄麻、小豆蔻和高粱上使用
氟乐灵	禁止在小麦种植之外的所有用途上使用

链或农场中的现存产品，但不允许制造或进口。

紧随US EPA紧急命令停止在美国使用敌草索(DCPA)之后，APVMA 宣布取消所有含敌草索的农药产品。APVMA 的这一决定没有设定逐步淘汰期，而是直接取消了这些产品，以重申对人类健康风险的重视。APVMA 认为，继续使用这些产品会对孕妇和未出生婴儿造成不可逆转的危害。

5.2 重新评估

2024 年 3 月，APVMA 发布提议决定，拟重新评估二嗪磷的使用情况，可能收紧甚至取消部分不符合安全标准的登记和批准。

此次评估将审视所有现有的二嗪磷有效成分和相关产品登记及标签批准情况。APVMA 计划保留至少一种使用模式，同时取消不符合法定安全、贸易或标签要求的相关批准。其余

有效成分批准也将更新附加条件。

2024 年 5 月，APVMA 公布了对马拉硫磷的再审查最终决定，决定变更和重申马拉硫磷活性成分批准、产品登记和相关标签批准。主要包括：

(1) 将活性成分名称从 maldison 更改为 malathion，以与 ISO1750:1981 中规定的名称保持一致。

(2) 由于对水生生物构成风险，禁止直接应用于水中，并取消用于控制蚊虫幼虫的用途。

(3) 更新使用说明，包括使用限制、喷雾飘移缓冲区、停药期、安全说明和存储条件等。

(4) 所有含马拉硫磷的产品都必须有保质期，并在标签上注明相应的有效期。

为顺利过渡，APVMA 将给予 2 年的淘汰期，在此期间印有旧标签的马拉硫磷产品仍可流通，但期满后必须使用新标签。

2024 年 7 月 30 日，APVMA 就百草枯和敌草快的重新评估提出拟议监管决定。根据目前已知信息，经过重新评估，百草枯和敌草快在澳洲 90% 的应用场景都不被支持，包括 23 种主流作物的催枯，行栽作物、蔬菜田、家庭园艺等大多数阔叶草的喷施场景，水生用药领域等。关于拟议决定的公众咨询将开放至 2024 年 10 月 29 日。

APVMA 建议：(1) 对百草枯和敌草快的化学产品登记及其相关标签批准进行变更和确认，前提是至少有一种使用场景依然被支持。(2) 对百草枯和敌草快的活性成分登记进行变更和确认。(3) 取消 2 个不符合法定安全、贸易或标签标准的敌草快登记及其相关标签。

该拟议决定系统考虑了百草枯和敌草快在澳洲所有的活性成分、制剂产品登记以及获批的标签。

2024 年 9 月，APVMA 公布了对二嗪磷的再评估最终监管决策。在此次决策中，APVMA 对 4 种化学产品的登记及其相关标签批准进行了变更和确认，其中至少一种使用方式得到许可；取消了一项活性成分批准，以及 15 项不符合法定安全、贸易或标签标准的化学产品登记和相关标签批准；变更并确认了



其余 2 项活性成分批准，以更新批准条件。

根据 2024 年 9 月 10 日的特别公报，被取消的产品和变更后带有先前批准标签的产品，允许在取消之日起 1 年内持有、保管、使用和供应，并提供了具体指导。

6 加拿大

2024 年 11 月，加拿大卫生部发布重要监管决定，完成了对内吸性杀菌剂戊唑醇（tebuconazole）及其最终用途产品的全面再评估。

根据再评估结果，在实施新的风险缓解措施后，戊唑醇的大部分农业用途将被保留。然而，由于饮用水暴露风险问题，所有草坪用途将被取消，即使采取额外的风险缓解措施也无法达到可接受的安全标准。

新的风险缓解措施包括：加强个人防护要求、实施工程控制、设定农产品的限制进入间隔、调整环境标签声明并设立喷雾缓冲区等。这些措施旨在确保在保证产品使用效果的同时，最大程度保护使用者健康和环境安全。

7 其他国家

英国：2024 年 1 月初，英国健康与安全执行局（HSE）提议撤销杀菌剂活性成分代森锰锌的批准，此决定基于欧盟保留的法规 (EC) 1107/2009 第 21 条，该条例允许 HSE 根据新的科学数据重新评估任何农药活性物质的批准。

UPL 和 Indofil Industries 提交的代森锰锌最新证据和数据的评估，审核结论认为，该活性物质不再符合批准的必要标准。

代森锰锌在英国的批准已于 2024 年 1 月 31 日过期，然 HSE 表示，该批准可能会临时延长 3 个月，还有待确认。

2024 年 12 月，英国健康与安全执行局宣布，对先正达英国有限公司提交的 metalaxyl-M（精甲霜灵）活性物质的批准条件进行了修正。HSE 在 2024 年 10 月 31 日公布的结论中指出，

精甲霜灵满足了批准标准，并决定移除 3 项限制条件。首先，HSE 移除了关于种子处理的限制，允许在温室以外的环境中使用经过精甲霜灵处理的种子。其次，HSE 不再将一种先前认为相关的杂质视为具有毒理学或生态毒理学风险。最后，HSE 将地下水代谢物 NOA409045 从相关代谢物名单中移除。

此次修正是基于公众咨询后的风险评估结果，并且已经得到了英国主管当局的同意。随着批准条件的更新，含有精甲霜灵的植物保护产品（PPPs）现在可以在英国获得授权。HSE 将对这些产品的授权进行进一步评估，以确保符合农化法规第 1107/2009 号的要求。

在英国，硫代硫酸银钠作为农药活性物质的续期申请未获批准，现已正式过期。这一变更已在法定批准登记册中得到体现。

2024 年 12 月，英国政府宣布将采取立法措施，永久终止 3 种新烟碱类农药的紧急使用授权，具体涵盖含有噻虫啉、吡虫啉或噻虫胺的产品。这些农药对授粉昆虫具有显著危害，即使在非致死剂量下也会影响蜜蜂的认知功能和觅食能力等。缅甸：缅甸第 41 届农药登记审批结果于 2024 年 1 月 17 日公示，除此之外，PPD 还下发公告，将莠去津（atrazine）、硝磺草酮（mesotrione）、特丁津（terbuthylazine）、精异丙甲草胺（S-metolachlor）、氟磺胺草醚（fomesafen）等 5 个除草剂品种列入缅甸禁用清单（banned list），禁用起始时间是 2025 年 1 月 1 日。

墨西哥：2024 年 4 月左右，墨西哥政府宣布，原定于本月底实施的针对含草甘膦除草剂的禁令将被推迟，直至找到替代品以维持其农业生产。此外，该法令还禁止转基因玉米供人食用，并呼吁逐步淘汰用于动物饲料或工业加工的转基因玉米。墨西哥表示，此举旨在保护本地玉米品种，但也遭到了美国质疑，称其违背了美国墨西哥加拿大协议（USMCA）中商定的市场准入规则。

新西兰：新西兰环保署（EPA）计划将 3 类持久性有机污染物，即甲氧滴滴涕（methoxychlor）、得克隆（dechlorane Plus）和紫外线吸收剂 UV-328，纳入《有害物质和有机物法案》（HSNO 法案）进行管控，并就此公开征求意见。

中国农药包装废弃物治理的创新实践



根据联合国粮食及农业组织（FAO）的数据，每年有超过1200万吨塑料被纳入农业过程。大多数农业塑料产品都是一次性的，它们在预期使用后很长时间内仍会留在环境中，威胁粮食安全、食品安全和潜在的人类健康。

我国十分重视农业塑料的治理，在农药包装废弃物治理中取得的成效尤为突出。2019年以来，我国农药包装废弃物的试点工作遍地开花，各地在治理实践中探索出押金回收制、有偿回收制、专人负责制等多种多样的模式。

然而，在治理工作取得成效的同时，笔者发现目前还存在着较为关键的问题，各地各省、各地市的回收处理体系建设依赖地方政府财政支持，用于补贴激励农户回收行为、回收点建设运营、农药包装废弃物运输及末端无害化处置。各地农药包装废弃物治理各自为政，导致财政资金和社会资源的浪费，同时也难以形成系统化的解决方案。

基于以上情况，本文梳理了国际上农药包装废弃物治理的做法和经验，针对农药包装物使用的全生命周期，包括源头减量、过程管理、末端处置三阶段梳理成功经验，为构建中国特色的农药包装废弃物可持续回收处理体系提供借鉴。

为方便储存、运输、回收及再利用，当前农药包装多以PE、PET及HDPE等塑料材质为主。农药包装废弃物因附有农药残留物，在各国固废管控中大多属于危险废物，如被随意丢弃，相较于其他农业塑料废弃物来说，对生态环境和人类

健康更具威胁。

所以，在全球范围内，农药包装废弃物的治理一直都被重点关注。许多国家已经通过立法规范、制度设计和技术创新探索出了农药包装废弃物的全生命周期管理方案。

1 源头减量：从设计端降低环境负担

源头减量是全生命周期管理中的重要环节，可以在设计和生产阶段采取优化材料选择、推广可再生利用等方式来减少农药包装废弃物的产生量，从而在整个生命周期内减轻对环境的影响。

（1）材料优化：采用水溶性包装

水溶性包装是材料优化的一个重要方向，其以低醇解度的聚乙烯醇（PVA）为主要原料制成的薄膜，优点是质量较轻便于运输，使用方便、避免了使用者直接接触农药，减少对人体健康的危害。同时，也避免了普通塑料农药包装回收难和环境泄露的问题。

水溶性材料在欧美、日本等国被广泛用于农药的包装。随着技术水平不断提升，水溶性包装成本有望进一步降低，并大规模应用。



(2) 推行循环使用材料

除了材料替代之外，欧洲国家正在加大政策力度推动塑料的可再生应用。2024年12月16日，欧盟理事会正式通过了《包装和包装废物法规》(Packaging and Packaging Waste Regulation)，设定了2030年强制性再利用目标(例如，运输和销售包装的强制性再利用目标为40%，组合包装的目标为10%)。

西班牙正在更新包装立法，要求在塑料包装中再生塑料的含量不能低于10%；如果包装中包含了其组成中的塑料的数量和类型，将额外给予生产商10%的奖励。

2 过程管理：构建逆向物流体系和责任共担机制

过程管理是连接源头减量(设计和生产阶段)与末端处置(再利用或无害化处理)之间的桥梁。在农药包装的使用和回收阶段，部分国家选择通过建立逆向物流体系、实施生产者责任延伸制度(EPR)和押金返还制度，确保农药包装废弃物能够被有效收集和回收。

(1) 建立农药包装废弃物的逆向物流体系

逆向物流体系是指将产品从消费者端返回到生产或流通环节的物流过程，其核心是处理产品退货、回收、再利用、再制造或废弃处置等逆向流动的供应链管理，更注重资源的循环利用、成本节约和环保目标。逆向物流被广泛应用于电子产品与电器、汽车行业、快消品与包装等领域。

对于农药包装废弃物而言，这意味着能够将使用后的农药包装通过特定渠道收集起来，并进行适当的处理或再利用，从而减少对环境的污染。

巴西的农药包装废弃物实施强制性逆向物流，农药制造商达成了一项行业协议，允许农药包装废弃物通过逆向物流进行再利用，并成立了国家空容器处理研究所InpEV，代表几乎所有在巴西销售的农药制造商负责创建Campo Limpo系统，

协调所有农业空容器的整个逆向物流流程。

(2) 通过立法强制落实 EPR 和押金返还系统

在巴西逆向物流的实施中，也体现了EPR的理念，即要求生产者对其产品的整个生命周期负责，尤其是回收、处理责任。这一理念同样在欧盟国家的农药包装废弃物管理实践中被应用。2001年，西班牙通过了第1416/2001号皇家法令，成立了专门的监管机构来管理植物检疫产品包装的回收处理。农药化学品生产商需要落实EPR制度，建立独立押金、退还和退款系统(DRRIS)或者集体押金、退还和退款系统(CDRRS)。在西班牙第852/2018号法令中，肥料生产商也被要求建立DRRIS或遵守CDRRS。这项新法规也提出要求，生产商重复使用生产过程中获得的次生产品(即包装)，以实现将循环经济的原则引入包装管理标准。

3 末端处理：回收再利用可有效降低环境影响

全生命周期管理涵盖了产品从设计、生产、使用直至废弃后的处理整个过程。对于农药包装废弃物而言，这意味着不仅要关注源头减量和过程管理，还需重视最终的处置方式。

生命周期评估(LCA)是一种工具，可用于评估产品、流程或活动在其整个生命周期中的环境负荷。为了量化环境影响，有研究对圣保罗州(巴西)当前实践的农药包装废弃物逆向物流体系进行了全生命周期评估，涵盖了Campo Limpo系统实施前后的情况，涉及容器制造、运输和报废三个阶段。

研究发现，Campo Limpo逆向物流系统实施后，9项环境指标的潜在影响减少了26%至79%，其中包括气候变化减少33%和44%。对于其他指标，潜在环境影响的减少比例从最低20%(颗粒物形成)到最高79%(海洋富营养化)不等。同时，研究也对焚烧、回收、填埋等7种处置技术进行了全生命周期分析，发现回收结合再生利用被证明是降低环境影响的最佳选择。

4 如何构建我国可持续农药包装废弃物回收处理体系？

当前，我国已出台多个政策文件，规范农药包装废弃物的生产、回收、利用及处置。然而，实际情况与政策要求存在较大差距，难以建立农药包装废弃物的长效治理机制。

结合国际经验，我国建立可持续的农药包装废弃物回收处理体系，可以从以下方面推动：

（1）通过立法形式确定农药生产者责任的边界

《农药包装废弃物回收处理管理办法》提出“谁生产、经营，谁回收”的原则，由农药生产者、经营者协商确定回收义务的具体履行方式。但是以上政策要求没有明确的责任划分且协调难度大、缺乏可操作性；且受经济利益影响，生产者、经营者难以主动采取承担回收义务的积极行动。

随着塑料污染治理的不断深入，为彻底有效解决有毒有害塑料的持续污染，需进一步制定《农药包装废弃物管理条例》，通过立法形式强制实施EPR制度，明确生产者回收率目标与具体责任。

同时，积极发挥行业协会在农药包装废弃物治理中的重要作用，依托现有的农药经销系统、回收站点等资源，借鉴巴西Campo Limpo系统，建立“企业出资+政府监管+第三方运营”的逆向物流网络。通过责任共担和市场化机制，减轻政府财政负担，提高治理效率。

（2）全国范围实施农药实名购买与押金返还制度

农药使用者回收积极性不足也是农药包装废弃物治理中的堵点和痛点。随着美丽乡村建设等相关政策实施，近几年农村环境治理水平有所提升，农户环保意识不断增强，但农药包装废弃物被违规资源化利用（混入其他可再生塑料）、混入生活垃圾处理体系的问题逐渐突出，环境风险难以把控，亟需对农药包装废弃物的回收行为进行规范。

结合西班牙独立及集体押金、退还和退款系统的经验，

建立我国农药购买实名制+押金返还机制推动使用者回收义务落实。通过数字化平台（如农药监管系统）登记购买者身份信息，并自动关联押金支付，押金返还时验证包装完整性并通过农药标签追溯至原购买者。

建议要求农药生产商按销量缴纳回收基金（如销售额的1.5%），用于支持数字化平台建设及回收点运营等；同时，利用区块链技术记录农药生产、销售、回收全流程数据，确保押金流转透明可审计。

（3）制定政策激励源头减量、优先资源化利用

我国政策要求农药生产者应当改进便于清洗和回收的农药包装，鼓励使用易资源化利用和易处置包装物、水溶性高分子包装物、便于回收的大容量包装物。但目前缺少经济激励，农药企业包装更新动力不足。

在推动农药包装废弃物的源头减量时，仍需进一步探索建立农药包装绿色设计标准，如统一农药包装的口径与壁厚，降低分拣难度并提升再生料纯度；探索对农药生产者包装升级的激励政策，如对环保型包装（水溶性材料、大容量包装）给予财政补贴，对使用再生塑料占比超过30%的新包装实施增值税减免。

在资源化利用和末端处置环节，《农药包装废弃物回收处理管理办法》提出“国家鼓励和支持对农药包装废弃物进行资源化利用；资源化利用以外的，应当依法依规进行填埋、焚烧等无害化处置”。现阶段，我国农药包装废弃物治理仍需进一步加强对各省资源化利用单位的监管，确保农药包装废弃物回收后合规再利用，与其他塑料分开清洗、造粒；末端处置时尽量避免填埋，以减少对环境的长期影响。

全球经验表明，农药包装废弃物治理需统筹法律、经济与技术手段，形成闭环管理体系。我国可立足国情，融合国际实践中的强制性生产者责任、市场化激励与社会多主体参与机制，探索出一条高效、长效运行的农药包装废弃物治理路径，为全球农业可持续发展贡献“中国方案”。

（自然田 NatureFields）



溴虫氟苯双酰胺等 32 种农药抗药性监测报告

2024 年，全国农技中心组织各级植物保护机构、有关科研教学单位，在全国 160 个抗药性监测点开展油料和经济作物有害生物抗药性监测。监测点分布在 25 个省（自治区、直辖市）160 个县（市、区），监测有害生物 10 种、其中一类农作物病虫害 2 种，监测农药 32 种。

1 大豆田杂草的抗药性及治理对策

1.1 反枝苋监测结果

从河北等 10 省（自治区）58 县（市、区）的大豆田中，采集反枝苋种群 70 个，监测农药品种 2 个。

监测种群对氟磺胺草醚以低至中等水平抗性为主，其中江苏、四川、河南、河北、吉林、山东、安徽省的抗性种群占比均超过 50%，江苏赣榆、河北献县种群的抗性水平较高，抗性指数分别为 91 倍、48 倍；对灭草松以中等至高水平抗性为主，其中安徽、甘肃、河北、江苏、四川、河南、吉林、山东、山西省的抗性种群占比均超过 70%，河北献县、江苏赣榆种群的抗性水平较高，抗性指数分别为 88 倍、42 倍。与 2023 年相比，反枝苋对上述药剂的抗性指数变化不大。

1.2 狗尾草监测结果

从河北等 8 省 16 县（市、区）的大豆田中，采集狗尾草种群 18 个，监测农药品种 2 个。

监测种群对精喹禾灵以敏感为主，其中山东单县种群为

中等水平抗性，抗性指数为 3.5 倍；对高效氟吡甲禾灵以敏感至低水平抗性为主，其中河北阜城种群为中等水平抗性，抗性指数为 5.7 倍。与 2023 年相比，狗尾草对上述药剂的抗性指数变化不大。

1.3 马唐监测结果

从河北等 10 省 28 县（市、区）的大豆田中，采集马唐种群 34 个，监测农药品种 2 个。

监测种群对精喹禾灵以低至中等水平抗性为主，其中江苏、四川省的高抗种群占比均超过 40%，四川广汉、四川苍溪、江苏沭阳的部分种群抗性指数分别为 15 倍、12 倍、10 倍；对高效氟吡甲禾灵以低水平抗性为主，其中河北、山西、四川省的个别种群为中等水平抗性，其余省份多数种群均为敏感。与 2023 年相比，马唐对精喹禾灵的抗性指数总体呈上升趋势。

1.4 对策建议

大豆田杂草防控，要采取“一封一杀”的防控策略，播后苗前应混用丙炔氟草胺（或唑啶磺草胺、噻吩磺隆）和乙草胺（或精异丙甲草胺）等药剂进行土壤封闭处理，苗后应轮换使用不同作用机理的除草剂，如使用精喹禾灵、烯草酮等防除禾本科杂草，使用氟磺胺草醚、乙羧氟草醚等防除阔叶类杂草。

2 油菜菌核病的抗药性及治理对策

2.1 油菜菌核病监测结果

从江苏等8省（直辖市）23县（市、区）采集了油菜病样，分离得到油菜菌核病菌菌株700余株，监测农药品种4个。

监测菌株对菌核净的抗性严重，各省的抗性频率均超过71%，其中江苏、浙江和江西省的抗性菌株频率均为100%；对多菌灵的抗性较重，其中湖南、江苏、江西、安徽、浙江省的抗性菌株频率均超过98%，而重庆、四川省的抗性菌株频率均低于20%；对氟唑菌酰胺已产生抗性，其中湖南、重庆、四川省的抗性菌株频率均超过75%；对咪鲜胺表现为敏感。

2.2 对策建议

各油菜主产省应严格限制使用菌核净、多菌灵等防治油菜菌核病，每季油菜每种药剂使用不超过1次，交替轮换使用咪鲜胺、异菌脲、腐霉利等不同作用机理的药剂，延缓抗药性发展。

3 棉花害虫的抗药性及治理对策

3.1 棉铃虫

监测点分布在江苏等4省（自治区）4县（市、区），监测农药品种6个。

3.1.1 监测结果 棉铃虫的抗药性具有明显的地域性。长江流域棉区棉铃虫种群对高效氯氟氰菊酯表现为低至中等水平抗性（抗性倍数6.5~27倍），对氯虫苯甲酰胺、辛硫磷均表现为敏感至低水平抗性（抗性倍数分别为4.4~7.5倍、4.0~5.8倍），对茚虫威、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、多杀霉素均表现为敏感；而新疆棉区棉铃虫种群对高效氯氟氰菊酯、氯虫苯甲酰胺、辛硫磷、茚虫威、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、多杀霉素均表现为敏感。与2023年相比，长江流域棉区种群对氯虫苯甲酰胺的抗性倍数上升。

3.1.2 对策建议 防治棉铃虫时，在发生初期应优先

使用棉铃虫核型多角体病毒、甘蓝夜蛾核型多角体病毒等生物农药，减少化学防治次数及用量；在发生高峰期应轮换使用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、茚虫威、多杀霉素等不同作用机理的药剂，延缓抗药性发展。

3.2 棉蚜

监测点分布在新疆维吾尔自治区11县（市、区），监测农药品种8个。

3.2.1 监测结果 监测种群对拟除虫菊酯类药剂高效氯氟菊酯、溴氰菊酯，新烟碱类药剂吡虫啉均表现为高水平抗性（抗性倍数分别>10000倍、>4500倍，>340倍）；对氨基甲酸酯类药剂丁硫克百威表现为中等至高水平抗性（抗性倍数31~293倍），其中尉犁、五家渠、阿克苏、铁门关、精河种群均为高水平抗性（抗性倍数均>117倍）；对氟啶虫脒表现为低至高水平抗性（抗性倍数5.6~265倍），其中胡杨河、奎屯种群均为高水平抗性（抗性倍数均>130倍）；对啶虫脒表现为中等水平抗性（抗性倍数13~73倍）；对氟啶虫酰胺以中等水平抗性为主（抗性倍数11~34倍）；对双丙环虫酯表现为敏感至低水平抗性（抗性倍数2.5~5.9倍）。与2023年相比，首次监测到对氟啶虫脒产生高水平抗性的种群。

3.2.2 对策建议 新疆棉区应暂停使用高效氯氟菊酯、溴氰菊酯、吡虫啉、丁硫克百威等药剂防治棉蚜，轮换使用双丙环虫酯、氟啶虫酰胺等不同作用机理的药剂，每季棉花每种药剂使用不超过1次。

4 蔬菜害虫的抗药性及治理对策

4.1 豆大蓟马

监测点分布在海南等4省（自治区）14县（市、区），监测农药品种4个。

4.1.1 监测结果 监测种群对甲氨基阿维菌素苯甲酸盐的抗性严重，除海南海棠、海口、五指山种群外，其余种



群均表现为高水平抗性，占全部监测种群的69%，其中海南天涯区种群抗性水平高达8,696倍；对啉虫脒表现为中等至高水平抗性（22~212倍），其中海南陵水、乐东种群均为高水平抗性（抗性倍数分别为212倍、135倍），占总监测种群的50%；对多杀霉素表现为敏感至高水平抗性（抗性倍数0.5~352倍），不同地区的抗性水平差异较大，其中海南海口、澄迈种群为高水平抗性（抗性倍数分别为352倍、162倍），占全部监测种群的25%；对虫螨腈表现为敏感至中等水平抗性（抗性倍数1.1~25倍）。

4.1.2 对策建议 豆大蓟马对多种类型的杀虫剂均已产生不同程度的抗性，在高水平抗性地区，应停止使用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、多杀霉素、啉虫脒等药剂；在中等水平抗性地区，应严格控制相应农药的使用次数，每季豇豆每种药剂使用不超过1次；在其他地区，应轮换使用虫螨腈、多杀霉素等药剂。此外，在防控时应优先选用金龟子绿僵菌等生物农药，轮换使用化学农药，兼顾速效性和持效性，同时严格遵守安全间隔期，严防农药残留超标。

4.2 西花蓟马

监测点分布在北京等6省（自治区、直辖市）10县（市、区），监测农药品种6个。

4.2.1 监测结果 监测种群对乙基多杀菌素表现为高水平抗性（抗性倍数>160倍）；对虫螨腈表现为中等至高水平抗性（抗性倍数21~1,168倍），除新疆、安徽种群外，其余种群均为高水平抗性（抗性倍数均>127倍）；对甲氨基阿维菌素苯甲酸盐表现为中等至高水平抗性（抗性倍数42~126倍），其中云南晋宁、北京昌平、河北清苑种群均为高水平抗性（抗性倍数均>107倍）；对多杀霉素表现为低至高水平抗性（抗性倍数6.1~548倍），其中云南晋宁、北京昌平种群均为高水平抗性（抗性倍数>103倍）；对噻虫嗪、溴虫氟苯双酰胺表现为敏感至中等水平抗性（抗性倍数分别为0.1~13倍、0.1~16倍）。

4.2.2 对策建议 在高水平抗性地区，应暂停使用乙



基多杀菌素、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐等药剂，轮换使用噻虫嗪、多杀霉素、溴虫氟苯双酰胺等不同作用机理的药剂，每季蔬菜每种药剂限用1次，以延缓抗药性发展。

4.3 小菜蛾

监测点分布在北京等12省（自治区、直辖市）12县（市、区），监测农药品种6个。

4.3.1 监测结果 监测种群对氯虫苯甲酰胺以中等至高水平抗性为主（抗性倍数13~1179倍），其中云南江川、上海崇明、湖北恩施种群均为高水平抗性（抗性倍数均>105倍）；对高效氯氟氰菊酯表现为低至高水平抗性（抗性倍数9.3~392倍），其中湖北恩施、宁夏固原、甘肃定西、新疆



喀什、云南江川种群均为高水平抗性（抗性倍数均 > 190 倍）；对虫螨腈、茚虫威、乙基多杀菌素、多杀霉素均表现为敏感至中等水平抗性（抗性倍数分别为 $0.6 \sim 57$ 倍、 $0.5 \sim 15$ 倍、 $0.6 \sim 11$ 倍、 $0.6 \sim 31$ 倍）。与2023年相比，小菜蛾对氯虫苯甲酰胺、高效氯氟氰菊酯、虫螨腈、茚虫威的抗药倍数上升。

4.3.2 对策建议 在高水平抗性地区，应停止使用高效氯氟氰菊酯、氯虫苯甲酰胺等药剂，优先选用甘蓝夜蛾核型多角体病毒等生物农药，在低龄幼虫期轮换使用虫螨腈、茚虫威、乙基多杀菌素等不同作用机理的药剂，降低虫口密度，每季蔬菜每种药剂使用不超过1次。

4.4 烟粉虱

监测点分布在北京等11省（自治区、直辖市）12县（市、区），监测农药品种6个。

4.4.1 监测结果 监测的烟粉虱卵对螺虫乙酯表现为高水平抗性（抗性倍数 > 107 倍）；对溴氰虫酰胺表现为中等至高水平抗性（抗性倍数 $51 \sim 754$ 倍），其中上海奉贤、海南崖州、山西运城种群均为高水平抗性（抗性倍数均 > 229 倍）。烟粉虱成虫对噻虫啉、氟吡呋喃酮以中等至高水平抗性为主（抗性倍数分别为 $28 \sim 198$ 倍、 $11 \sim 104$ 倍），其中海南三亚种群对噻虫啉为高水平抗性，新疆喀什种群对两者均为高水平抗性；对噻虫嗪以低至中等水平抗性为主（抗性倍数 $5.1 \sim 44$ 倍）；对阿维菌素以敏感为主。与2023年相比，烟粉虱对螺虫乙酯的抗性倍数上升。

4.4.2 对策建议 在高水平抗性地区，应暂停使用螺虫乙酯、溴氰虫酰胺等药剂，优先选用金龟子绿僵菌等生物农药，轮换使用双丙环虫酯、阿维菌素、噻虫嗪、氟吡呋喃酮等不同作用机理的药剂，每季蔬菜每种药剂使用不超过1次。

4.5 甜菜夜蛾

监测点分布在上海等4省（直辖市）4县（市、区），监测农药品种4个。

4.5.1 监测结果 监测种群对茚虫威表现为高水平抗性（抗性倍数 $111 \sim 743$ 倍）；对氯虫苯甲酰胺以高水平抗性为主，其中上海崇明、浙江德清、湖北黄陂种群的抗性倍数均超过140倍；对甲氧虫酰肼以中等水平抗性为主（抗性倍数 $33 \sim 94$ 倍）；对多杀霉素表现为敏感至低水平抗性（抗性倍数 $1.9 \sim 5.8$ 倍）。与2023年相比，甜菜夜蛾对氯虫苯甲酰胺、茚虫威的抗性倍数上升。

4.5.2 对策建议 在高水平抗性地区，应暂停使用茚虫威、氯虫苯甲酰胺等药剂，优先选用苏云金杆菌、核型多角体病毒等生物农药，在低龄幼虫期轮换使用多杀霉素、虱螨脲等不同作用机理的药剂，降低虫口密度，每季蔬菜每种药剂使用不超过1次。



新型专利除草剂——氟草啶

□ / 金涛¹ 彭学岗¹ 赵德¹ 金智超² 郝格非² 路兴涛^{1*}

(1. 青岛清原作物科学集团有限公司; 2. 贵州大学 绿色农药全国重点实验室, 绿色农药与农业生物工程教育部重点实验室, 精细化工研究开发中心)

氟草啶 (flufenoximacil) 是青岛清原化合物有限公司自主研发的新型 PPO 类除草剂, 由山东清原农冠作物科学有限公司登记的新农药品种。

氟草啶具有极高的活性和复配灵活性, 与当前非耕地、果园等常用的草甘膦等 EPSPS 抑制剂类除草剂、草铵膦等 GS 抑制剂类除草剂、敌草快等光系统 I 电子传递抑制剂类除草剂、咪唑烟酸等 ALS 抑制剂类除草剂、高效氟吡甲禾灵等 ACCase 抑制剂类除草剂之间不存在交互抗性, 可高效防除非耕地、果园和滩涂的杂草, 尤其对互花米草、芦苇、牛筋草、小飞蓬、问荆、稻李氏禾、水花生、苣荬菜、刺儿菜、田旋花、皱叶酸模、薇甘菊、紫茎泽兰、加拿大一枝黄花等恶性抗性杂草防效优异。

目前已经取得新农药原药和 3 个新农药制剂的登记, 分别是: PD20242640, 95% 氟草啶原药; PD20242646, 40g/L 氟草啶乳油; PD20242645, 110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂; PD20242644, 210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂。40g/L 氟草啶乳油防治对象为非耕地杂草和滩涂互花米草、芦苇等杂草; 110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂防治对象为非耕地和柑橘园杂草; 210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂防治对象为非耕地杂草。本产品为化学农药减量、绿色农业增产提质提供更好的技术支撑。

1 产品名称

氟草啶是原卟啉原氧化酶抑制剂, 为灭生性触杀型茎叶除草剂。产品包括 95% 氟草啶原药、40g/L 氟草啶乳油、

110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂、210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂。

2 理化性质

95% 氟草啶原药外观为白色, 粉末状固体, 无刺激性气味, 在室温和 $54^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 下稳定; 对包装材料无腐蚀性 ($54^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 14d), 对金属和金属离子具有稳定性, 与水、常见的灭火剂、还原剂、中等氧化剂和煤油均化学相容。

40g/L 氟草啶乳油外观为淡黄色透明液体, 无刺激性气味, pH 值为 3.5 ~ 6.5, 水分 $\leq 0.5\%$, 乳液稳定性为无浮油、无沉油和沉淀析出, 低温稳定性 ($0 \sim 2^{\circ}\text{C}$, 7d), 冷储后离心管底部析出物体积 $\leq 0.3\text{mL}$; 产品对包装材料无腐蚀性 ($54^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 14d), 与水、常见灭火剂、还原剂、中等氧化剂和煤油均化学相容, 无潜在爆炸性, 在常温 2 年内储存稳定。

110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂外观为淡黄色透明液体, 无刺激性气味, pH 值为 4.0 ~ 7.0, 乳液稳定性为无浮油、无沉油和沉淀析出, 持久起泡性 (1min 后) $\leq 60\text{mL}$, 低温稳定性 ($0 \sim 2^{\circ}\text{C}$, 7d), 冷储后离心管底部析出物体积 $\leq 0.3\text{mL}$; 产品对包装材料无腐蚀性 ($54^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 14d), 与水、常见灭火剂、还原剂、中等氧化剂和煤油均化学相容, 无潜在爆炸性, 在常温 2 年内储存稳定。

210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂外观为淡黄色透明液体, 无刺激性气味, pH 值为 4.0 ~ 7.0, 乳液稳定性为无浮油、

无沉油和沉淀析出，持久起泡性（1min后）≤60mL，低温稳定性（0～2℃，7d），冷储后离心管底部析出物体积≤0.3mL；产品对包装材料无腐蚀性（54℃±2℃，14d），与水、常见灭火剂、还原剂、中等氧化剂和煤油均化学相容，无潜在爆炸性，在常温2年内储存稳定。

3 毒性

95% 氟草啶原药、40g/L 氟草啶乳油、110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂、210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂毒性级别均为低毒，氟草啶无神经毒性、无致突变性、无致畸性、无繁殖毒性、无致癌性。

通过背负式手动喷雾器施药，40g/L 氟草啶乳油、110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂、210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂在推荐用量下，氟草啶对施药人员的健康风险可接受。

4 环境生物安全性评价

40g/L 氟草啶乳油对环境生物蜜蜂、家蚕、蚯蚓等毒性级别均为低毒，风险评估结果表明，40g/L 氟草啶乳油对水生生态系统、鸟类、蜜蜂、家蚕、地下水、非靶标节肢动物、土壤生物风险均可接受。

110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂对环境生物蜜蜂、家蚕、蚯蚓等毒性级别均为低毒，风险评估结果表明，110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂对鸟类、蜜蜂、地下水、捕食性非靶标节肢动物、土壤生物风险均可接受，家蚕风险不可接受，可采取“蚕室及桑园附近禁用”的风险降低措施；寄生性非靶标节肢动物风险不可接受，可采取“赤眼蜂等天敌放飞区域附近禁用”的风险降低措施。

210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂对环境生物鸟类、蜜蜂、家蚕、蚯蚓等毒性级别均为低毒，风险评估结果表明，210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂对鸟类、蜜蜂、家蚕、地下水、非靶标节肢动物、土壤生物风险均可接受。

5 产品特点与作用机理

氟草啶喷施在杂草植株上，数小时后杂草叶片出现黄化、失水、萎蔫等症状，最终使杂草干枯死亡。

氟草啶通过抑制原卟啉原氧化酶的活性，导致原卟啉原IX的积累，原卟啉IX不能在叶绿素和血红素合成途径中发挥作用；光和氧的作用下，原卟啉IX产生单线态氧，加速细胞膜的氧化，造成细胞损伤，导致杂草出现叶片黄化、枯萎等症状，最终因干枯而死亡。

6 应用

40g/L 氟草啶乳油经过数年田间药效试验表明，可用于非耕地杂草和滩涂互花米草、芦苇等杂草防除，其中非耕地推荐用药量100～150mL/667m²，滩涂推荐用药量50～100mL/667m²，施用方法均为茎叶喷雾，对互花米草、芦苇、牛筋草、小飞蓬、问荆、稻李氏禾、水花生、苣荬菜、刺儿菜、田旋花、皱叶酸模、薇甘菊、紫茎泽兰、加拿大一枝黄花等恶性抗性杂草防效优异。

110g/L 氟草啶·精草铵膦微乳剂经过数年田间药效试验表明，可用于非耕地和柑橘园防除杂草，制剂用药量为150～300mL/667m²，施用方法为茎叶喷雾，可有效防除牛筋草、小飞蓬、问荆、稻李氏禾、水花生、苣荬菜、刺儿菜、田旋花、皱叶酸模、薇甘菊、紫茎泽兰、加拿大一枝黄花等杂草，对抗性牛筋草、小飞蓬等防效优异。

210g/L 草铵膦·氟草啶微乳剂经过数年田间药效试验表明，可用于非耕地防除杂草，制剂用药量为150～300mL/667m²，施用方法为茎叶喷雾，可有效防除牛筋草、小飞蓬、问荆、稻李氏禾、水花生、苣荬菜、刺儿菜、田旋花、皱叶酸模、薇甘菊、紫茎泽兰、加拿大一枝黄花等杂草，对抗性牛筋草、小飞蓬等防效优异。

（农药科学与管理）

农药登记延续申请的误区

口 / 孙艳萍 任晓东 周欣欣 孙晓维 嵇莉莉

农药登记证是农药产品准予生产、经营、使用的许可证文件，是产品进入市场的“准生证”。对于持有人而言，农药登记证是“生命线”，是获取经济利益的根基。在农药管理中，我们发现有些农药登记证持有人不重视农药登记延续，忽视相关法规政策和技术标准要求，造成农药登记证无法延续或失效。本文梳理了一些共性问题，以期指导农药登记延续申请。

误区一

以为农药登记证有效期届满后自动延续

农药登记是行政许可，农药登记证是行政许可证件。根据《行政许可法》第五十条第一款规定，“被许可人需要延续依法取得的行政许可的有效期的，应当在该行政许可有效期届满三十日前向作出行政许可决定的行政机关提出申请。但是，法律、法规、规章另有规定的，依照其规定”。《农药管理条例》第十三条第二款和《农药登记管理办法》第三十条，对于农药登记延续申请时限和程序要求分别作出了相关规定。

因此，农药登记证有效期届满后并不会自动延续，应当由登记证持有人主动提出农药登记延续申请。

误区二

忽视农药登记延续申请时限要求

农药登记延续有着严格的申请时限要求，如果未在规定申请时限提出登记延续申请的，农药登记证就会失效。

按照《农药管理条例》第十三条第二款、《农药登记管理办法》第二十九条规定，农药登记证有效期为5年。有效期届满，需要继续生产农药或者向中国出口农药的，农药登记证持有人应当在有效期届满90日前申请延续。逾期未申请延续的，应当重新申请登记。

因此，农药登记证持有人应当在登记证有效期届满90日前提出申请，但是，为了保障行政审批效能，最早申请时间不得早于有效期届满前180日。

如果农药登记证有效期届满未延续的，按照《农药登记管理办法》第四十条第一项的规定，农药登记证将会被注销。

误区三

以为“握有”农药登记证就具有登记延续申请人资格

农药登记证作为行政许可证件，其存续的首要条件就是登记证持有人必须具备农药登记延续申请人的资格要求。有的农药登记证持有人认为，只要手里“握有”农药登记证，就说明具备农药登记延续申请人资格，这是一种错误的认知。按照《农药管理条例》《农药登记管理办法》相关规定，目前，农药登记证持有人有三类：第一类是农药生产企业，即已经取得农药生产许可证的境内企业，可以作为新农药或者非新农药产品的登记证持有人；第二类是向中国出口农药的企业，即境外产品的农药登记证持有人；第三类是新农药研制者，即未取得农药生产许可证的中国公民、法人或者其他组织，可以作为新农药产品的登记证持有人。

因此，境外产品的登记证持有人应为境外企业，新农药首家登记证持有人可以是境内的新农药研制者，除此之外，

其他产品的农药登记证持有人应当是农药生产企业，即必须具有有效期内的农药生产许可证。

但是，需要特别提醒的是，某些产品对于登记证持有人资格有特殊规定的，必须满足其规定。比如，根据农业农村部公告第 868 号规定，保留磷化铝原药生产企业持有的磷化铝原药产品和制剂产品农药登记证，因此，磷化铝产品的登记延续，其登记证持有人必须具有磷化铝原药生产范围的农药生产许可证，否则，不能批准其登记延续。再比如，取得仅限出口农药登记的产品，按照农业农村部公告第 269 号规定，如果延续的，登记证持有人必须是取得相应生产范围的农药生产企业，此外，仅限出口产品还应当在境外取得农药登记或取得进口国（地区）进口许可，如果不能满足上述条件，则尽管“握有”农药登记证，也不能批准其农药登记延续。

误区四

以为受理后肯定会批准其登记延续

受理仅仅是行政许可的程序之一。有的农药登记延续申请人认为，只要申请被受理，则表明登记延续是符合要求的，其延续申请肯定会被批准同意。这种认知也是错误的。农药登记延续的行政许可程序主要包括申请、受理、审查、审批决定。因此，受理仅是其中一个程序，最终能否批准其登记延续，还要经过审查和审批决定环节，具体审查提交的申请材料是否符合规定的登记延续条件，符合的，才能作出同意登记延续的审批决定。

《农药登记管理办法》第三十八条第一款规定了农业农村部不予受理、不予批准的情形，农药登记延续申请也要遵守此规定。

误区五

忽视《农药登记资料要求》之外的农药登记延续要求

《农药登记资料要求》第九章规定了农药登记延续需要



提交的申请资料，但有的申请人却忽视了最后一项要求，即农业农村部规定的其他资料。之所以有此项规定，原因在于，农药登记延续作为行政许可，其所适用的法律规定、政策要求、技术标准，会随着农药管理新形势新要求予以动态完善，因此，《农药登记资料要求》规定了兜底条款。农药登记证持有人申请登记延续时，要保证所提交的资料符合现行相关规定、满足现行评价要求。

以仅限出口登记为例，农业农村部公告第 269 号对仅限出口登记作出具体规定，相关产品登记延续时应当遵守 269 号公告。比如，已有相同制剂、相似制剂在境内取得登记的，不再批准该农药产品仅限出口登记，对已批准的申请登记延续不超过 1 次。这也是《农药登记资料要求》之外，仅限出口登记延续需要遵守的规定之一。

需要特别指出的是，《农药登记管理办法》第三十八条第二款关于虚假农药登记资料和试验样品的行政处理措施，不仅针对农药登记，也包括农药登记延续。如果农药登记延续申请时隐瞒有关情况或者提交虚假农药登记资料和试验样品的，也要按照此规定承担法律责任。

（农药科学与管理）

据4月1-2日江苏省植保站先后召开的小麦赤霉病发生趋势专家会商会和全省植保植检系统小麦穗期重大病虫害发生形势会商会分析，预计今年江苏省小麦穗期以赤霉病为主的病虫害总体呈中等偏重发生态势。各地要狠抓监测预警、优化防控策略、加强宣传指导、做好物资保障，全面打好以赤霉病为主的小麦穗期病虫害防控攻坚战，全力保障小麦丰产丰收和质量安全。

小麦赤霉病等穗期病虫害发生趋势与防治技术意见

一、发生趋势分析

综合分析小麦品种布局与抗性、苗情长势、穗期天气趋势与田间病虫害基数等因素，预计今年小麦穗期病虫害将中等偏重发生。其中，赤霉病中等偏重发生，沿江、里下河、东部沿海、沿淮等地，有偏重流行风险；白粉病中等发生，沿淮、淮北、沿海局部偏重发生；锈病偏轻发生；穗蚜中等发生，淮北局部偏重发生；粘虫轻发生。

1. 赤霉病。预计中等偏重发生，江淮及沿淮大部地区流行风险高。预报依据：一是感病品种种植面积大。全省中感及以下品种种植面积比例达61.8%，其中淮南中感品种种植面积占24.6%，淮北地区主栽品种对小麦赤霉病抗性普遍较弱，且外省引种品种较多，淮北高感品种种植面积比例达52.8%。二是小麦生育进程差异大、易感病期超长。去年小麦晚播比例大，播期拉得长，且受前期降水持续偏少，尤其是全省大部分地区自去年12月至今年2月未出现有效降水影响，当前小麦生育期较上年普遍晚3~5天；当前稻茬麦区苗情复杂，生育进程不整齐，地区、品种、田块间小麦抽穗扬花期差异大，同一地区小麦扬花期相差超过10天、甚至15天以上，淮南大部地区易感病期为近年最长年份，显著加大赤霉病菌侵染几率。三是田间初侵染源充足。3月底各地调查，稻桩子囊壳

枝带菌率全省平均1.28%，略低于上年同期，但较3月20日前后有明显上升，苏南部分地区超过3%，江淮之间在2%左右，淮北在1%左右，且近期温度适宜，利于子囊壳成熟，苏南部分地区稻桩子囊壳成熟度指数已达30，田间小麦赤霉病菌初侵染源满足流行条件。四是气候条件较为适宜。据省气象部门预报，今年4月降水量淮北地区和江淮之间较常年偏少0~2成，苏南地区较常年偏少2~5成，4月中下旬全省有3次降水过程（4月14-15日、4月21-22日和4月27-30日），与沿江及江淮地区大面积的扬花期较为吻合。加之田间群体密度大，郁闭程度高，易形成高温高湿的小气候，适宜赤霉病的流行危害。

2. 白粉病。预计中等发生，沿淮、淮北、沿海局部偏重流行。预报依据：一是始见期晚，前期病情扩展慢。据各地系统监测，2月5日首次查见（盐城阜宁），比上年迟5天。自查见到3月中旬，受降雨偏少等影响，除沿海个别地区外，其余各地均未见病，3月下旬沿淮、沿海、淮北等地零星见病，前期病情扩展慢。二是近期病情总体轻发生，沿海局部偏轻至中等。3月底调查，全省平均病叶率0.1%，与上年相当。全省大部分地区轻发生。张家港全市调查，病田率3.5%，平均病株率0.08%（最高0.3%）、病叶率0.03%（最高1.3%）；高邮大田普查，病田率3.3%，平均病株率0.1%（最高0.5%）；铜山区

大田普查病田率 8.7%，平均病株率 0.7%（最高 10%），平均病叶率 0.2%（最高 3.7%）。沿海北部局部地区偏轻至中等发生，阜宁 4 月初大田普查，病田率达 20.93%，平均病株率 3.26%、病叶率 0.92%。三是感病品种种植比例高。淮麦系列、徐麦系列、郑麦 9023 等较感病品种在沿淮、淮北、沿海等地种植比例超过 80%，宁麦、部分扬麦等感病品种在沿江、苏南地区种植面积大；加之秋播播种量大，田间群体大，郁闭程度高、通风条件差，近期温度偏高，利于病菌侵染危害。四是气象条件相对有利。据气象部门预测，4 月全省气温正常偏高 0~1℃，有 3 次过程性降水，田间温湿度相对适宜，利于白粉病扩展危害。

3. 锈病。预计轻至偏轻发生。主要预报依据：叶锈病当前我省尚未查见。随着气温回升，田间郁闭，有利于锈病发生扩展，预计在东部沿海地区将偏轻发生；条锈病当前我省尚未查见，随着西南季风盛行，条锈菌源有传入我省的风险，加之我省主栽品种普遍不抗病，预计苏南、沿江及西部丘陵等地偏轻发生。

4. 穗蚜。预计全省中等发生，沿海、沿淮及淮北局部偏重发生。主要预报依据：一是气候条件有利。4 月全省气温正常偏高 0~1℃，气象条件总体有利于穗期蚜虫的繁殖和危害；二是部分地区蚜虫基数偏高，且上升较快。3 月下旬调查，全省平均百株蚜量 41.8 头，远高于上年同期的 5.5 头，沿海、沿淮、淮北部分地区平均百株蚜量大多在 200 头以上，最高达 3000 头以上，虫量较高。4 月份随着气温回升，不仅麦田现有蚜虫繁殖速度进一步加快，部分地区还有大量蚜虫从田外迁入为害，穗期蚜量将快速增长。

5. 粘虫。预计轻发生，沿江局部偏轻。主要预报依据：迁入期早，3 月初沿江、沿海局部地区查见迁入，略早于常年；诱虫量较高，东台市性诱监测，单芯累计诱蛾量达 192.5 头，高于上年同期，通州区自动性诱设备持续监测，3 月 27 日出现首个蛾峰，当日平均诱蛾量 3 头/台；卵量略高于上年，启东市 3 月 30 日调查，累计百把卵块 144 块，东台市 4 月 1 日调查，百把卵块 55 块。随着南方虫源不断迁入，田间落卵量将进一步增加，个别地区已偶见幼虫危害。

二、防治技术意见

要按照“因地制宜、科学研判、精准施策”的防控思路，统筹打好以赤霉病为重点、兼顾白粉病、蚜虫等穗期病虫害防治总体战。赤霉病要落实“主动出击、见花打药”的技术要点，在防控时间上，要牢牢掌握小麦扬花初期这一首次用药的关键时期，做到“扬花一块、防治一块”；在防治次数上，要根据小麦扬花期间天气条件和病害流行风险程度，决定防治次数；要坚持一次防治不动摇，流行风险高的地区第一次用药 5~7 天后用好第二次药，确保防控效果，对高感品种、生育期极不整齐和扬花期遇连阴雨天气的区域或田块，第一次药后 5 天左右开展二次防治；若扬花期遇阴雨天气，可选择雨隙或抢在雨前施药，药后 6 小时内遇雨要及时补治。在防控药剂上，要优先选择效果优、含量高、安全性好的农药品种，中高风险区加大氰烯菌酯、丙硫菌唑、氟唑菌酰胺、叶菌唑等高效防病害降毒素药剂及其复配制剂的推广应用力度，一般流行风险区，也可选用噻霉酮、戊唑醇、咪鲜胺及其复配剂，并注意轮换使用不同作用机理的药剂品种；用药策略上，第一次扬花初期用药选用抑制赤霉病孢子萌发的琥珀酸脱氢酶抑制剂、甲氧基丙烯酸酯类药剂，如氟唑菌酰胺、氰烯菌酯、吡唑醚菌酯等药剂，第二次用药选用抑制菌丝生长的三唑类药剂，如丙硫菌唑、叶菌唑、戊唑醇，以及氰烯菌酯等药剂，第二次严禁使用甲氧基丙烯酸酯类药剂。要停用多菌灵等抗药性较高的药种，同时要严格按照标签要求，按规范使用农药剂量与次数。白粉病、锈病可选用戊唑醇、环丙唑醇、氯啉菌酯、啉氧·丙环唑、氯氟醚·吡唑醚、唑醚·戊唑醇等药剂；蚜虫可选用吡蚜酮、啉虫脒、联苯·噻虫胺、噻虫·高氯氟等药剂；粘虫可选择高效氯氟氰菊酯、溴氰菊酯等药剂。要用足药量和水量，确保防治效果，喷杆喷雾机亩用水量 20~30kg，机动弥雾、静电喷雾亩用水量 15~20kg，植保无人机亩用水量 1.5~3kg。要统筹做好病虫害防控、单产提升和防灾减灾，做到药肥与抗逆增产植调剂混喷、“一喷三防”，实现防病虫害、防倒伏、防干热风、提单产的目的，促进大面积均衡增产。

春玉米生产技术要点

当前天气逐步回暖，各地要紧抓适期、尽早搞好春玉米的播种。要坚持稳面积、增单产，不断调优生产结构，全面落实关键技术，提升生产科技水平。

一、良种选用坚持选用

抗逆性好、生态适应性好、增产优势显著的耐密植优良品种。提倡使用包衣种子，播前选晴天晒种1~2d，以防病、治虫、保全苗。建议选用苏玉30、苏玉29、苏玉20、元玉161、中江玉1701、苏玉161、苏玉39等优良品种；鲜食玉米根据订单或市场需求情况选用良种，主要有：苏玉糯11号、中糯2号、苏科糯1505（黑）、苏科糯12、苏科糯1801、扬甜糯104等。

二、适期早播

各地农户要抓住当前适期，清沟理墒，抢晴播种。要在3月下旬至4月初完成春玉米的播种，以争得早苗、全苗、齐苗、壮苗。

三、适当增密

近年来，各地基本做到合理密植，但仍有部分田块种植密度明显不足，制约了获得高产。因此，各地一定要种足密度，才能为获取高产奠定基础。生产上，纯作玉米每亩留苗5000株左右，鲜食玉米种植密度在3500株/亩左右。

玉米播种出苗后要抓好一种就管，落实苗期培管措施，促进根系建成，搞好中耕松土除草，及时查看苗情，间苗定苗、查苗补缺、匀密补稀，采取切实措施促进苗期平衡生长，防止缺苗断垄，提高群体整齐度。3叶期间苗，5~6叶期定苗，

去弱苗、病虫苗，达到苗匀、苗齐。

四、科学施肥

按照玉米的需肥规律，合理施肥，确保玉米生长健壮，实现穗大、粒饱的丰产目标。有机肥、无机肥结合施用，氮磷钾肥科学配施，生产上一般每亩施用纯氮总量15~20公斤。磷钾肥一般作基苗肥施用。追肥既要足量，又要适时。提倡化肥深施，杜绝表面撒施，以提高肥料利用率。

五、防灾增收

要以防为主，主动出击，综合施策，全面落实抗灾增收措施。（1）防旱涝。做到三沟配套，水系畅通，确保旱能灌、涝能排、渍能降。（2）防倒伏。要在品种选用、田间培管、化学调控等方面全方位落实防灾抗倒技术措施。（3）防病虫。以草地贪夜蛾、玉米螟、粗缩病、南方锈病、纹枯病、大小斑病为重点，同时兼顾苗期地老虎、大螟等害虫，开展综合治理，减轻危害。

六、做优高效种植模式

搞好以玉米为主体的特粮特经高效种植模式，充分利用光热、地力、空间和生长季节，用养结合，合理轮作、间套作，努力提升生产效益、生态效益。



黄瓜高产四大技巧

黄瓜作为一种全年畅销的蔬菜，无论是露地种植还是大棚栽培，其种植面积都远超其他蔬菜。对于种植户来说，提高产量是实现高效益的关键。

一、移栽黄瓜宜浅不宜深

黄瓜的根系属于浅根系，主根扎得不深，侧根主要分布在地表附近，主要用于呼吸和适应地表温度。如果移栽时栽得过深，不仅会导致土壤透气性变差，还会降低土壤温度，影响根系的正常发育。根系发育不良会直接导致地上植株无法获得充足的养分，从而影响黄瓜的产量。

根据多年的种植经验，移栽黄瓜时，根系以上的覆土厚度应控制在3厘米左右，最深不宜超过5厘米。这样可以确保根系处于适宜的温度和透气环境中，促进植株健康生长。

二、巧撒草木灰，防病又增产

黄瓜在生长过程中容易受到病虫害的侵袭，除了使用药剂防治外，草木灰也是一种非常有效的天然防治手段。草木灰不仅能够防病防虫，还能促进植株生长。

使用方法：从定苗开始，选择早晨露水未干时，将干燥的草木灰均匀撒在黄瓜的枝叶上，每隔10天左右撒一次，整个生长期都可以进行。草木灰不仅能有效防治病虫害，还能提高黄瓜的产量和品质。

三、增加雌花数量，提高黄瓜产量

黄瓜的产量与雌花的数量直接相关，因为只有雌花才能结瓜，雄花则只负责授粉。因此，增加雌花的数量是提高黄瓜产量的关键措施之一。

在黄瓜开花前，使用萘乙酸钠按说明书兑水稀释后，均匀喷洒在植株叶面上，共喷洒1~2次，间隔10天左右。这种方法不仅能促进植株健壮生长，还能使雌花数量增加至少一倍以上，从而显著提高黄瓜的产量。

四、巧喷叶面肥，提高坐果率

黄瓜的施肥管理不仅要注重地下施肥，叶面喷肥同样不可忽视。合理喷洒叶面肥不仅能提高黄瓜的产量，还能预防植株早衰，延长生长期。具体方法是在黄瓜的开花期和坐瓜期，使用20克磷酸二氢钾兑水10千克，均匀喷洒在植株叶面上，每隔10天喷一次，连续喷施2~3次。这种方法可以促进黄瓜多开花、多结瓜，显著提高产量。

五、其他管理要点

除了以上四大技巧，黄瓜的高产还需要注意以下几个方面的管理：

水肥管理：黄瓜对水分和养分的需求较高，尤其是在开花结果期，需要保持土壤湿润，同时合理施用氮、磷、钾肥，确保养分供应充足。

温度控制：黄瓜适宜的生长温度为20~30℃，过高或过低的温度都会影响其生长和结果。大棚种植时，应注意通风降温或保温，确保温度适宜。

光照管理：黄瓜是喜光作物，充足的光照有利于植株的光合作用和果实发育。种植时应选择光照充足的地块，大棚种植时应注意合理调整遮阳措施。

病虫害防治：除了使用草木灰，还应定期检查植株，及时发现并防治病虫害，避免其对产量造成影响。

科学使用植物生长调节剂 保障葡萄提质增效

近期气温回升，各地葡萄先后进入伤流期，迎来新一年生长季的病虫害防治和田间管理期。植物生长调节剂在葡萄生长过程中使用较为常见，科学使用植调剂能有效促进花芽分化、果实坐果、去核和膨大，提升葡萄产量和品质。但使用不规范，轻则造成果实畸形、开裂、脱落，降低产量和品质，重则造成农药残留超标并影响下年树势。科学合理使用植调剂产品，对保障葡萄安全生产、助力葡萄提质增效十分关键。

一、使用方法

在葡萄关键生育期，可在小面积试验示范、确认效果和安全的条件下，使用已登记的植物生产调节剂对路产品，促进生长和产量形成。

花蕾期：夏黑可在开花前新梢展叶8~9叶期使用低浓度赤霉酸拉长花穗；夏黑、阳光玫瑰、妮娜皇后等主体品种可在花穗开花90%左右至全开2天内使用赤霉酸和氯吡脲提高坐果、促进果粒无核。目前登记在葡萄上的赤霉酸及其复配产品共84个，要严格遵照农药标签说明科学使用。花前花后可使用丙酰芸苔素内酯、二氢吡吩铁等植物生产调节剂1~2次，促进植株和根系生长、提高植株抗逆性，促进稳产增产。

幼果期：夏黑、阳光玫瑰、妮娜皇后等葡萄主体品种可在开花末期植物生长调节剂处理后的10~15天内，使用赤霉酸或者赤霉酸+氯吡脲的混剂来促进果粒膨大，提高葡萄产量。目前登记在葡萄上的氯吡脲及其复配产品共50个，要严格遵照农药标签说明科学使用，氯吡脲每季最多使用次数为1次，并有安全间隔期要求。生产中有使用1次以上习惯的，总用量应不高于该产品登记剂量的上限，使用时间偏迟的，要严格遵照安全间隔期要求，以免超出最大残留限量，

影响品质安全。生产中用噻苯隆促进果实膨大也较为常见，登记在葡萄上的噻苯隆及复配产品共32个，因其未列入绿色食品生产允许使用的农药清单，绿色食品生产企业谨慎使用。果实膨大期可使用丙酰芸苔素内酯、二氢吡吩铁等植物生长调节剂产品增加产量。

二、注意事项

1. 应使用在葡萄上登记的、三证标识和使用说明清晰的正规产品，避免使用企业自主调配的植物生长调节剂套装，以免造成不良后果。

2. 应严格遵照产品标签标明的使用时间、施用方法、浓度剂量、每季最多使用次数和安全间隔期要求施药，不得随意增加使用频率和用量，以免造成药害。

3. 不同葡萄品种、不同温度和不同生育期植物生长调节剂使用方法存在差异，应在小面积试验基础上，确认效果和安全的后再扩大使用。





问：麦田里的灰灰菜用氯氟吡氧乙酸能除掉吗？

答：小麦田的藜属杂草，用氯氟吡氧乙酸通常能除掉。部分地区已有对氯氟吡氧乙酸抗性较强的藜属杂草，加用2甲4氯能提高除草效果，但小麦拔节后不要用2甲4氯，否则药害风险大，一旦发生药害产量损失大。

问：婆婆纳用什么药防除效果最好？

答：要看是在哪种作物田里除草，往年用哪些药防效不好。小麦田除婆婆纳，因杂草抗性不断变化，适用药种也相应地发生变化，较早使用的药种有氯氟吡氧乙酸与2甲4氯的混配剂、苯磺隆及其与乙羧氟草醚或唑草酮的混配剂等，后来

有啶磺草胺、吡氟酰草胺等药，近年有双唑草酮与氯氟吡氧乙酸的混配剂氟吡·双唑酮等，三氯吡氧乙酸也有小面积应用。

问：小麦田里有大量芥菜返青蹿长，可用药除吗？

答：可以用清原农冠公司双唑草酮与氯氟吡氧乙酸的混配剂氟吡·双唑酮除。避免在晴热时段喷药，防烧叶。晴热天可在傍晚或夜间施药。

问：小麦拔节期，田里有猪殃殃、繁缕等阔叶草，能打除草剂吗？

答：“小麦拔节后，猪殃殃、繁缕发生量大时，仍可以用氯氟吡氧乙酸防除。如果往年田里繁缕用该药防除效果不太好，可以用清原农冠公司双唑草酮与氯氟吡氧乙酸的混配剂。避免在晴热天上午和中午打药，防止氯氟吡氧乙酸烧叶；麦苗生长正常时施药，避免药后1周内遇强降温、渍害等逆境。双氟·氟氯酯对繁缕的防效不太稳定。

问：小麦已拔节，田里有看麦娘，能用药除吗？

答：单用清原农冠公司的“虎贲”环吡氟草酮即可。麦苗生长正常时施药，药后1周内不能出现强降温、暴晴、涝渍等可能引起麦苗生长受阻或生理代谢紊乱的逆境。

问：“虎贲”环吡氟草酮对茵草防效怎么样？

答：正常施用环吡氟草酮，对茵草有一定防效，但效果不好。需要除茵草时，可以加用异丙隆，适墒施药。

问：请问“封趣”可以除大龄草吗？

答：“封趣”二氟异噁草酮与异丙隆混用，可以除茵草、看麦娘、日本看麦娘等禾本科杂草，草龄大时也可以使用。施药时地里表土湿润，表层土块大，或草龄大、草密时，用药量酌情加大。注意防药害。



问：辣椒上有蓟马用什么药防治？

答：出现上述现象的植株是因为根系发育不良，导致养分和水分吸收不足造成的。针对这种现象，管理重点应该放到根系的养护上来。注意控制浇水量，防止大水漫灌形成地表郁闭，合理浇水，保持根系的呼吸环境。再者，可以通过灌根或随水冲施碧护的方法，刺激根系生长，以达到健壮根系的作用。

问：怎样防治西葫芦白粉病？

答：西葫芦白粉病是一种真菌性病害，可选的药剂很多，但不能单一使用一种药剂，否则会产生抗药性，增加防治难度。建议交替用药，可选用苯醚甲环唑、啞菌酯、戊唑醇、啞啉铜、多抗霉素等，任选一种喷雾，5~7天一次，连用3次。白粉病在干湿交替的环境中利于发病，因此，除了及时用药，平时还应注意调控好棚室温湿度，避免温湿度起伏过大。

问：大棚蔬菜种植过程中放入了未腐熟的粪粪，蔬菜出现僵苗黄苗死苗的现象，怎么防治？

答：可以采取以下补救措施：1. 增加放风次数和时间，以帮助将棚室内的氨气排出，减少气害。2. 适当增施微生物菌肥或使用微生物菌剂灌根，促进根系生长，抑制根部病害的侵染。用10亿活芽孢/克NCD-2枯草芽孢杆菌可湿性粉剂随水冲施或者灌根，用量1000克/亩。也可每亩使用4公斤腐菌酵素，补充土壤中优质微生物，减少作物重茬死苗现象。3. 叶面喷施植物生长调节剂和叶面肥，如碧护和磷酸二氢钾，增强植株长势和抗逆抗病能力。4. 应避免再次施用任何腐熟剂，以免进一步伤害植物。5. 可以通过浇水来稀释肥料，减轻对植物的伤害。

问：芹菜猝倒病怎么防治？

答：苗期主要有猝倒病，发现病株，及时清除，并撒施药土。可用35%多菌灵拌细土25千克撒施，或用50%多菌灵1000倍液或用50%代森铵1000倍液或70%百菌清800倍液喷雾。成株病害主要有叶枯病和早疫病。可用70%代森锌可湿性粉剂500倍液、40%甲基托布津600~800倍液喷雾，隔5~7天交替用药。

问：苹果树花谢后怎样防控病虫害？

答：苹果谢花后是病虫害防治的关键时期，果农一定要加强管理。物理防治。预防为主，及时清理果园内残枝残叶的病虫害残体。采用杀虫灯防治。该灯主要针对害虫的成虫，是利用特定波长的光源吸引害虫并使用高压电进行杀灭，效果不错。化学防治。全园喷70%丙森锌800倍+3%多抗霉素2000倍(43%戊唑醇5000倍或25%啞菌唑4000倍)+2.5%高效氯氟菊酯2000倍+3%阿维菌素3000倍+糖醇钙600倍液，以防治白粉病、霉心病、锈病、褐斑病、炭疽病、轮纹病、斑点落叶病等和卷叶蛾、潜叶蛾、蚜虫、绿盲蝽叶螨等。

问：猕猴桃斑衣蜡蝉怎么防治？

答：建议采取清除寄主、人工灭卵捕杀、药剂防治相结合的综合防控技术，可有效防控斑衣蜡蝉。农业防治。斑衣蜡蝉喜好椿树、苦楝等寄主植物，清除猕猴桃园周围种植的臭椿、苦楝等，可以减少虫源。物理防治。可采取人工灭卵捕杀防治，春季也可以结合田间管理及时复查灭卵。在猕猴桃的主干、主蔓和树干分杈处寻找土块状卵块，用木棍等压碎即可。化学防治。如果秋季产卵期和冬剪休眠期未能采取人工防治措施，春季就要及时调查，发现果园虫口数量较大时，抓住斑衣蜡蝉若虫1~2龄期药剂防治关键期进行防治。防治药剂可选用2.5%溴氟菊酯悬浮剂1500~2000倍液、1.8%阿维菌素乳油2000~4000倍液、5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂1500~2000倍液、22%氟啶虫胺胍悬浮剂5000~6000倍液等。

农化市场十日讯

2025年第4期

