



豆金全[®]

证件独特、科学配比 使用方便、禾阔双除

豆金全[®]

30%精喹·灭草松乳油

除草剂





皖研封刹令[®]

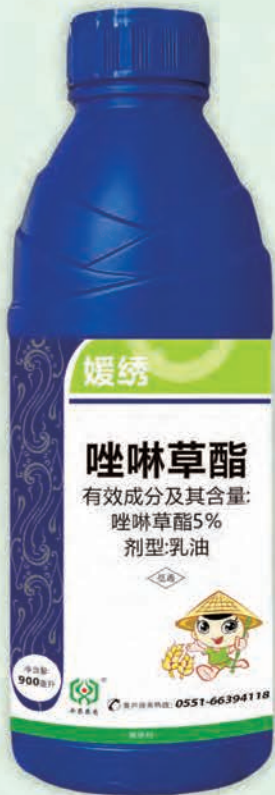
30%吡氟酰草胺·氟噻草胺悬浮剂

**可封可杀
双管齐下**

媛绣[®]

5%唑啉草酯乳油

**师出名媛
独绣一枝**



皖研双龙[®]

35%氟唑磺隆·异丙隆可分散油悬浮剂

**双龙出击
更胜一筹**



合肥合农农药有限公司

办公地址:安徽省合肥市庐阳区经开区清河路868号合肥庐阳大数据产业园15栋10层



客户服务热线: **0551-66394118**



十年众邦 百年梦想

中国农药 100 强

中国农药制剂 100 强



秋香八年 安全可靠 秋香+ 稻田除草领航方案



安徽众邦生物工程有限公司

总部地址：安徽省合肥市蜀山区经济开发区汶水路1201号电商三期3栋A区7层
生产基地：安徽省滁州市定远县盐化工业园沛河路
电话：0551-65313411 传真：0551-65313411
网站：www.ahzhongbang.com 邮编：230088

97%丙硫菌唑原药 30%丙硫菌唑可分散油悬浮剂

原药：农药登记证号：PD0010005
农药生产许可证号：皖农生许（皖）0023
产品标准号：Q/AN 77-2019

制剂：农药登记证号：PD0010005
农药生产许可证号：皖农生许（皖）0023
产品标准号：Q/AN 77-2019



服务中国乃至世界农业 施一种药，防多种病，还能增产！ 小麦赤霉病、白粉病、锈病、花生白绢病

自产原药 质量更有保障！

发明专利号：ZL 201811598012.3

农药创新贡献奖“技术创新一等奖”
全国植保市场最具爆发力产品

安徽省新产品
中国农药制剂匠心产品奖



安徽久易农业股份有限公司
 通讯地址：安徽省合肥市高新区红枫路6号
 生产地址：安徽省合肥循环经济示范园

咨询热线

0551-65780466



瑞气东来 泽生万物

甘肃瑞东化工有限公司

公司简介 Company profile

甘肃瑞东化工有限公司坐落在兰州新区精细化工园区，总投资1.9亿元,总用地面积165亩，拟新建办公楼、综合楼、化验楼、6个甲类车间、2个复配车间、2个烘干车间、3个甲类仓库、1个甲类危废仓库、2个丙类仓库、1个乙类仓库等及配套原药生产设施；新上产品及规模；9000吨/年农药制剂复配、加工项目；1800吨/年超高效磺酰脲类系列农药原药：甲嘧磺隆原药、甲基二磺隆原药、三氟啶磺隆原药、氯吡嘧磺隆原药、砒嘧磺隆原药等13个品种及中间体；200吨/年超高效三唑嘧啶磺酰胺类系列农药原药：双氟磺草胺原药、五氟磺草胺原药等4个品种及中间体；400吨/年超高效嘧啶水杨酸类系列农药原药：双草醚原药等3个品种及中间体；1000吨/年环嗪酮原药；500吨/年环磺酮原药。达产后年销售额8.08亿元，纳税6000余万元。

另外本公司是国内苏南地区最专业，综合实力最强的农药制造厂家。可代加工杀虫剂，杀菌剂及除草剂的干悬浮剂DF。我们真诚的期待与国内外客户建立长期友好的合作。

原药类	TC
97%甲磺隆	97% Metsulfuron-methyl
95%苯磺隆	95% Tribenuron Methyl
98%甲嘧磺隆	98% Sulfometuron- methyl
98%吡嘧磺隆	98% Pyrazosulfuron-Ethyl
97%噻苯隆	97% Thidiazuron
99%砒嘧磺隆	99% Rimsulfuron
98%氯嘧磺隆	98% Chlorimuron Ethyl
95%苄嘧磺隆	95% Bensulfuron Methyl
95%双草醚	95% Bispyribac Sodium
97%嘧啶肟草醚	97% Pyribenzoxim
97%氟胺磺隆	97% Triflusulfuron-methyl
95%唑草酮	95% Carfentrazone- ethyl
95%噻吩磺隆	95% Thifensulfuron methyl
98%氯吡嘧磺隆	98% Halosulfuron-methyl
98%环嗪酮	98% Hexazinone



江苏瑞东农药有限公司
JIANGSU RUIDONG PESTICIDE CO., LTD.
全国免费客服电话: 800-828-6632

内贸部: 0519-82302373 网 址: www.ruidong.com.cn
外贸部: 0519-82302388 E-mail: ruidong@.163.com
原药部: 0519-82302381 传 真: 0519-82335798
地 址: 江苏省常州市金坛区良常东路12号邮编: 213200



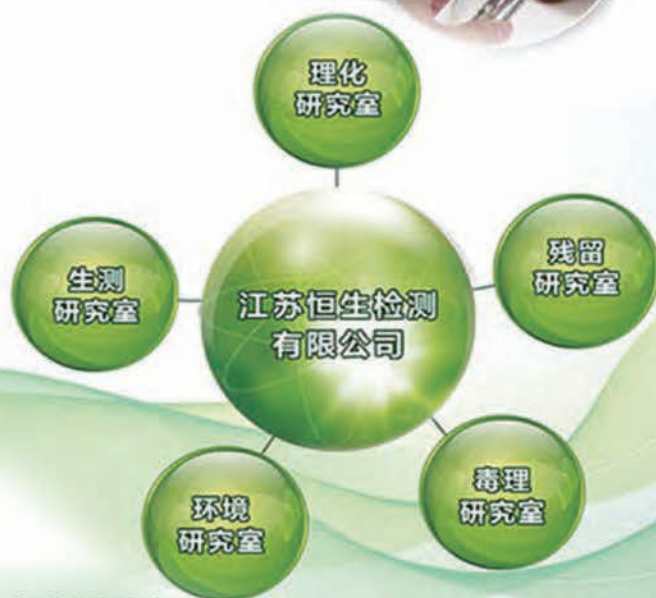
江苏恒生检测有限公司

Jiangsu EverTest Co.,Ltd

品质永恒
关爱生命



专业
第三方检测
服务平台



联系方式：025-89638028 18005179577

地址：江苏省南京市栖霞区恒竞路31-1号



中宇干悬

全球干悬浮剂加工首选合作伙伴

安徽中宇·专业加工干悬浮剂

优势产品 ▶▶▶

5.7%甲维盐DF

75%三环唑DF

80%灭霉胺DF

70%代森联DF

50%噁虫嗪DF

50%吡蚜酮DF

50%异丙隆DF

80%-90%百菌清DF

80%-90%敌草隆DF

70%-80%吡虫啉DF

50%戊唑醇+25%肟菌酯DF

60%吡蚜酮+20%烯啶虫胺DF

5%吡唑醚菌酯+55%代森联DF

12.8%吡唑醚菌酯+25.2%啶酰菌胺DF

【研发定制新产品】



安徽中宇干悬生物科技有限公司

电话：徐经理 / 186 5757 2211

地址：安徽省舒城县杭埠经济开发区海棠路与唐王大道交叉口

农药中间体专用泵



不锈钢磁力泵



不锈钢磁力泵



衬氟塑料磁力泵



塑料循环磁力泵



不锈钢离心泵



氟塑料离心泵



衬塑料浆泵



氟塑料管道泵



不锈钢自吸离心泵



氟塑料自吸磁力泵



不锈钢自吸磁力泵



氟塑料自吸离心泵

38年磁力泵定制专家

服务**4000**余家化工企业

农药零泄露·腾龙泵无忧

零泄露·免维护·超耐腐

服务热线：18156359770 网址：www.ahtlbf.com



龙速达[®] 杀菌速达



20% 噻菌铜·春雷SC

- ① 细菌病害防效显著。
- ② 真菌病害也高效。
- ③ 三重杀菌机理，多位点杀菌。
- ④ 病害不易产生抗药性。
- ⑤ 使用简单，配药安全。
- ⑥ 无人机飞防，更高效。



龙克均[®] 嘉田[®]
 是防治水稻细菌性条斑病
 (红叶病) 的理想药剂!

已登记14个作物防治17个病害

作物	防治对象	制剂用药量	使用方法
水稻	白叶枯病	100-130克/亩	喷雾
水稻	细条病	125-160克/亩	喷雾
芋头	软腐病	300-500倍液	喷雾
香梨	火疫病	300-500倍液	喷雾
桃树	细菌性穿孔病	300-700倍液	喷雾
猕猴桃树	溃疡病	300-700倍液	喷雾
马铃薯	黑胫病	100-125毫升/亩	喷雾
西瓜	枯萎病	75-100克/亩	喷雾
柑橘	疮痂病	300-500倍液	喷雾
柑橘	溃疡病	300-700倍液	喷雾
兰花	软腐病	300-500倍液	喷雾
番茄	叶斑病	300-700倍液	喷雾
大白菜	软腐病	75-100克/亩	喷雾
黄瓜	细菌角斑病	83.3-166.6克/亩	喷雾
棉花	苗期立枯病	1000-1500克/100公斤种子	拌种
烟草	野火病	100-130克/亩	喷雾
烟草	青枯病	300-700倍液	喷雾或喷淋

浙江龙湾化工有限公司

技术服务咨询电话：0577-86636387
 安徽省区域经理：18757705100



江苏擎宇化工科技有限公司

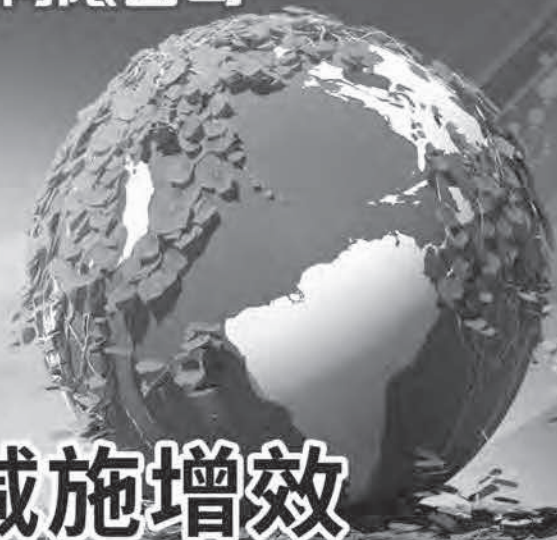
JIANGSU SINVOCHEM S&T CO., LTD.

乳化

SINVO

增效

分散



农药制剂加工和减施增效 综合解决方案服务商

重点产品推荐

1、增效助剂：★在提高药液在叶面的润湿、铺展方面：推荐使用喷雾助剂 SP-4078、SP-408；★在提高药液的抗漂移、抗蒸发方面：推荐使用喷雾助剂 SP-4506；★在提高药液在叶面的粘弹、粘着持留方面：推荐使用粘弹助剂 SP-4688；★在提高药液中活性成分的渗透、吸收、传导性能方面：推荐吸收传导助剂 SP-4806、SP-4099 等。

2、SC/FS 助剂：高分子双亲型分散剂 SP-SC29，高分子聚羧酸盐分散剂 SP-27001，2%:3% 搭配能通用大部分悬浮剂配方；功能阳离子分散剂 SP-SC3275，解决低熔点原药（吡唑醚菌酯等）热储转常温结晶问题有效抑制晶体涨大。

本公司提供干悬浮剂（DF）工业化集成技术服务

4、OD 助剂：聚羧酸盐分散剂 SP-OF3498D，提高制剂存储稳定性，降低粘度，提高研磨效率，提高入水乳化分散效果。

5、WDG/WP 助剂：高分子聚羧酸盐分散剂 SP-2836，特殊的梳型结构，分子量大，吸附力强，抗硬水；高分子分散剂 SP-2806，与 SP-2836 搭配能够解决低熔点系列原药的稳定性问题。

6、EC/EW/ME 系类助剂



江苏擎宇化工科技有限公司

厂址：江苏省扬州化学工业园区创业路9号-8

技术交流：18066024003（秦博士） 0514-89188903

商务合作：18066024018（王先生） 0514-89188932

网 址：www.sinvochem.com

深圳市朗钛生物科技有限公司, 成立于2005年, 是一家专业农化咨询公司, 专注于为农化企业提供配方和技术支持。

深圳·朗钛
onvitec

承接技术项目, 解决配方难题:

- 可湿性粉剂、悬浮剂、水分散粒剂、乳油、微乳剂、水乳剂等配方研究。
- 制剂配方筛选、改进, 提升产品质量。
- 产品药效差、抗性强等问题。
- 飞防上易蒸发、易漂移等问题。
- 产品结晶、沉淀、分解、胀袋、分层、悬浮率低, 稳定性差等问题。

深圳朗钛成就:

- 成功研制水分散粒剂(WG)配方500多个。
- 成功研制可湿性粉剂(WP)配方3700多个。
- 成功研制悬浮剂(SC)配方300多个。
- 成功研制乳油(EC)配方2600多个。
- 成功研制微乳剂(ME)配方170多个。
- 咨询合作的企业超过300家, 为企业研制成功并转让的配方超过3800个。

深圳朗钛技术团队首创SCS理念, 即“smart、clever、simple”, SCS理念强调用户使用助剂时“聪明的简单”。

基于深圳朗钛技术团队强大的研发实力, 研发的助剂, 全面满足用户的个性需求, 充分发挥研究人员的聪明才智, 将智慧融入助剂产品中, 使一种助剂复合多种功能, 让制剂生产简单方便。



根植深圳沃土
技术创新无止境
朗钛创造, 创造无限可能

朗钛
onvitec



深圳市朗钛生物科技有限公司 电话: 0755-27960153、29084791、29307013

地址: 深圳市龙华区观澜隆添利科技园

网址: <http://www.onvitec.com>

提高可湿性粉剂WP的悬浮率,降低可湿性粉剂润湿时间

朗钛CF200

一、性能特点:

- 1.本品属于高分子聚合物, pH值为中性。
- 2.用于提高可湿性粉剂的悬浮率、降低润湿时间。
- 3.本品为可湿粉通用助剂, 已经在近千个可湿粉配方中广泛应用。

二、使用方法:

- 1.研制可湿粉配方时, 以本助剂为主要助剂, 与有效成分、填料混合均匀, 经粉碎至400目以上, 测定其悬浮率和润湿时间。
- 2.用量:4-7%。根据产品不同可酌情增减。

三、运用举例:

50%多菌灵可湿性粉剂配方

多菌灵.....50%	白炭黑.....4%
朗钛CF200助剂.....6%	高岭土(陶土).....补足至100%

可湿粉生产工艺:将以上配方表中各原料混合均匀, 粉碎至400目左右。

实测50%多菌灵可湿性粉剂指标:悬浮率 $\geq 90\%$;润湿时间 ≤ 50 秒。热贮稳定性:合格。

40%噻嗪酮可湿性粉剂配方

噻嗪酮.....40%	白炭黑.....4%
朗钛CF200助剂.....5.5%	高岭土(陶土).....补足至100%

实测40%噻嗪酮可湿性粉剂指标:悬浮率 $\geq 88.60\%$;润湿时间 ≤ 43 秒。热贮稳定性:合格。



悬浮剂配方新助剂! 抗结块、抗膏化、抗析水·····

ProDis®CHK分散剂

ProDis®CHK分散剂, 常温下外观为粘稠液体, 属于阴离子型分散剂, 可分散于水中, 溶于多种有机溶剂。用于悬浮剂配方中, 分散性良好, 抗结块、抗析水、抗膏化, 有效阻止悬浮剂的聚沉。配方中单独使用时用量: 4-6%, 与其它助剂配合使用时用量: ≥3%。

ProDis®CHK 分散剂 在悬浮剂配方中应用举例:

20%阿维·螺螨酯悬浮剂参考配方

阿维菌素.....	2%
螺螨酯.....	18%
ProDis®CHK分散剂.....	4%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	1.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

45%联苯肼酯·乙螨唑悬浮剂参考配方

联苯肼酯.....	30%
乙螨唑.....	15%
ProDis®CHK分散剂.....	4%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	0.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

30%乙螨唑悬浮剂参考配方

乙螨唑.....	30%
ProDis®CHK分散剂.....	4%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	1%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

43%联苯肼酯悬浮剂参考配方

联苯肼酯.....	43%
ProDis®CHK分散剂.....	4.5%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	0.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

10%虫螨腈悬浮剂参考配方

虫螨腈.....	10%
ProDis®CHK分散剂.....	4.5%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	1.7%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

48%噻虫胺悬浮剂参考配方

噻虫胺.....	48%
ProDis®CHK分散剂.....	5%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	0.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

ProDis®CHK 分散剂, 通用性强, 已经应用于60多种悬浮剂配方中。

ProDis®CHK 分散剂, 让悬浮剂产品更稳定!

深圳市朗钛生物科技有限公司



深圳市朗钛生物科技有限公司
地址: 深圳市龙华区观澜隆添利科技园

电话: 0755-27960153、29084791、29307013
网址: <http://www.onvitec.com>



8%环磺酮可分散油悬浮剂
23.5%环磺酮·莠去津可分散油悬浮剂

八斗除草——更好更快更安全！



要想除草效果好,就给杂草洗个澡! 喷准喷匀喷透,杂草一棵不漏!

产品特点:

- 1、环磺酮是一种苯甲酰环己二酮类除草剂,是对羟基苯基丙酮酸双氧化酶(HPPD)抑制剂;
- 2、具有内吸性和选择性,主要用于芽后防除玉米田多种阔叶杂草与禾本科杂草。
- 3、环磺酮与莠去津混配制剂,可有效防除玉米田一年生杂草如:稗草、马唐、苘麻、反枝苋、鸭跖草、狗尾草等。

规格:

80mlX100瓶、100mlX100瓶、200mlX50瓶、500mlX20瓶、700mlX12瓶、1LX12瓶

安徽久易农业股份有限公司

办公地址:安徽省合肥市高新区红枫路6号

生产地址:安徽省合肥循环经济示范园 邮编:231602

咨询热线

0551-65780466



安徽农药信息

为 坚 强

2023.09

总第307期

安徽省农药协会会刊

欢迎订阅 本刊售价：20元/本 全年定价：240元

编委会主任 沈运河
编委会副主任 花日茂 高同春
戚仁德 檀根甲
潘月敏 吴祥为
高智谋 卜华银
张帮林 黄白云
黄照明 颜泽彬
李文明 何普泉
严 肃 汪本法
李步高 葛坤兴
罗 斌 李玉发
谷顺明 包建华
耿存瑞
主编 沈运河
副主编 黄白云 李桂亭
朱怀铜 陈德胜
编委 (排名不分先后)
陈蔚林 方江升
黄文明 曹恒业
李 川 汪炳所
程 骏 朱珊珊
李道侠 吴福平
康立涛 马梅生
牛 锋 徐益峰
张习奇 黄朝斌
徐年凤
编辑部主任 陈金红(兼)
编辑 陈 曦
校对 黄海燕
发行 黄海燕
特约采编 王友定 黄世金
张尚应 梅洪玲

头条新闻

辛勤的耕耘 丰收的喜悦——习近平总书记的节日祝贺和诚挚问候传向广袤田野、凝聚奋进力量……………01

重要新闻

刘国中出席在安徽芜湖举行的2023年中国农民丰收节全国主场活动 唐仁健主持 韩俊致辞 王清宪唐良智出席……………02

安徽省农业农村厅召开学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育总结会议……………03

安徽省农药协会功能型党支部赴玉门王进喜纪念馆开展党日活动……………04

全国秋粮暨全年粮食生产形势会商会在合肥召开……………05

重要通知

农业农村部：关于切实加强当前农药监督管理工作的通知……………06

企业动态

丰乐种业总经理戴登安到丰乐农化调研生产经营工作……………07

省农药协会组织会员单位赴西部企业考察学习！第一站：宁夏蓝田农业开发有限公司……………08

省农药协会组织会员单位赴西部企业考察学习！第二站：走进内蒙古中高化工有限公司……………09

省农药协会组织会员单位赴西部企业考察学习！第三站：走进甘肃西部鑫宇化学有限公司……………10

久易股份：丙硫菌唑和环磺酮稳健增长，净利润大幅飙升……………11

【安徽CIO联盟】安徽众邦生物工程有限公司再获全国数字化转型先进示范……………12

华星化工：在马鞍山市品牌故事演讲大赛中获佳绩……………13

出版：《安徽农药信息》编辑部
印刷：合肥金泉印务有限公司

地址：合肥市高新技术开发区红枫路6号
电话：0551-62656635
13966735678
传真：0551-62640961
邮编：230088
邮箱：ahnyxh@126.com

目录 contents

皖准统一刊号：AHK2074
支持单位：安徽省农药检定所
主办单位：安徽省农药协会
安徽丰乐农化有限责任公司



微信扫一扫
关注安徽农药信息

- 第八届绿色农药博览会、首届长江绿色农资博览会暨湖北省第二十二届植保双交会隆重召开.....14
- 红太阳集团荣膺“双500强”殊荣.....15
- 农药国家工程研究中心在京揭牌，中国农科院和南开大学共建.....16
- 金旺智能EPCM项目观摩交流会在宿州隆重举办.....17

植物保护

- 2023年全国油菜秋冬种技术意见.....18
- 小麦茎基腐病防控技术指导意见.....19
- 2023年黄淮海夏玉米冬小麦“双晚”技术意见.....20

行业聚焦

- 南农大领衔研发的创制杀菌剂对稻瘟病防效突出.....21
- 新型杀线虫剂三氟咪啶酰胺再获登记.....22
- 吡啶喹草酯：新型专利除草剂，2024年推向市场.....23
- 农业农村部发布多起典型案例.....25
- 科普知识 | 残余农药处理.....27

走近市场

- 四唑虫酰胺：新型双酰胺类杀虫剂，年峰值销售额将达5亿美元.....28
- 多杀霉素：优势越发凸显，市场更加明朗.....33
- 30家农药上市公司业绩大比拼.....35

专家论坛

- 《农药登记试验质量管理规范》要点.....43



广告索引

- 安徽喜田生物科技有限公司.....封面
- 合肥星宇化学有限责任公司.....封二
- 安徽辉隆集团银山药业有限责任公司.....封三
- 安徽丰乐农化有限责任公司.....封底
- 合肥合农农药有限公司.....彩插1
- 安徽众邦生物工程有限公司.....彩插2
- 安徽久易农业股份有限公司.....彩插3
- 江苏瑞东农药有限公司.....彩插4
- 江苏恒生检测有限公司.....彩插5
- 安徽中宇干悬生物科技有限公司.....彩插6
- 安徽腾龙泵阀制造有限公司.....彩插7
- 浙江龙湾化工有限公司.....彩插8
- 浙江天丰生物科学有限公司.....彩插9
- 安徽圣丰生化有限公司.....彩插10
- 江苏金旺智能科技有限公司.....彩插11
- 淮南市国兴容器科技有限公司.....彩插12
- 安徽先胜达农药有限公司.....彩插13
- 南京太化化工有限公司.....彩插14
- 安徽省四达农药化工有限公司.....彩插15
- 安徽田牛科技有限责任公司.....彩插16
- 安徽美程化工有限公司.....彩插17
- 安徽农药信息.....彩插18
- 蚌埠格润生物科技有限公司.....彩插19
- 江西众和化工有限公司.....彩插20
- 江苏擎宇化工科技有限公司.....广告页01
- 深圳市朗钛生物科技有限公司.....广告页02-04
- 安徽久易农业股份有限公司.....广告页05



辛勤的耕耘 丰收的喜悦——习近平总书记的节日 祝贺和诚挚问候传向广袤田野、凝聚奋进力量

“扎实做好新时代新征程‘三农’工作，全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化步伐”“让农民腰包越来越鼓、生活越来越美好，绘就宜居宜业和美乡村新画卷！”9月22日，在第六个“中国农民丰收节”到来之际，习近平总书记向全国广大农民和工作在“三农”战线上的同志们致以节日祝贺和诚挚问候。

广大农民和“三农”工作者表示，将牢记习近平总书记的嘱托，积极投身加快农业农村现代化的实践，夯实粮食安全根基，全面推进乡村振兴，为建设农业强国和宜居宜业和美乡村不懈奋斗。

全力保障粮食和重要农产品 稳定安全供给

金秋时节，黑龙江省尚志市老街基乡龙王庙村村民李殿友在院子里忙着检修农机。他今年种了200余亩水稻，受8月强降雨影响，有20亩受灾。在当地政府和农技人员帮助下，抢排积水、喷施叶面肥，稻谷长势基本恢复。

“每年丰收节，习近平总书记都给我们发节日祝贺，让我们心里暖暖的。”李殿友说，还有十几天就能收割了，我们要争分夺秒做好秋收准备，尽最大努力把损失“抢”回来。

“今年，我们克服黄淮罕见

‘烂场雨’、华北东北局地严重洪涝、西北局部干旱等灾害影响，全年粮食生产有望再获丰收”——丰收来之不易，习近平总书记的话语说到了农民心坎里。

河南省西平县杨庄乡仪封北街村种粮大户赵严杰说：“总书记和俺们心贴心。今年收麦的时候遭遇了连阴雨，小麦抢收晾晒后，我们压茬推进抓紧种上了玉米。县里植保站派专家来指导播种，对病虫害又进行了统防统治。”

“总书记这么重视粮食生产、关心农民，我们要下力气多打粮、打好粮。”赵严杰说，目前自家玉米长势不错，“我已经跟农机合作社约好收割时间了，我这心里踏实了”。

皖北平原，丰收的图景不断延展。在安徽省涡阳县，田里已是一片金黄，豆荚颗粒饱满，再过不到一周，百万多亩大豆就要收获。

深入学习领会习近平总书记的节日寄语，涡阳县副县长冯飞感到重任在肩：“作为全国产粮大县，我们必须按照总书记的要求，时刻绷紧粮食安全的弦，抓实抓细各项措施，坚决扛稳粮食安全责任，全力保障粮食和重要农产品供给。”

加快农业农村现代化步伐

“加快农业农村现代化步伐”，习近平总书记提出的要求让

山东省寿光市洛城街道东斟灌村党支部书记李新生更加坚定了信心。

物联网管理技术在当地新建大棚中应用率已达90%，菜农随时能通过手机APP实时监控棚内蔬菜生长，真正实现了高产高效高收入。“农业现代化关键要靠科技现代化。我们要按照习近平总书记的要求，努力推广适用的技术，让农民用最新的科技种最好的田。”李新生说。

在全国产粮大县吉林省梨树县，青纱帐里玉米随风轻摆，丰收在望。“习近平总书记强调锚定建设农业强国目标，这为我们指明了发展方向。我们会更加坚定地走规模经营、高质高效这条农业发展道路。”卢伟农机农民专业合作社负责人卢伟谈了自己的打算。

近年来，卢伟农机农民专业合作社添置了几台大型智能农机，新建了小型粮食加工厂，从单一粮食种植逐步发展到产业链经营，合作社社员也从最初6户发展到200余户。“未来要让更多村民参与进来，通过现代农业实现耕地保护、粮食增产、农民增收。”他说。

农业现代化，种子是基础。加快野生稻、野生棉花等种质资源收集保护和鉴定利用，加强作物表型组学研究，加快大数据智能育种团队建设……在海南三亚，种业科研人员正在为种业（下转第4页）

刘国中出席在安徽芜湖举行的 2023 年中国农民丰收节 全国主场活动 唐仁健主持 韩俊致辞 王清宪唐良智出席

中共中央政治局委员、国务院副总理刘国中 23 日在安徽芜湖出席 2023 年中国农民丰收节全国主场活动。他强调，要认真学习贯彻习近平总书记重要指示精神，落实党中央决策部署，充分调动亿万农民和社会各方的积极性、主动性、创造性，全面推进乡村振兴，加快建设农业强国。

农业农村部党组书记、部长唐仁健主持，省委书记韩俊致辞，省委副书记、省长王清宪，省政协主席唐良智出席。



刘国中现场参观了“听党话、感党恩、跟党走”主题展和农业科技装备、农业非遗文化等展示，与农民群众一起参加丰收节庆祝活动，为 2023 年度“全国十佳农民”颁发证书。

刘国中强调，在第六个中国农

民丰收节到来之际，习近平总书记专门向全国广大农民和工作在“三农”战线上的同志们致以节日祝贺和诚挚问候，充分体现了党中央对新时代新征程“三农”工作的高度重视和对广大农民的亲切关怀。当前正值秋粮收获季节，粮食和农业丰收在望，成绩来之不易，广大农民和“三农”战线工作者付出了辛勤努力。要锚定建设农业强国目标，坚持不懈抓好农业生产，全方位夯实粮食安全根基。要扎实推进乡村振兴，多措并举促进农民增收，深入实施乡村建设行动，提升乡村治理水平，建设宜居宜业和美乡村。

韩俊在致辞中向出席活动的领导、嘉宾表示欢迎，向广大农民朋友致以节日祝福。他说，习近平总书记的重要指示，对扎实做好新时代新征程“三农”工作提出明确要求、寄予殷切期望，我们要认真学习领会好、坚决贯彻落实好。安徽作为农业大省，将坚定不移沿着习近平总书记指引的方向奋勇前行，坚决走好“六个之路”，扎实

推进“五个振兴”，勇当新时代深化农村改革的排头兵、保障国家粮食安全的主力军、农业强国建设的先行省。要以此次举办丰收节为契机，加快打造“千亿斤江淮粮仓”，扎实做好“粮头食尾”“畜头肉尾”“农头工尾”增值大文章，大力推进“千村引领、万村升级”工程，千方百计促进农民增收，让全省农民的腰包越来越鼓、生活越来越美好，绘就彰显徽风皖韵的宜居宜业和美乡村新画卷。

中央和国家有关部门负责人郭玮、祝卫东、张兴旺、陈祖新、胡盛、魏百刚，省领导张韵声、陶明伦、张曙光参加有关活动。

2023 年中国农民丰收节以“庆丰收 促和美”为主题。全省其他省辖市及各县（市、区）都开展了各具特色、丰富多彩的丰收节庆祝活动，全面展现我省“三农”发展成就和农业农村现代化美好图景。

（来源：安徽日报）

（上接第 24 页）

同时，先达股份在 2020 年发布的第 3 个对抗性稗草特效的全新化合物——苯丙草酮（马稗克®；10% 苯丙草酮乳油），也将于 2024 年上市。届时，先达股份将成为首个同年上市两个水稻田除草剂专利产

品的公司，这也将成为国内甚至全球除草剂行业的盛举。未来，先达股份还将陆续上市更多专利产品，服务中国及全球市场。

先达股份董事长王现全表示，先达股份会坚定不移地围绕高端除

草剂走科技创新之路，用最高的效率开发适合市场的农药，匠心打造差异化产品。

（农药资讯网）



安徽省农业农村厅召开学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育总结会议



9月17日,省农业农村厅召开学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育总结会议,传达学习中央及省委学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育第一批总结暨第二批部署会议精神,通报省委第九巡回指导组对我厅主题教育评估情况,全面总结主题教育工作,部署巩固拓展主题教育成果工作。厅党组书记、厅长汪学军主持会议并讲话。厅领导(上接第6页)

各地农业农村部门要积极反馈意见,提前做好宣传解释工作。要加强规划引领,《“十四·五”全国农药产业发展规划》已进行中期评估,各地要对照规划目标任务和要求,细化本省份实施方案,合理规划产业布局,引导企业做大做强,推进规划在本辖区落地落实。要加强产销信息调度,各地要明确专人定期调度农药产销信息,根据粮食和重要农产品病虫害防控需求,指导农药生产和供应,避免盲目生产、脱销断档、价格大起大落等情况发生。同时,要加强对农药生产经营企业、基层农药监管人员的培训指导,及时了解生产经营企业存在的困难,做好相关政策解读、信息咨

询和技术指导服务。

会议指出,主题教育开展以来,厅党组坚决贯彻党中央、省委部署要求,把开展好主题教育作为重大政治任务,牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求,扎实推进理论学习,深入开展调查研究,认真抓好检视整改,着力推动高质量发展,广大党员干部思想认识更加深刻,党性锻造更加坚强,工作作风更加扎实,为民服务更加深入,三农发展更加出彩,主题教育取得实效。

会议强调,要坚持好、运用

五、强化农药安全风险防范

中秋、国庆两节临近,各地要按照安全生产监管“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则,加强农药安全风险防范。在生产环节,要结合生产许可审批和现场监督检查,查验企业安全生产措施落实情况,指导督促企业落实安全生产主体责任。在经营环节,严格落实限制使用农药定点经营、实名购买。全面推行农药购销台账和溯源管理,敦促经营者认真核实采购农药来源合法性。在使用环节,要加强对农药科学安全使用的培训指导,敦促使用者按照农药标签要求用

好这次主题教育的有效做法和成功经验,从“六破六立”入手,推动思想大解放、环境大优化、能力大提升、作风大转变、任务大落实,以严的作风、实的态度,持续强化理论学习,持续深化调查研究,持续推动发展提质,持续抓好检视整改,持续推动建章立制,巩固拓展主题教育成果,奋力推动我省乡村全面振兴走在前列。

驻厅纪检监察组、省委农办秘书处、厅机关各处室、厅属各单位副处级以上领导干部以及党员干部代表120余人参加会议。

(来源:安徽省农业农村厅)

药,严格遵守安全间隔期,防止超范围、超剂量、超频次使用农药。要加强农药安全风险监测,防止人畜中毒、作物药害、环境污染等用药安全事故发生。要严肃查处高毒农药在蔬菜瓜果茶叶等作物上违规使用,从严打击百草枯等仅限出口农药在国内销售使用,确保农业生产安全和农产品质量安全。

联系电话:农业农村部种植业管理司(农药管理司)农药管理处 010-59192810。

农业农村部办公厅
2023年9月21日

(来源:农业农村部办公厅)

安徽省农药协会功能型党支部 赴玉门王进喜纪念馆开展党日活动

黄海燕

“九一八事变”爆发 92 周年之际，安徽省农药协会在会长沈运河的带领下携同其会员单位的优秀共产党员于 2023 年 9 月 18 日抵达玉门铁人王进喜纪念馆举行，缅怀英烈事迹，学习“铁人”精神，重温入党誓词活动。

宣誓大厅内，参加活动的党员们庄严肃立，紧握右拳，面对中国共产党党旗，在铁人王进喜的雕塑像前，在沈会长的领誓下，一起重温入党誓词，感悟初心使命，坚定理想信念，汲取前行力量。

随后，党员们先后参观了铁人王进喜事迹浮雕以及历史陈列。在一件件珍贵展品前，党员们认真看、用心记。铁人王进喜 1923 年

10 月 8 日出生在甘肃省玉门县赤金堡一个贫苦农民家庭，1956 年 4 月 29 日，王进喜光荣加入中国共产党，这是他人生的一个里程碑。1960 年初，石油工业部部长余秋里点将，调玉门王进喜等队赴松辽参加石油大会战。王进喜在玉门动员大会上发言，请求尽快开赴大庆。从他的童年经历，到初来大庆油田时经历的困难和坎坷，再到带领石油工人参加大会战的豪情壮志，铁人精神享誉中外，历久弥新，影响深远。大家都被铁人王进喜生前“有条件要上，没有条件创造条件也要上”的艰苦奋斗精神所感染；被他不顾伤痛、用身体搅拌泥浆、压住井喷的奉献精神所震撼；被他“宁

肯少活二十年，拼命也要拿下大油田”的拼搏精神所鼓舞。在一个个历史场景中思索流连，在庄重肃穆的氛围中默默体悟，一个个动人故事令人动容，引发了大家强烈共鸣。以史为鉴，表达对英雄的无限崇敬，激发了大家对党忠诚，为党的事业奋斗终身的决心和愿望。

通过这次安徽省农药协会党支部主题党日活动，使大家明白要坚定理想信念，不忘初心、继续前进，在实际工作中，弘扬铁人精神，鼓舞士气，凝聚力量。在这种精神的激励下，有千千万万个“铁人”，一代接一代地为祖国的事业加油、奋斗！

（来源：安徽省农药协会）

（上接第 1 页）

振兴持续攻关。

国家南繁科研育种基地是国家宝贵的农业科研平台。“我们要认真落实习近平总书记的要求，努力做到种源自主可控、种业科技自立自强，用自己的手攥紧中国种子，端稳中国饭碗。”中国农业科学院国家南繁研究院院长彭军说。

努力建设宜居宜业和美乡村

在四川省会理市，彰冠镇魁阁村种植大户刘玉豪家的大片石榴已经成熟。

“习近平总书记强调千方百计拓宽农民增收致富渠道，让我感觉未来生活更有奔头。”刘玉豪说。

这些年，在当地政府引导下，他和附近村民因地制宜种石榴，品种从硬籽石榴升级到软籽石榴，销售方式拓展到以电商为主，他家年销售收入达到三四十万元。

会理市委书记陈方勇说，要坚决落实习近平总书记的要求，坚持把增加农民收入作为“三农”工作的中心任务。“我们要强龙头、补链条、兴业态、做品牌，推动产业全链条升级，做好‘土特产’大文章，让老百姓的日子越过越红火。”

道路两旁的鲜花开得正旺，墙上特色壁画引人注目，老百姓忙着在小菜园里摘菜……走进云南省

昆明市晋宁区鲁黑村，一幅和美乡村图景跃然眼前。村党总支副书记方兴杨正在忙着筹备丰收节的活动，他要借此让更多人感受到美丽宜居乡村建设成果。

“总书记提出让农民腰包越来越鼓、生活越来越美好，绘就宜居宜业和美乡村新画卷。这正是我们的盼望。”方兴杨说，这些年村里环境大变样，我将牢记习近平总书记的嘱托，继续与返乡青年人才一道，为乡村发展出谋划策，为建设宜居宜业和美乡村贡献力量。

（来源：新华网）



全国秋粮暨全年粮食生产形势会商会在合肥召开

为科学、准确研判今年秋粮和全年粮食生产形势，交流各地促进粮食生产稳定发展的成效和经验，9月19日，农业农村部在合肥召开2023年全国秋粮暨全年粮食形势会商会。会议由农业农村部种植业司农情处处长朱娟主持，种植业司副司长刘莉华出席会议并讲话。

国家统计局、国家气象中心相关负责人分析了今年全国粮食生产总体形势。农业农村部水稻、玉米、大豆产业体系专家介绍了各作物的产量预测情况。会议全面交流各地全年粮食生产中政策、技术、

市场、气象、灾害等有利条件和不利因素的作用和影响，汇报了发展粮食生产采取的主要措施、重大行动和关键技术，对粮食生产形势作出了判断。刘莉华在总结讲话中对进一步抓好粮食生产提出明确要求，一要加强田间管理，落实好防灾减灾和病虫害防控工作；二要组织做好秋粮收获工作，确保颗粒归仓；三要抓好秋冬种生产，稳粮扩油，提高播种质量；四要持续关注秋粮形势变化，及时反映新情况、新问题；五要做好典型总结宣传，推广各地稳粮增收的经验做法。



省农业农村厅副厅长潘鑫、合肥市政府负责同志出席会议并向大会致辞。全国各省（区、市）、新疆建设兵团农业农村部门种植业有关负责同志等60多人参加了会议。

（来源：种植业管理局）

（上接第9页）

何时，在这茫茫戈壁，没水、没电、没路，是一众不畏艰辛、勇于奋斗的中山人干出来了一个颇具规模的生产工厂。基建施工水车拉水、柴油发电机发电。搭帐篷吃住在沙漠，用沙子洗碗擦手，碰到沙尘暴的天气，吃饭的碗都要揣在怀里，眼睛、鼻子、嘴巴、耳朵里全是沙子；依靠不屈不挠的精神，通过坚持不懈的努力，树立了中高人优良的工作作风，打出了中高品牌；未来中山以更加开放的姿态，更加优质的产品，更加一流的服务与大家精诚合作，金石为开！

中山企业风雨兼程30余载，科技铸造品质，实力彰显卓越，服务赢得市场；从2021年以来每年都有新的产线和产品走向市场，干出了中高速度，也打出了中高名片。后续将依托中山集团的境内外产品、国内外市场双循环，进一步持续保持投入，尽早实现百亿企业目标。



雄姿英才征西北
只争朝夕启新程
大漠飞沙拓伟业
家国情怀响九州



农业农村部： 关于切实加强当前农药监督管理工作的通知



农业农村部办公厅关于切实加强当前农药监督管理工作的通知
各省、自治区、直辖市农业农村（农牧）厅（局、委），新疆生产建设兵团农业农村局：

贯彻落实《农药管理条例》和全国安全生产电视电话会议精神，各地农业农村部门要切实加强农药监督管理，统筹发展和安全，维护农药正常生产经营秩序，有效防范农药安全风险，保障农业生产用药需求。现将有关工作要求通知如下。

一、强化农药行政审批职责履行

依据相关法规和农业农村部门“三定”职责，各地要认真做好农药登记省级初审、生产许可、经营许可等行政审批工作。在农药登记初审方面，要重点审核登记申请资料的真实性、完整性、规范性、有效性，避免出现试验样品不封样、登记申请资料不全、资料不符合要求、试验数据不真实等问题。在农药生产许可方面，要贯彻落实产业政策及安全环保管理要求，结合国家《产业结构调整指导目录》《“十四·五”全国农药产业发展规划》，严格控制农药生产企业数量，规范企业跨区搬迁转移，引导

企业做大做强，推进农药产业高质量发展。要严把审批关口，从严控制过剩产能审批，逐步淘汰落后产能，妥善处理僵尸企业，依法查处制假售假企业。优化农药产业布局，推进新增企业、新增产能依法进入相应化工园区。企业因搬迁转移、生产工艺升级改造等导致生产许可证不能如期延续，但确需申请办理农药登记延续的，所在地省级农业农村部门需以正式文件向农业农村部报送该企业生产许可情况说明，明确在建的生产范围、时间进度及建议暂停期限等。在农药经营许可方面，要严格对照许可条件要求，结合近5年市场监管情况，依法淘汰一批不符合经营许可条件、销售假劣农药的经营单位。

二、强化农药市场监督管理

针对当前一些地方出现农药非法生产、违规经营等问题，各地农业农村部门要加强对农药生产企业、经营单位、电商经营者的监督检查，重点检查生产经营主体许可证件是否齐全、农药产品质量是否合格、农药包装标签是否符合要求、购销台账记录是否齐全，电商经营者是否具有经营许可证、是否违规销售禁限用农药及未登记的农药等，尤其要依法打击以委托加工之名借证、套证、贴牌生产销售，以套餐包装形式捆绑销售等违法违规行为。要加强日常监督，摸清掌握违法线索，强化行刑衔接，联合公

安部门依法查处重大案件。各地要安排专项资金，加大农药产品质量监督抽查力度。豇豆主产区要突出抓好农药产品质量专项监督抽查，全面落实购销台账记录，记录限用农药的施用作物，指导农民科学合理使用，坚决打击违规销售使用禁限用农药、隐性添加和制售假劣农药等违法行为。各地农业农村部门要畅通农药举报热线电话，及时查处举报案件线索。

三、强化农药登记试验单位监督检查

农药登记试验结果事关农药登记的公正性与质量安全。今年以来，农业农村部已公开通报了4家农药登记试验违规单位，暂停试验单位资质，并提出整改要求。各地农业农村部门要加强属地试验单位监督检查，针对关键岗位人员频繁变动、质量管理体系不规范、试验数据不真实等问题，开展“四不两直”飞行检查，每年检查比例不少于30%，并及时向农业农村部报送监督检查结果。农业农村部将适时组织开展农药登记试验单位飞行检查，对存在严重问题的试验单位、属地监管不作为或存在“地方保护”的，将依法处理、公开通报。

四、强化农药行业指导与服务

农业农村部正在组织修订农药登记、生产许可等5个配套规章及系列规范性文件，（下转第3页）



丰乐种业总经理戴登安 到丰乐农化调研生产经营工作

近期，丰乐种业总经理戴登安、总会计师胡静到丰乐农化调研生产经营工作，企业管理部负责人陪同调研。丰乐农化领导班子、各营销部门负责人参加会议。



会上，各营销部门负责人首先就1-8月份销售情况、下阶段销售计划和具体措施进行了汇报。各分管负责人分别就分管的经营、销售、生产、安全、技术研发等工作逐一汇报，对全力完成全年的任务目标进行了规划。丰乐农化负责人表示，丰乐农化将坚定信心，全力以赴，从项目建设、市场销售、降

本增效、外贸拓展、市场行情、产能释放等方面多措并举，坚决保证完成16亿元的年度销售目标。

调研组指出，丰乐农化全体人员要鼓足干劲，面对当前市场行情的下行，不能有畏难情绪，要敢于直面问题，解决问题。胡静提出，丰乐农化目前的销售成绩距离完成全年的任务目标仍有一定差距，面对巨大的压力，相关业务部门要做好贸易风险的管控，同时销售部门也要积极寻找新的销售亮点。



戴登安强调，当前市场形势严峻，企业经营压力大，丰乐农化

取得的成绩来之不易，他对丰乐农化下一步工作提出要求：一是要有“信心”，现阶段受市场和国内外局势影响，丰乐农化生产经营压力大，全体人员要提振信心，面对困难不退缩，勇于跨越困难、解决困难。二是要有“思路”，丰乐农化要充分发挥自身优势，转变思路，围绕产业的变化及时做思路上的调整，追求产品质量和市场结构的改善提升，做好科研技术的攻坚，以高含量、高品质的差异化产品为切入点，不断提升市场份额。三是要有“措施”，丰乐农化要认真分析当前市场的形势和下一步发展的态势，计划措施要坚决落实到位，以最终成绩体现措施的落实情况，努力完成全年任务目标，为下一年度的发展打下坚实基础。

(来源：丰乐农化)

(上接第10页)

在得知当地政府对企业的关怀后，对当地政府这种高效率的办事节奏肃然起敬。



玉门经济开发区管理委员会主任李建军在会议中强调，今后会加大政府服务力度，优化投资环境和政策，致力于多为企业办实事。服务当前园区企业就是玉门最好的

招商。

最后，安徽省农药协会会长、安徽久易农业股份有限公司董事长沈运河做总结讲话：玉门的地理环境，人文文化，政策力度，让大家看到的是希望，是机会；玉门市委市政府是真支持，西部鑫宇是真干，真支持真干就真行！要打响“到西部发展去”的口号，呼吁各大农药企业强强联合，发挥行业优势；并欢迎石市长带团队到安徽参观、考察和交流！

玉门，地处丝绸之路经济带

的核心区域，文脉完整，坐拥资源宝库，相信合肥星宇化学有限责任公司（西部鑫宇）的未来将乘着区域经济发展的雄风，步履款款，以飞虹之势迈向更美好的未来！



省农药协会组织会员单位赴西部企业考察学习！

第一站：宁夏蓝田农业开发有限公司

姚业俊 黄海燕

9月16日，应西部省份化工园区及我省入驻农药企业的邀请，省农药协会组织33家会员单位，近50人赴西部宁夏、内蒙古、甘肃省份化工园区及企业为期5天考察学习。本次考察学习是我省农药企业走出去、拓展开、学回来的一次重要跨省交流活动，是向西部省份兄弟企业学习、交流合作的好机会。

西部企业考察学习之行，第一站：走进宁夏蓝田农业开发有限公司

16日下午，考察团大巴驶进宁夏平罗县宁夏蓝田工厂，宁夏蓝田董事长方江升带领高管团队在公司大门口热情地迎接。车门打开的瞬间，彼此热情握手，激情相拥，是久未谋面的朋友，是心心相惜的故人，更是都有着家国情怀的企业家们；随后方总带领大家参观了厂区；详细介绍了达产原药生产技术的先进性和市场竞争优势；参观了产品研发中心等核心部门以及同园区的润阳公司；学习了园区的污水处理厂先进的污水处理技术。



参观结束后，回到宁夏蓝田公司办公大楼召开座谈会。

此次座谈会由宁夏蓝田董事长方江升介绍来宾和主持会议，播放平罗县招商引资宣传片，介绍宁夏蓝田农业开发有限公司经营发展情况，2023年1-6月份销售额3亿多元，预计2023年全年销售5.5-6亿元；一期厂区占地面积238亩，二期规划占地212亩。

安徽省农药协会考察团银山药业总经理朱怀铜、安徽省化工研究院党委委员李玉发、诚合化工总经理宋立军、金冠农生物总经理金丽娜代表各自作了精彩的发言和心得分享。

安徽省农药协会会长沈运河讲话：平罗工业园区润阳企业投资46亿元，8个月时间建成投产，快速实现经济效益，说明政府招商部门工作的高效性，以及实心实意为入驻企业服务的决心；其次园区花巨资兴建污水处理厂是长远发展的战略；今天实地考察看到蓝田的快速发展，深表震撼，宁夏蓝田在方总为首的优秀团队领导下，用6年时间创建了一个中国农药“百强企业”；同时为响应国家工业西部转移战略，来到宁夏投资兴业；以一个科学家、战略家、企业家的高度发展企业和回报社会，充分体现方总的家国情怀；蓝田以抓好安全生

产，绿色发展，长远发展为理念，以环保为企业的着力点，致力于高质量、高科技产品，开拓国内外市场双循环，所以与蓝田的合作就是双赢。

平罗县委副书记杨占斌在会议上指出：平罗县地处宁夏平原北部，凉爽宜人的气候，四通八达的交通，素有“塞上小江南”“世界氰胺之都”美誉；化工原料优势明显，氰胺占世界70%，非常适合农药、化工等企业发展，目前农药工业上下游企业已聚集40多家，打通上下游原药供应链，行业发展、专业人才等力量储备雄厚。

平罗县委副书记黄勤如作总结讲话：平罗县位置不东不西，气候不冷不热，海拔不高不低，是最佳人居和投资地之一。目前平罗园区企业447家，2022年工业总产值662亿元，在宁夏自治区排名第三位；希望安徽省农药协会组织考察企业能与平罗“擦出合作的火花”。为平罗经济和中国农药产业发展贡献力量。

宁夏蓝田农业作为安徽农药企业走进西部投资，他们低调、实干、高效；所生产产品规模大、发展前景好、附加值高；从产品生产的技术、工艺、质量管控、环保等方面值得学习。



省农药协会组织会员单位赴西部企业考察学习! 第二站: 走进内蒙古中高化工有限公司

姚业俊 黄海燕

内蒙古中高化工有限公司成立于2019年5月,注册资本1.2亿,协议签约用地2000亩,已取得1200亩,内蒙古中高是中山化工全国4大生产基地(浙江、安徽、江苏、内蒙古)之一,也是中山化工集团单体占地最大的一个生产基地,将打造成为农化原药及关键中间体的主要基地。



9月17日上午,安徽省农药协会西部行考察团近50人从雄伟险峻的贺兰山脚下出发,1个小时的车程,来到地处呼包银兰经济带与陇海兰新经济带3小时经济圈的内蒙古中高化工有限公司,中山化工集团董事长李步高先生亲领高管团队在厂区热情迎接,并沿途向西部之行考察团介绍了园区内化工产业、新能源绿色产业、沙漠生态产业以及企业发展情况。



在接下来的座谈会议中,中山化工集团董事长李步高先生致欢迎辞并主持会议。随后,内蒙古中高通过PPT全面详细的介绍了中山企业的发展情况、产品研发和技术实力、产品结构、全球市场开发和销售网络布局。在除草剂、杀虫剂、杀菌剂三大系列均有规划,并战略性配套关键中间体项目,市场依托中山集团,境内、境外战略性客户稳定。

在安全方面,中高化工投入了大量的资金,为基地安全平稳生产夯实基础。合理规划、规范设计、DCS自控和SIS安全连锁,建设了“五位一体”安全生产信息化管理平台,实现了人员定位、危险源监控、线上作业票、线上安全培训等功能。

在环保方面,遵循“污水分流、清污分流”和“源头控制、末端治理”的环保理念,对高盐高COD、低盐低COD进行分类收集、分质处理,考虑到内蒙水资源紧缺的现状,又投入建设了1套中水回用装置,进一步提升节能减排、清洁生产水平。中高化工自2019年成立以来,完成了生产车间、仓储、公辅工程、三废处理、品控分析、食堂后勤等一应俱全的竣工建设,截止目前已完成投资总额12亿元。

随后,安徽省农药协会会长、

安徽久易农业股份有限公司董事长沈运河讲话:李董事长对农药有深厚情怀,发展企业奉献社会的责任担当;战风沙、抗酷暑建立内蒙古中高化工,充分展现出企业家坚韧不拔的精神,是农药同行学习的榜样;安徽中山化工有限公司是安徽省农药协会副会长单位之一,希望大家紧密合作,携手奋进,共创双赢。

原安徽省植保总站研究员曹明坤作为特邀嘉宾参加本次座谈会,他指出,内蒙古中高通过创新的产品和服务,提升了作物生命的品质;依托卓越的团队和文化,践行绿色发展理念;要加强省与省,企业与企业之间的紧密合作,共谋发展。

合农农药董事长曹恒业、科立华董事长胡宏伟、星宇化学副总经理王玉泉、生力农化董事长汪炳所等代表进行发言和学习分享。无不对李步高先生飞沙走石之中建中高的魄力深深折服。



最后,中山化工集团李董事长总结讲话:曾几 (下转第5页)

省农药协会组织会员单位赴西部企业考察学习！ 第三站：走进甘肃西部鑫宇化学有限公司

姚业俊 黄海燕

比起众多大家耳熟能详的名城，甘肃玉门似乎过于低调了。

玉门地处河西走廊西端，是一带一路进疆入蒙的重要节点城市，是“西气东输”“西油东送”“疆煤东送”和“蒙煤南下”的重要枢纽。其中玉门东建化工工业园被列为“十四五”全国发展农药产能重点园区，我们考察学习的甘肃西部鑫宇化学有限公司就坐落在此园区内，合肥星宇化学有限责任公司2020年9月在甘肃酒泉玉门注册成立了全资子公司甘肃西部鑫宇化学有限公司，项目总体规划440亩，建设12个标准化车间，一期规划15000吨/年农药原药、制剂及中间体项目，占地194亩，6个生产车间，首批建设3个生产车间。

9月18日早晨，西部之行考察团来到甘肃西部鑫宇化学有限公司，在合肥星宇化学有限责任公司总经理何普泉先生的带领下参观了工厂，领略了工厂的风采，饱览了现代化的生产设备和生产工艺，学习了规范化的厂区管理流程。



上午9时许座谈会召开，参加此次座谈会的还有玉门市政府副

市长石斌先生、玉门经济开发区管理委员会主任李建军先生、玉门市工信局局长白霞女士以及玉门市政协办公室一级主任科员邵云海先生等。合肥星宇化学有限责任公司总经理何普泉先生致欢迎辞并主持会议；何总说：2021年，顺应中国化工产业由东部地区向西部地区转移的大潮，在酒泉市、玉门市各级领导的亲切感召和大力支持下，经过科学的论证，我们最终落地玉门东建化工工业园，建设农药原药和农药中间体项目。经过两年多的艰苦努力，我们在戈壁滩上建起了一座现代化的化工厂并顺利投产，这座工厂将成为合肥星宇未来发展的关键支撑，也是玉门东建化工工业园的一座标杆工厂。



星宇化学副总经理雷世超先生通过PPT向大家介绍了西部鑫宇成立的过程、项目规划情况、项目建设里程碑大事件以及核心产品；阐述了西部鑫宇自21年动工建设到23年8月取得农药生产许可证期间的项目建设心路历程；强调了西部鑫宇未来原药产品布局和特点。

玉门市政府副市长石斌先生通过一段精彩的招商引资视频向大家介绍了玉门文化底蕴深厚的过去、资源丰富，土地辽阔的现在并希望能与大家一起展望未来。

原安徽省植保总站研究员曹明坤讲话：玉门得天独厚的优势，风能、光电、矿产资源丰富，土地面积辽阔是促使各大企业家们向西部发展的重要条件；安徽是农药制剂类产品的生产大省，我们应该加强与西部的合作，强强联合，创造双赢的局面。

合农农药董事长曹恒业、安徽省化工研究院党委委员李玉发、银山药业总经理朱怀铜、科立华董事长胡宏伟、安徽生力农化有限公司董事长汪炳所等代表纷纷从西部发展迅速，玉门投资潜力大，政府办事效率高，科研投资力量大等方面进行发言。

安徽美程化工有限公司总经理张习奇对短短几个月一座现代化工厂拔地而起的壮举由衷地敬佩；丰乐农化副总经理温冬对西部鑫宇克服种种困难，从建立、投产到厂区厂貌厂容的规范化管理感到深深的震撼；安徽尚禾沃达生物科技有限公司董事长李方芝更是强调西部鑫宇这种“走出去”的奋斗精神值得学习；安徽广信农化股份有限公司副总经理张孝国（下转第7页）



久易股份：丙硫菌唑和环磺酮稳健增长，净利润大幅飙升

2023年8月28日，安徽久易农业股份有限公司（简称“久易股份”）发布了2023半年度报告。报告期内，公司归母净利润逆势大幅增长，丙硫菌唑和环磺酮等产品立下了汗马功劳。

久易股份自成立以来长期专注于农药原药、制剂的研发、生产及销售，为全球农业生产中病虫害防治提供优质、高效的产品与服务。公司不断加大新产品创新力度，持续推出新产品，同时，利用自身的技术工艺、生产、品牌等优势，助力公司高质量、稳健发展，市场地位不断提升，现居2023全国农药行业销售第60位。

2023年上半年，受宏观经济及市场供需变化的影响，农药行业景气度下降，中国农化行业经历了库存积压、海外市场采购量价双降等一系列困难。报告期内，久易股份受益于长期坚持创新带来的红利，丙硫菌唑原药及制剂产品销售规模稳定，新产品环磺酮原药及制剂产品销售额持续提升，公司营业收入和净利润指标较为稳健。

2023年上半年，久易股份实现营业收入866,386,151.77元，同比减少3.18%；实现归属于挂牌公司股东的净利润195,358,715.36元，同比增长27.98%；归属于挂牌公司股东的

扣除非经常性损益后的净利润为192,172,861.11元，同比增长29.49%。报告期内，公司的毛利率为32.75%，较上年同期提升6.84个百分点。报告期末，公司资产总额1,166,927,177.95元，较期初增长7.05%。

表1 2023年上半年久易股份主要会计数据和财务指标（单位：元）

盈利指标	本期	上年同期	增减比例%
营业收入	866,386,151.77	894,865,707.44	-3.18%
毛利率	32.75%	25.91%	-
归属于挂牌公司股东的净利润	195,358,715.36	152,646,786.51	27.98%
扣除非经常性损益后的净利润	192,172,861.11	148,410,814.07	29.49%
加权平均净资产收益率（依据归属于挂牌公司股东的净利润计算）	32.50%	41.74%	-
加权平均净资产收益率（依据扣除非经常性损益后的净利润计算）	31.97%	40.50%	-
基本每股收益	3.70	2.94	25.85%

久易股份的收入主要为产品销售。公司一方面通过国内农资经销商为农户供应自有品牌的农药制剂，另一方面将原药和大包装制剂产品供应国内农药制剂厂商和国际市场。

报告期内，公司的原药收入276,024,289.45元，同比下降14.05%，毛利率39.19%，同比增长7.54个百分点；制剂收入504,835,281.43元，同比下降1.59%，毛利率28.62%，同比增长4.51个百分点；其他收入85,526,580.89元，同比增长40.76%，毛利率36.36%，同比增长25.56个百分点。其他营业收入的增长主要系公司技术转让收入增加所致。

久易股份不断开发新市场。在国内，除东北、华东、华北等市场做精做细外，同时开发西南、华南等市场，以降低局部市场需求变化而导致公司收入波动的风险。在海外，公司产品已在欧洲、南美、非洲、亚洲及中东等全球多地区获得登记和销售。

报告期内，公司内销收入695,465,902.02元，同比增长15.57%，毛利率33.69%，同比增长9.17个百分点；外销收入170,920,249.75元，同比下降41.69%，毛利率28.91%，同比增长0.14个百分点。外销营业收入的减少主要受宏观经济及国外市场供需变化的影响所致。

表2 2023年上半年久易股份销售情况（按产品类型、地域分类；单位：元）

类别/项目	营业收入	营业成本	毛利率%	营业收入比上年同期增减%	营业成本比上年同期增减%	毛利率比上年同期增减%
原药	276,024,289.45	167,853,025.41	39.19%	-14.05%	-23.53%	7.54%
制剂	504,835,281.43	360,362,841.44	28.62%	-1.59%	-7.42%	4.51%
其他	85,526,580.89	54,426,802.22	36.36%	40.76%	0.42%	25.56%
内销	695,465,902.02	461,135,479.48	33.69%	15.57%	1.53%	9.17%
外销	170,920,249.75	121,509,689.59	28.91%	-41.69%	-41.80%	0.14%

久易股份加大研发投入，不断开发新产品，改进生产工艺，为公司持续发展提供不竭动力。报告期内，公司的研发费用为21,955,385.10元，较上年同期增加12.16%，占公司营业收入的2.53%。公司一方面开发适应玉米、小麦、水稻等不同时期、不同区域使用的除草剂新产（下转第14页）

【安徽 CIO 联盟】安徽众邦生物工程有限公司再获全国数字化转型先进示范

日前，由中国轻工业信息中心联合中国纺织信息中心、工业互联网产业联盟等单位共同主办的第一届消费品行业数字化转型暨工业互联网高质量发展大会在北京召开。本届大会以“数智领航 消费创新”为主题，来自地方工业和信息化主管部门、相关行业协会、骨干企业等机构代表共计 700 余人参会。长三角率先组团参加本次盛会。经过层层推荐、遴选和专家委员会评审，安徽众邦生物工程有限公司荣获：“2023 年度消费品行业数字化转型先进示范案例”并接受颁奖和表彰！



黄自云董事长（右三）接受大会表彰和颁奖

消费品工业是我国传统优势产业和重要民生行业，是国民经济和社会发展的基础性、民生性、支柱性、战略性产业，是满足人民日益增长的美好生活需要的物质基础。当前，世界经济正在向数字化转型，数字经济正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改

变全球竞争格局的关键力量。工业和信息化部消费品工业司负责人在讲话中指出，消费品行业和地方工业和信息化主管部门要把握数字化机遇，积极构筑消费品工业发展新优势。一是加强《数字化助力消费品工业“三品”行动方案（2022—2025 年）》等产业政策贯彻落实，利用数字化赋能“三品”战略深入实施。二是立足消费品各细分行业特点需求，加强数字化典型场景案例梳理和推广，加快企业数字化改造。三是充分发挥数字化平台作用，通过工业互联网等数字技术提升消费品质量和品牌竞争力，培育一批质量优势突出、消费者口碑好的优质产品。会上，浙江省、江苏省、安徽省和上海市的长三角先进示范企业代表组团参会并接受颁奖和表彰。



黄自云董事长（中）接受大会论坛专访和数字化转型经验分享
安徽众邦生物工程有限公司自成立二十多年来（1997-2023），经历了初创、夯实、起跳阶段。目

前，已初步奠定了腾飞的六大基础（人才队伍建设、产品结构调整、客户渠道建设、企业软实力积聚、研发创新发展、以及企业战略规划科学管理等）。公司以新型生物农药为主导，兼顾生化复配和化学复配剂型农药研发、生产与销售，产品已覆盖国内广大地区及东南亚、南美、中东、中亚、东欧、非洲等国际国内市场，“众邦”品牌也随之在国内国外经销商与使用者中获得了良好的信誉度和较高的美誉度。在未来三至五年内，公司将立足两化融合为根本，走数字化转型之路，着重从产品研发、生产技术创新入手，竭力打造具有多个自主知识产权，产品结构合理完善，产能达到一定规模的实业平台；进一步提高产品质量，不断推出大单品、高附加值的核心产品；以成功开展进出口业务为重大突破口，倾力打造“十年众邦，百年梦想”的工业互联网长久基业平台。通过公司上下不懈努力，开拓创新，力争建成“双百工程——百强企业、百年大业”。

（来源：安徽众邦生物）



华星化工： 在马鞍山市品牌故事演讲大赛中获佳绩

9月12日，马鞍山市质量发展委员会组织举办全市质量月活动启动仪式，会上举行了马鞍山市第五届品牌故事演讲大赛，华星公司获得三等奖。



此次比赛通过前期大量准备

工作，初赛共有29个企业参赛，入围决赛的有13个企业，华星公司销售一部华南区业务员蒋成光在比赛过程中发挥稳定，斩获三等奖。该品牌故事反映了公司业务员扎根云南，像当地的大青树一样茁壮成长，每天早出晚归，深入开展田间试验、筛选客户、启动会议、地推服务等工作，为打开市场积极作为。

质量月活动启动以来，华星公司积极开展质量月各项活动，活动内容包含质量教育培训、质量知

识答题、质量隐患大排查及质量技能比武活动等，活动形式丰富，活动内容生动，营造了一种人人关心质量、重视质量并积极参与质量管理的浓厚氛围。



(来源：华星化工)

(上接第17页)

灌装头万向手柄调节，触摸屏计量一键调整，旋盖模具快装调节，一体式装箱模具，一体式光电调整；为公司制剂加工提升数个台阶，为企业发展助添科技动力，全面进入智能制造时代。科立华全面形成了以科技为核心驱动，研、产、销深度融合、相互赋能的一体化发展格局。



最后，金旺智能工厂创新中心总监孙兴春作了《农化制剂智能工厂整体解决方案》演讲，金旺运

营服务中心总监张木清作了《智能运维》详细分析和讲解。



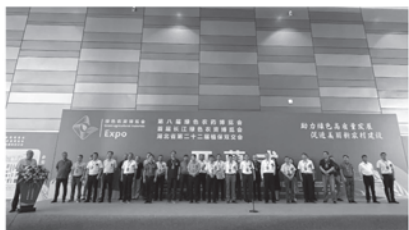
金旺智能作为智能工厂全案服务商、农化制剂智能工厂EPCM领先开拓者；专业聚焦农化制剂智能工厂EPCM(智能加工、智能包装、

智能仓储、智能运维)一体化打造；从2005年成立至今，年销售额从600万发展到2023年80000万；产品远销美国、马来西亚、越南、日本、埃及、土耳其、泰国、韩国、沙特阿拉伯、奥地利、澳大利亚等50多个国家和地区，服务客户3000+，是全球农化领域制剂加工智能装备主要供应商；力争把这一领域做专、做精、做透、做强，努力做到世界第一品牌行列。



第八届绿色农药博览会、首届长江绿色农资博览会暨湖北省第二十二届植保双交会隆重召开

9月16日-9月17日，中国农药发展与应用协会、湖北省农药协会、湖北省肥料应用协会共同携手圆满举办了第八届绿色农药博览会、首届长江绿色农资博览会暨湖北省第二十二届植保双交会。



本届展会主题为“助力绿色高质量发展，促进美丽新农村建设”为主题，重点展示绿色农药、绿色肥料和绿色农产品等，打造绿色农资产品交易平台、绿色技术交流平台、绿色农产品展销平台，为拓展农资企业发展空间、拓宽农民增收渠道、推进农业农村现代化作出积极贡献。

开幕式上，湖北省农药协会会长、荆门金贤达生物科技有限公司总经理李金柱致欢迎辞。

湖北省农业农村厅二级巡视员欧阳文书在开幕式上介绍了湖北省种植特点，并总结湖北种植作物

病虫害害作了详细的分析和讲解。同时，对科学施肥提出更高要求。绿色防控覆盖率 55.2%，统防统治覆盖率 45.2%，三大粮食作物化肥农药利用率都达到 40% 以上，病虫害得到有效遏制，年均挽回粮食损失近 80 亿斤，对粮食生产的贡献率接近 15%，为保障全省农业生产安全、农产品质量安全和生态环境安全作出了贡献。



农业农村部农药检定所书记吴国强做出重要讲话。本次博览会突出“助力绿色高质量发展，促进美丽新农村建设”这个主题，很有针对性和现实意义，符合党和政府以及社会的期待，适应农业发展的需求，也适合农药行业自身发展的需要，对于引领农药行业科学健康发展，促进农药产品和技术不断进步，推动高效、低毒、环保型农

药的推广和应用，保障农业生产安全、农产品质量安全和生态环境安全必将发挥很好的作用。



中国农药发展与应用协会会长周普国宣布展会开幕



本次农博会、双交会，无不是给全面唱衰的农药行业的一剂强心针，更是给湖北企业的集结号，为中国农药发展奉献力量，将以此为契机，下好产业振兴的先手棋，做好绿色发展的大文章，积极践行总书记美丽乡村建设新理念，为创建农化行业新格局作出新的贡献。

(来源：安徽农药信息)

(上接第11页)

品；另一方面，开发新型广谱杀菌剂，丰富公司产品结构，增强适应市场变化的能力。

报告期内，公司新增农药登记证 1 项；新增境外授权发明专利 1 项。截至报告期末，公司共取得

农药登记证 71 项；共取得境内专利 29 项，其中发明专利 15 项，实用新型专利 10 项，外观专利 4 项，共取得境外专利 1 项；共取得注册商标 165 项。

报告期末，久易股份 5,000

吨/年丙硫菌唑原药项目的工程进度已达 35.79%。随着丙硫菌唑等新项目的如期达产，公司的盈利能力将进一步增强，市场地位将进一步提升。

(来源：农药资讯网)



红太阳集团荣膺“双500强”殊荣

9月12日上午,全国工商联在山东济南发布“2023中国民营企业500强”,红太阳集团名列第366位,这是红太阳集团连续17年蝉联该殊荣!同期发布的“2023中国民营企业制造业500强”,红太阳集团再次晋级,位列第243位。集团董事长兼总裁杨寿海受邀作为民营企业代表出席并领取证书。



“中国民营企业500强”是全国工商联组织发起,对上规模民营企业的经营、管理、资产、投融资、技术创新等情况进行考察,在深入调研、细致分析、综合评估之后形成的榜单。今年共有8,961家企业参加评选,经过专业严格的评选程序与资深专家的专业研判,红太阳

集团脱颖而出,一举荣膺“双500强”殊荣。荣膺“双500强”体现了红太阳集团作为一个具有深厚历史底蕴的企业,发展韧性强、潜力大、前景广阔。标志着红太阳在实施“聚焦主业、延链强链”等战略调整之后,全面完成了红太阳第五次产业升级目标,公司实现了在逆境中经营高质量全面恢复发展。为未来奋斗五年(到2027年),实现红太阳(系)营收和市值“双超”千亿,奋斗七年(到2030年),实现红太阳(系)“进军世界500强、创造幸福红太阳”的“双目标”顺利实现奠定了坚实基础。



杨寿海现场接受了新华社、人民网、中新社等多家中央主流媒

体采访。他表示,红太阳一直以来始终与时代和国家同频共振,把企业发展同国家繁荣、民族兴盛、人民幸福紧密结合在一起。红太阳集团将以此次荣膺“双500强”为契机,整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,构建红太阳从可再生农副产品到生物能源和“三药”及“三药”中间体的产业链生态圈,加快形成习近平总书记提出的“新质生产力”。此次荣膺“双500强”也将激励全体红太阳人以更加坚定的信心、更加饱满的热情和更加坚韧不拔的意志,迎难而上,奋力拼搏,持续推动企业转型升级,增加企业核心竞争力,积极发挥典范作用,助力中国民营经济高质量发展,“为世界绿色‘三农’助新力,为人类美丽健康铺新路”。

(来源:红太阳集团)

(上接第32页)

之后,又一款防治鳞翅目害虫的重要利器。

除鳞翅目害虫外,四唑虫酰胺还可有效防治鞘翅目、双翅目害虫,兼治蚜虫、蓟马等。目前,该产品正在全球快速登记和推广,未

来将开发用于50多种靶标作物,防治70多类靶标害虫。

“国腾®驾到,丰收来报”,拜耳对四唑虫酰胺的未来市场充满信心。据Phillips McDougall公司预测,四唑虫酰胺的年峰值销售

额将达5.00亿美元。

四唑虫酰胺将成为双酰胺类杀虫剂中的又一重磅产品。

(来源:农药资讯网)

农药国家工程研究中心在京揭牌， 中国农科院和南开大学共建

农药国家工程研究中心近日在北京正式成立，农业农村部党组成员、中国农业科学院院长吴孔明和南开大学校长陈雨露共同为中心揭牌。

吴孔明指出，农药国家工程研究中心由中国农科院植物保护研

究所和南开大学共同建设，实现了新农药创制与农药科学应用两方面战略科技力量的优势互补和强强联合。他强调，新农药的创制和应用要兼顾有害生物演变特点和作物种植布局变革，要着眼于解决实际生产中的难题和“卡脖子”关键技术，

双方要不断加强应用基础研究、产品研发、技术集成、风险控制等方面的务实合作，为农业绿色高质量发展提供重要科技支撑。

(来源：澎湃新闻)

(上接第20页)

25厘米以上，深旋埋草深度应达到12—15厘米，做到草土混匀，防止富集于播种层。适墒镇压，特别是秸秆还田地块，做到镇压耙实、踏实土壤。墒情适宜时可在播种前后镇压，土壤过湿时应推迟镇压时间。

(二) 适时晚播，确保一播全苗。以冬前积温和选用品种特性为基本依据，科学确定适宜播期。黄淮海地区主要种植冬性和半冬性品种，冬性、半冬性小麦品种的适宜播期分别为日平均气温16—18℃和14—16℃，进入越冬期达到壮苗标准分别为主茎叶龄6叶和6叶1心，约需0℃以上积温为570—645℃，冬前主茎叶龄不低于3片叶是晚播小麦安全越冬的基本要求，适期晚播进入越冬期至少需要0℃以上积温350—500℃。黄淮海北部麦区适宜晚播期10月5日—12日、不迟于10月15日，中部麦区10月7—15日、不迟于10月20日，南部麦区10月15—25日、不迟于10月30日。以培育冬前壮苗为标准，精准确定播量，做到适

墒适期适量适深播种。一般黄淮海北部麦区亩基本苗25万—30万，中部麦区20万—25万，南部麦区15万—18万。播种时日平均气温低于15℃后，每推迟一天播种，基本苗增加1万，最多黄淮海南部麦区不宜超过35万、北部麦区不宜超过40万，播种深度以3—5厘米为宜。大力推广精量半精量播种、宽幅播种或窄行播种等高质量机械化播种技术，减少缺苗断垄，提高播种均匀度。

(三) 强化田管，培育冬前壮苗。重视播后镇压，播前耙平压实，带镇压器的播种机播种要做到随播随压，不带镇压器的播种机播种后要适时用镇压机镇压，并保证镇压力度和均匀度，做到土壤沉实、种土密接，减少土壤透风跑墒，促进麦苗生长。抓好肥水促控，基肥不足条件下及早补施苗肥，促蘖长根。适时浇好越冬水，对缺墒麦田和秸秆还田、旋耕播种、土壤悬空不实的麦田，一般在11月底至12月上旬，日平均气温稳定在3℃左右、水分可及时下渗时节水灌溉，

灌水后及时划锄，松土保墒，防止地表龟裂，避免透风伤根死苗；对于没有浇水条件的麦田，每次降雨后及时划锄保墒，保苗安全越冬。做好除草防虫，利用冬前麦田化学除草的有利时机，一般在11月中旬至12月上旬(日平均气温在10℃以上)，小麦3—4叶期、杂草2叶1心至3叶期，选用适宜药剂，防除麦田杂草；对蛴螬、金针虫等地下害虫危害较重的麦田，选用适宜药剂兑水拌细土，结合锄地施入土中。同时加强冬前麦田管护，杜绝畜禽啃青，确保麦苗正常生长和安全越冬。强化防灾减灾，重点关注寒潮来临造成的冻害、降雨偏少带来的干旱和积水过多造成的烂耕烂种和渍害等，针对干旱或连续降雨可能造成小麦晚播的情况，推行“四补一促”小麦晚播应变栽培技术，减轻因播期推迟过多和积温不足对幼苗生长的不利影响。

(来源：农业农村部小麦玉米专家指导组、全国农业技术推广服务中心)



金旺智能 EPCM 项目观摩交流会在宿州隆重举办

姚业俊



9月23日,金旺智能EPCM项目观摩交流会在宿州隆重举办,本次活动由江苏金旺智能科技有限公司主办、安徽科立华化工有限公司协办;观摩交流会的嘉宾有安徽及周边省份农药企业代表100多人;交流会由金旺智能董助史卫星主持。



上午8时许,金旺智能组织参会嘉宾参观了安徽科立华化工有限公司(宿州)19000吨/年制剂加工智能工厂。



科立华制剂加工智能工厂参观结束,回到交流会会场,首先由

金旺智能董助史卫星介绍参会嘉宾;邀请中国农药发展与应用协会秘书长花荣军出席了本次会议并发表讲话:今天,金旺智能在宿州举办观摩交流会是一次规模大、参会嘉宾多的行业高科技会议,是农药行业欣欣向荣的象征;科技进步推动农药高质量发展,稳定的优质农药品质是装备精良设备提供保障,金旺为为农药企业实现科技制造,智能制造,改变农药行业过去包装装备的“小弱散”,改变农药包装环境恶劣,用科技为中国农药制造奉献力量。也是加速完成国家十四五提出的智能制造,保护环境发展目标。农业农村部发布2025年前全部禁止高毒农药生产和使用,在农药生产和使用环节做了一系列节约型目标规划。农药生产企业认清正确发展方向,提前做好发展布局,在科技制造、智能制造上下功夫,金旺在全国服务客户超过3000家,在农药制剂加工智能装备上选择金旺智能合作,就是选择双赢。



其次,金旺营销总监张建忠

先生致欢迎辞,并介绍金旺智能发展历程,未来企业发展规划。



郑州轻工大学邬昌军教授分享了数字孪生与智能制造。



接下来,安徽科立华化工有限公司董事长胡宏伟讲解了安徽化工院和科立华研发能力、业务板块、产品布局;特别介绍了科立华主要产品:2000吨/年噁草酮、300吨/年丙炔噁草酮;噁草酮、丙炔噁草酮原药合成技术由安徽省化工研究院首家研发,科立华2000年与2010年率先实现产业化生产;坚持科技创新,生产工艺、质量控制始终处于全球领先水平。建立生产实时信息系统,数字化赋能;建立安全管理和人员定位系统,助力安全管理提升。科立华化工19000吨/年制剂加工智能工厂,最新的技术优势体现在: (下转第13页)

2023 年全国油菜秋冬种技术意见

白露已过，油菜秋冬种即将全面展开。总体看，今年长江流域油菜主产区降水充足、底墒较好，有利于“足墒下种”“足墒移栽”，但也面临气象条件复杂多变、晚播风险增加等问题，给秋冬种带来挑战。针对今年油菜秋冬种生产形势，各地要坚持早备耕、早播种、早防治“三早”策略，着力在“选良种、提效率、防灾害”等关键上下功夫，力争一播全苗，培育冬前壮苗，全力夯实扩面积、提单产基础。

分区分类选种

广泛选用近五年新选育品种，充分发挥良种优势。稻油轮作区针对渍害、草害和茬口后移等问题，选用耐迟播、耐渍、抗病、耐密抗倒性强的品种；丘陵和旱（坡）地针对土壤保水蓄水能力差，营养元素易流失，易发生冬春干旱等问题，选用耐旱、耐低硼的优质高产品种；“稻稻油”三熟制区以早熟稳产为目标，选用极早熟高产新品种，缓解茬口矛盾；根肿病疫区要选用抗根肿病的高产高油新品种。此外，要大力推广噻虫嗪类型的种子包衣或药剂拌种，减轻病虫害发生和后期防控压力。

提高整地质量

关键是碎秸秆、开三沟。一方面，保障秸秆还田。在前茬适

当晚收的基础上尽早腾茬，秸秆粉碎还田要做到切碎、撒匀（秸秆留茬高度不超过 10 厘米，秸秆切碎长度不超过 8 厘米），可采用大马力旋耕机旋耕或耕翻深埋等方式，确保秸秆覆盖于行间，做到畦面平整，有利于抑制杂草和抗旱保墒。另一方面，规范“三沟”配套。要坚持早开沟、深开沟，避免“断头沟”，确保厢沟、腰沟、围沟配套（腰沟、围沟深度应达到 30 厘米以上，厢沟 20 厘米以上），排灌畅通，减轻渍害；旱（坡）地和排水较好的稻田应大力推广少免耕保护性耕作，减少水土流失，保墒防旱。

精准精细播种

适期、适密、精细种植是提单产关键。适期播种。根据墒情和前茬收获情况抢时抢种，力争实现直播油菜和移栽油菜分别在 9 月下旬至 10 月中旬和 9 月中下旬播种，促进冬前快长（力争实现越冬前 6 片叶），为培育壮苗奠定基础。根肿病易发区，可适当推迟播期，有利于降低根肿病的发生。适当密植。育苗移栽每亩大田准备苗床 0.1—0.15 亩，早播早栽的移栽密度 0.5 万—0.6 万株/亩，迟播迟栽的移栽密度 0.6 万—0.8 万株/亩；机械直播每亩用种 200—300 克，无人机飞播每亩用种 300—

400 克，亩保苗 2 万—3 万株；迟播油菜易导致油菜缺苗断垄或个体生长不良，需适当增加 20%—30% 播种量。精细播种。对于育苗移栽，苗床地要求开沟作厢、厢面平整、土壤细碎，厢面宽 1.3—1.8 米。对于机械直播，确保播种行距 25—30 厘米，播种深度 0.5—2.5 厘米。对于人工撒播，应分厢定量均匀早播，种子可用 2 公斤/亩硫酸铵颗粒肥混匀后撒播，播后及时覆土。

高效养分管理

关键是重施基肥或种肥同播。长江流域秋季降水偏多、缺硼严重，氮肥流失率偏高，选用全营养油菜专用缓释肥或适当提高追肥比例，提高氮肥利用率。一方面是基肥减氮。推荐采用氮磷钾配比 25—7—8 的油菜专用缓释肥，或氮磷钾配比 20—10—18 的硫酸钾复合肥混合 1 公斤硼砂，稻茬田每亩施 50 公斤作基肥，旱（坡）地油菜每亩施 40 公斤作基肥，并于冬春季视苗情趁墒追肥。另一方面是追施苗肥。五叶期每亩及时追施尿素 5 公斤，促进幼苗期生长，采用油菜专用缓释肥的油菜可以不追或少追。对基本苗偏少、基肥施用不足、苗势明显偏弱的田块，在 3—5 叶期应及时追施苗肥。在一些酸性土壤、高产的田（下转第 22 页）



小麦茎基腐病防控技术指导意见

小麦茎基腐病是由假禾谷镰孢菌、禾谷镰孢菌等侵染小麦茎基部引发、全生育期均可危害的真菌性病害。受秸秆粗放还田、菌源不断累积等因素影响,近年来病害呈发生范围扩大、危害程度加重趋势,已成为黄淮海等小麦主产区主要病害,不仅严重威胁小麦稳产丰收,也严重威胁小麦质量安全。为加强小麦茎基腐病防控,农业农村部种植业管理司特制定本指导意见。

防控策略

小麦茎基腐病可防、可控、不可治,必须立足预防、分类指导、分区施策。在合理选用抗病品种、加强肥水管理基础上,黄淮海等小麦、玉米两熟区重点抓好“一翻一拌一喷”,即播前深翻灭茬、播时种子药剂处理、返青期喷施药剂防治,力争压低田间菌源、控制前期侵染、减轻后期发生程度,有效降低病害重发危害风险。其他麦区重点抓好播时种子药剂处理,并结合返青期纹枯病等防治,喷施对路药剂进行兼治。

防控技术

(一) 选用抗(耐)病品种。虽然目前生产上缺乏高抗小麦茎基腐病品种,但经专家近年田间观测和抗性鉴定,开麦 18、周麦 24、丰德存麦 20 号、存麦 618、徐麦 2023、丰德存麦 5 号、存麦 29、郑麦 6687、秋乐 168、洛麦 26、西农 519、中育 1702 等小麦品种

对茎基腐病具有一定抗(耐)性,病害发生重的麦区可根据品种区域适应性因地制宜推广种植。

(二) 推行秸秆深翻灭茬。黄淮海等小麦茎基腐病重发区,推行秸秆粉碎或腐熟还田,播前深翻整地(可每隔 2—3 年深翻一次),深度 25—30cm,尽可能减少表土及土壤表面秸秆量,压低菌源基数,降低病害苗期侵染几率。

(三) 因地制宜适期晚播。根据当地小麦茎基腐病发生危害程度和秋播期天气情况,适当推迟冬小麦播种期,降低病菌冬前侵染,减轻病害发生程度。如秋季温度偏高,可推迟小麦播种期 7—10 天,并根据晚播天数适当加大播量、控制播种深度,一般晚播 2—3 天每亩增加 1 斤播种量,适宜的播种深度为 3—5 厘米,保障出苗率和冬前基本苗数。

(四) 强化种子药剂处理。冬小麦播种后至越冬前是小麦茎基腐病菌侵染的关键时期,选用对路药剂做好种子包衣或拌种处理可有效预防病害发生。应结合小麦其他土传、种传及苗期病虫害防控,选用已登记的咯菌腈·噻虫胺,或应急防治推荐用药,大力推广种子药剂处理措施。

(五) 加强返青期施药防治。返青期是控制小麦茎基腐病春季发生危害重要时期。黄淮海等重发区可结合纹枯病、蚜虫、草害等防控,

喷施对路药剂,可进一步控制病害发生。施药时最好使用自走式喷杆喷雾机或背负式喷雾器,应注意调低喷头高度和方向、适当加大用水量,重点喷施小麦茎基部。

此外,小麦与水稻、油菜等作物轮作,适当增施磷钾肥和锌肥,小麦孕穗抽穗期及时灌溉保持穗期土壤墒情良好,可减轻病害发生危害。使用芽孢杆菌、木霉菌等生防制剂及植物诱抗调节剂拌种或喷雾,对小麦茎基腐病也有一定的防治效果,各地应加大化学防治与生物防治协同试验示范推广力度。

防控要求

(一) 强化责任落实。充分认识抓好小麦茎基腐病防控对保障小麦稳产丰收的重要作用,切实落实“政府主导、属地负责”防控工作机制,立足预防、抓早治小,加强组织领导,细化防控措施,确保防控工作有力有序开展。

(二) 强化统防统治。加大资金支持,通过购买服务等方式,充分发挥各类专业化、社会化服务组织作用,大力推行统一土壤深翻整地、统一种子药剂处理、统一施药喷防作业,切实提升小麦茎基腐病防控组织化程度和科学化水平。

(三) 强化指导服务。各级农业农村部门所属植保机构应加强监测调查,明确小麦茎基腐病发生危害情况、重点防

(下转第21页)

2023 年黄淮海夏玉米冬小麦“双晚”技术意见

当前，黄淮海地区夏玉米正处于籽粒灌浆中后期、即将大面积收获，冬小麦备种备肥抓紧推进、秋冬种即将全面展开。夏玉米冬小麦“双晚”技术是指在黄淮海等地区夏玉米适期晚收、冬小麦适期晚播，对玉米可高效利用光热资源、延长籽粒灌浆时间、提高产量和品质，对小麦可减少水分消耗、避免冬前旺长、确保安全越冬。立足黄淮海等地区光温水资源条件和当前生产形势，以统筹周年高产为目标，以“夏玉米适期晚收增粒重、小麦适期晚播育壮苗”为重点，在黄淮海地区推进实施夏玉米冬小麦“双晚”技术，全力夺取今年秋粮玉米丰收、夯实明年夏粮小麦生产基础。

一、夏玉米适期晚收增粒重

(一) 优选肥药，“一喷多促”。科学搭配药剂，将叶面肥、调节剂、抗逆剂、杀虫杀菌剂等混合喷施，一次作业可以实现促生长发育、促灌浆成熟、促灾后恢复、促粒重增产、防控病虫等多重效应。应对自然灾害，高温干旱地区可喷施磷酸二氢钾、中微量元素水溶肥和抗旱抗逆制剂，渍涝地块及时排水后可叶面喷施尿素和磷酸二氢钾，早霜威胁大的地区可喷施磷钾肥或液体膜。应对病虫害，杀菌剂可选用吡唑醚菌酯、苯醚甲环唑、吡唑醚菌酯·戊唑醇、醚菌酯·氟

环唑等，杀虫剂可选用氯虫苯甲酰胺、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、溴氰菊酯、高效氯氟氰菊酯等。此外，要合理选择喷施时间，一般选择在无雨天的上午 10 时前、下午 4 时后进行，避开正午高温时段；如喷后 24 小时内遇中到大雨，要及时补喷；也可因地制宜选择无人机夜间作业。

(二) 适时晚收，增重脱水。

一般夏玉米花粒期后 50—60 天，有效积温满足灌浆期所需，进入成熟期。玉米最佳收获期为生理成熟期，即籽粒基部和穗轴交界处出现黑层，籽粒乳线消失，果穗苞叶黄白并松散，植株中下部叶片变黄，基部叶片干枯，同时籽粒变硬并呈现出品种固有的色泽，含水率降至 30% 以下。一般日均温达 16℃ 以下玉米灌浆速度明显下降，14℃ 以下基本停止灌浆。应根据品种特性、茬口要求和天气条件适当晚收，以延长 10 天左右收获为宜。黄淮海北片建议 10 月 5—10 日收获，不迟于 10 月 15 日，黄淮海南片可延迟到 10 月 10—20 日收获，不迟于 10 月 25 日，充分发挥品种高产潜力，加速果穗和籽粒脱水，确保丰产丰收。

(三) 机收减损，颗粒归仓。

提前关注天气情况，安排好农机手农机具调配、收割机保养调试、晾

晒和烘干储藏准备等预收前的准备工作，力争一次性及时完成收获。机械收获时应整村整镇、大面积连片推进，提高联合收割机工作效率。种植中晚熟品种和晚播晚熟的地块、玉米籽粒含水率超过 35% 时，采取机械摘穗，降低籽粒破碎率和机收损失率；收获后及时晾晒或烘干，籽粒含水率降至 20% 以下时，再用机械脱粒，以防霉变，保证产量和品质。种植早熟品种的地块或达到生理成熟、籽粒含水率低于 25% 时，可采用联合收获机直接脱粒收获，提高收获效率。收获后的玉米要及时晾晒或烘干，及时入库颗粒归仓。

二、小麦适期晚播育壮苗

(一) 精细整地，提高整地质量。

强化农机农艺相结合，推进翻、旋、耙、压一体化作业，着力实现土壤深、细、平、实相统一，大力推广复式作业，减少耕作次数、节本增效。对连续旋耕 2—3 年的麦田，力争深耕一次，耕深以 25—35 厘米为宜，做到机耕机耙相结合；对旋耕整地麦田，旋耕深度要达到 15 厘米以上，旋耕两遍后镇压耙实。秸秆还田留茬高度 10 厘米以下，做到“切碎撒匀、草土混匀、镇压耙实”。选用大中型拖拉机深耕或深旋灭草还田，深耕埋草深度应达到 **(下转第16页)**



南农大领衔研发的创制杀菌剂 对稻瘟病防效突出

9月16日,由南京农业大学领衔研发的二苯醚酯类化合物FY21001防控稻瘟病现场观摩会在湖南省桃江县成功举行。中国工程院院士、湖南省农业科学院党委书记柏连阳,以及农业农村部农药检定所、中国农业科学院植物保护研究所和农业基因组研究所、华中农业大学、湖南农业大学等单位的领导和专家参加了本次观摩会。观摩会由南京农业大学科学研究院主持。



观摩会田间现场



专家组现场查看防治效果

与会人员首先观摩了位于桃江县高桥镇罗溪村的稻瘟病防控药效试验基地,项目负责人张正光教授介绍了稻瘟病发病情况、施药过程和防治效果。专家组现场查看各个药剂处理的农香18水稻品种上的稻瘟病病情指数和田间防效,一致认为10%FY21001悬浮剂(有效成分15g/亩)、10%FY21001纳

米乳剂(有效成分15g/亩)与对照药剂75%三环唑可湿性粉剂(有效成分22.5g/亩)防治效果相当,统计分析没有显著性差异。

柏连阳院士充分肯定了该项工作的重要意义,他评价FY21001是基于原创性靶标研发的具有原创性结构的新型高效低毒杀菌剂,突破了传统杀菌剂创制的局限性,稻瘟病田间防效突出,与现有稻瘟病防控主流药剂效果相当,建议加快进入农药登记程序。

(来源:南农植保)

(上接第19页)

控区域,细化技术措施,突出把好选药、用药关,关键时期深入一线开展指导服务,确保防控技术措施落实到田。

(四)强化宣传引导。充分利用电视、广播、报刊、网络、微信公众号等媒体平台,以及举办技术培训、发放明白纸等多种形式,广泛宣传小麦茎基腐病危害的严重性和防控的必要性,普及病害防控知识技能,为防控工作开展营造良好氛围。

小麦茎基腐病应急防治推荐用药名单

根据《农药管理条例》相关规定,农业农村部组织专家在梳理

评估我国小麦和相关作物上已登记农药的有效性安全性基础上,根据试验示范、专家研讨、评估论证结果,研究提出小麦茎基腐病应急防治推荐用药名单如下。

一、种子处理药剂

1. 在小麦茎基腐病防治上已登记的种子处理药剂:咯菌腈·噻虫胺(须为取得农药登记等相关许可证件的产品);

2. 在小麦其他病害防治上已登记的种子处理药剂:苯醚甲环唑·咯菌腈·噻虫啉、吡唑醚菌酯·灭菌唑、咯菌腈·啞菌酯、苯醚甲环唑·咯菌腈、氰烯菌酯·戊唑醇、苯醚甲环唑、

吡唑醚菌酯、戊唑醇(须为取得农药登记等相关许可证件的产品);

3. 尚未在小麦上登记的种子处理药剂:种菌唑、三氟吡啶胺(须为取得农药登记等相关许可证件的产品,在当地农业农村部门试验示范、技术指导下使用)。

二、苗期喷施药剂

丙硫菌唑、丙硫唑、丙环唑、吡唑醚菌酯、叶菌唑、氰烯菌酯、戊唑醇、苯醚甲环唑、氯氟醚菌唑等在小麦上登记的单剂及其复配制剂。

(来源:种植业管理司)

野老®

1989年以来，
野老专注于除草剂、杀菌剂研发，
高品质，用心服务，
成为水稻田除草剂领先品牌，
在全国占有较大市场份额，
要除草，用野老。

野老系列水稻田苗后除草剂



稻田除草什么灵？
还是用**新稻奇灵**。

稻田有杂草不安宁，
除草就用**金稻奇灵**。

除草用**新稻秧美**！
稻好草除不后悔！

稻田除草**金稻秧美**，
杂草除好稻壮苗美。

防除水稻田杂草 茎叶喷雾



浙江天丰生物科学有限公司
ZHEJIANG TIANFENG BIOSCIENCE CO., LTD.

安徽业务: 18967479066
要除草 用野老



徽圣麦无忧[®]

32%异丙隆·唑啞草酯

**徽圣麦无忧
麦田无草忧**



徽天下[®]

8%唑啞草酯·甲基二磺隆

**除草徽天下
一把全拿下**



精太能[®]

10%唑啞·炔草酯

**配比更合理
安全更方便**



不烦神[®]

68% 异丙·炔·氟唑



湘当好[®]

8% 双氟·二磺·炔草酯



优玛通[®]

22% 二磺·炔草酯



辉达[®]

16% 炔·氟唑



阔泰[®]

86% 2甲·双氟



阔泰[®]组合

86% 2甲·双氟 20% 氯氟吡氧乙酸



400-8502-637

全国免费咨询热线



江苏金旺智能科技有限公司
JIANGSU JINWANG INTELLIGENT SCI-TECH CO., LTD.

江苏金旺智能科技有限公司成立于2005年,是一家专业从事农化制剂智能工厂打造,集研发、制造、销售、服务于一体的高新技术企业,累计服务安徽华星、山东侨昌、永农生物、中讯沃野、江西正邦等大中型农化制剂行业厂商超三千家。

为全球近50多个国家和地区客户提供生产解决方案,产品出口至印尼、泰国、越南、埃及、土耳其、韩国、沙特、澳大利亚等地区。



金旺智能目前产品涵盖

智能加工、智能包装、智能仓储、智能总控、智能工厂等多个场景,推出的集设计、采供、安装调试、生产帮扶于一体化特色EPCM服务,更是广受业界好评,通过为农化制剂行业厂商提供定制化一站式智慧工程、智能工厂方案、软件产品及专业咨询与服务,真正做到帮助客户实现减员增效、提质降本、轻松创利的目的。

E

工艺设计

效果清晰、配置合理、性价比高

P

集中采购

质量有保障、价格有优势、额外费用少

C

安装调试

效果可控、工期合理、综合成本低

M

运维服务

生产效率高、现场好、用人少

江苏金旺智能科技有限公司
JIANGSU JINWANG INTELLIGENT SCI-TECH CO., LTD.

地址: 江苏省常州市金坛区丹凤西路39号
邮箱: sale@11jw.com
www.11jw.com



出口企业代码: CN/C331504

我们将竭尽所能为客户提供一站式塑料包装方案

We will do our best to provide customers with one-stop plastic packaging solutions

GXRQ
国兴容器

质量至上·用心服务
Quality first·service with heart



200L化工桶

国强民兴

Strong and
Prosperity of the People



堆码桶

淮南市国兴容器科技有限公司

地址: 安徽省淮南市经济技术开发区沿河路东侧锦绣路北侧

固话: 0554-2608266

手机: 13355540546/13909647505/13355549788

网址: www.gxrq.com.cn

邮箱: 18401369@qq.com

新型杀线虫剂三氟咪啶酰胺再获登记

近日，三氟咪啶酰胺（fluazaindolizine）获得美国环境保护署（EPA）批准登记。三氟咪啶酰胺是杜邦（现科迪华）研发的新型磺酰胺类非熏蒸性杀线虫剂，是科迪华推出的首款杀线虫剂产品。三氟咪啶酰胺可用于胡萝卜、南瓜、番茄、茄子、马铃薯和芋头等蔬菜作物，以及柑橘、桃、杏和葡萄等果树，防治植物寄生性线虫，包括根结线虫、胞囊线虫、滑刃线虫、茎线虫、松材线虫、粒线虫、短体线虫、肾形线虫、剑线虫、螺旋线虫等。

三氟咪啶酰胺具有独特的作用机理，能使线虫瘫痪（或麻痹），

继而致其死亡。目前，该产品的作用机理尚未明确。试验表明，它对现有杀线虫剂的作用靶标位点均无活性，同时对非靶标线虫相对安全，推测其具有全新的作用机理。

EPA 希望三氟咪啶酰胺的应用能够延缓线虫抗药性的进一步发展。线虫对作物品质和产量造成的损害巨大，据美国农业部（USDA）测算，线虫每年在美国造成的作物损失至少在 100 亿美元。

在做出登记决定之前，EPA 根据联邦杀虫剂、杀菌剂、杀鼠剂法（FIFRA）的要求，对三氟咪啶酰胺对人类健康和环境风险进行评估。人类健康风险评估确定，三氟

咪啶酰胺的使用不存在人类健康风险问题。生态风险评估确定，其对使用地点附近哺乳动物和蜜蜂存在风险，这些风险可以通过拌土施用（将农药产品混合到土壤中）和减少农药喷雾飘移等措施来减缓。

三氟咪啶酰胺通过对广泛植物寄生性线虫的防治，从而保护作物根系，提高作物产量和品质。其安全性高，应用方式灵活。目前，三氟咪啶酰胺已在澳大利亚、加拿大取得登记，在中国的登记正在进行中。科迪华预计其年峰值销售额将达 1.00 亿~5.00 亿美元。

（来源：U.S. EPA 等）

（上接第 18 页）

块，会出现缺镁现象，应注意喷施镁肥（1%—2% 硫酸镁溶液或 1% 硝酸镁溶液等）。

早防病虫害草害

推荐采用种子包衣、药剂拌种等方式，高效防治苗期地下害虫、蚜虫、菜青虫、根肿病、根腐病等病虫害，提前控制冬前病虫害发生基数，减少后期防控难度。油菜 5 叶期可喷施多菌灵等杀菌剂极早防治霜霉病。草害防治要坚持“封杀结合、以封为主，治早治小、减量控害”的原则，在播种后立即进行封闭除草，可选用精异丙甲草胺、丁

草胺、二甲戊灵等封闭除草剂，力争实现全覆盖；对封闭效果不理想田块，要尽快在苗期再次化学除草，减轻草害发生。对于出苗后或移栽后田间病虫害草害发生较重的田块，应坚持“高效综防”原则，抓早抓小及时药剂统防统治。

积极防灾减灾

一是防渍害。应密切关注天气变化，及时清除厢沟、腰沟、围沟中的杂物和泥土，保证“三沟”畅通。对于已经发生渍害的田块，应在清沟排渍的基础上及时中耕松土。二是适时浇水抗旱。长江流

域特别是上游地区极易发生冬春季节性干旱，应及早清理沟渠，采取自来水浇灌、机械抽水洒施、人工挑水灌溉等方式，做到快灌快排，不留积水，切忌大水漫灌。对发生旱情的田块，及时采取沟水渗厢的方式灌溉补墒，促进油菜生长，既抗旱又增强抗寒性。无灌溉条件的地区可通过叶面喷施抗旱保水剂、生长调节剂等方式增强植株抗旱能力。

（来源：农业农村部油菜专家指导组 全国农业技术推广服务中心）



吡唑啉草酯： 新型专利除草剂，2024 年推向市场

在全球除草剂市场，对羟基苯基丙酮酸双氧化酶（HPPD）抑制剂类除草剂虽不是一个大类品系，却吸引了不少研发力量，成为全球研发的热门领域，持续向市场推出创新产品，从而有效解决日益严峻的杂草抗性问题的。

HPPD 抑制剂类除草剂以高效、低毒、安全、抗性低、对环境友好、对后茬作物安全性好等特点，成为除草剂市场不可小觑的增长力量，近年来持续领涨除草剂市场，未来仍具有较好的发展前景。

从结构上看，该类除草剂涉及多个化学类型，包括三酮类（硝磺草酮、环磺酮等）、吡唑啉类（苯唑草酮、磺酰草吡啉等）、异噁唑啉类（异噁唑草酮）等。近年来，华中师范大学化学学院杨光富教授团队基于喹啉二酮新颖分子骨架，创制了新型 HPPD 抑制剂类除草剂喹草酮、甲基喹草酮、吡唑啉草酯等，并通过与先达股份共同成立的“先达创新研究院”，将这些创制产品产业化。

2021 年，先达股份全资子公司辽宁先达上市了高粱田专用选择性超高效除草剂喹草酮，这是在全球范围内首次实现了 HPPD 抑制剂类除草剂应用于高粱田防除单双子叶杂草，解决了野糜子、虎尾草等

高粱田恶性杂草的防控问题，可以解决高粱田全生育期杂草防控技术难题。

吡唑啉草酯与喹草酮师出同门，且有其独到的产品特性。先达股份计划 2024 年上市吡唑啉草酯，该产品对水稻田各龄期的抗性千金子高效，且对籼稻、粳稻、糯稻、杂交稻等水稻品种都安全。

吡唑啉草酯的创制和化学结构

水稻是重要的粮食作物，水稻田杂草的有效防除，对提高水稻产量、解决世界粮食危机问题具有非常重要的作用。现阶段，水稻田恶性杂草、抗性杂草等严重影响水稻的正常生长，尤其是抗性稗草、抗性千金子的发展非常迅速，防治难度越来越大，因此，提供对水稻田杂草具有良好防效且安全性高的新型 HPPD 抑制剂类除草剂具有重要意义。

华中师范大学在农药科技创新方面有着良好的历史传统和学科优势，该校化学学院杨光富教授团队通过研究，解析了许多 HPPD 及其与小分子复合物的晶体结构以及天然底物 HPPA 与 AtHPPD 复合物的晶体结构；提出了基于靶标结构的分子设计策略：靶向 Glu293 的构象变化；创制了基于喹啉二酮类

全新骨架的除草剂：喹草酮、甲基喹草酮、吡唑啉草酯等。

吡唑啉草酯由华中师范大学绿色农药全国重点实验室与山东先达农化股份有限公司联合创制，是一种靶向对羟基苯基丙酮酸双氧化酶（HPPD）的新型除草剂。与喹草酮不同，吡唑啉草酯不仅在喹啉二酮母体结构的基础上引入吡唑啉基团，而且在吡唑啉环的 5- 位上成功引入 N, N'- 二乙基氨基甲酸基团，不仅提高了产品的生物活性，而且增加了化合物的作物选择性，对水稻表现出高度的安全性。吡唑啉草酯优秀的产品性能，使其成为国家重点研发计划项目“绿色除草剂新品种创制与产业化应用”中的重要成员之一。

吡唑啉草酯（英文通用名：pyraquinate；开发代号：CDH18119；商品名：道清扬[®]）是以喹啉二酮为全新先导结构创制的专利化合物，为苯甲酰吡唑啉类除草剂。其 IUPAC 化学名称：4-[[3-(3-氯苯基)-1,5-二甲基-2,4-二氧代-1,2,3,4-四氢喹啉-6-基]羰基]-1,3-二甲基-1H-吡唑-5-基二乙基氨基甲酸酯；CAS 登录号：2378093-62-8；分子式：C₂₇H₂₈ClN₅O₅；相对分子质量：537.99；结构式如图 1。

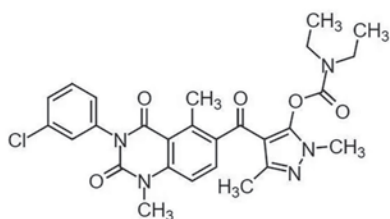


图 1 吡唑啉草酯的结构式

吡唑啉草酯的作用机理及应用开发

对羟基苯基丙酮酸双氧化酶 (HPPD) 广泛存在于需氧生物体内, 其主要参与生物体内酪氨酸的代谢。在植物体内, 酪氨酸的代谢产物对羟基苯基丙酮酸在 HPPD 的作用下生成尿黑酸, 尿黑酸进一步转化成质体醌和生育酚。而质体醌和生育酚是植物光合作用的重要前体。

HPPD 抑制剂类除草剂通过抑制对羟基苯基丙酮酸双氧化酶的活性, 使对羟基苯基丙酮酸 (HPPA) 转化为尿黑酸 (HGA) 的过程受阻, 导致生育酚、质体醌无法正常合成, 进而影响靶标体内类胡萝卜素的生物合成, 促使植物分生、新生组织产生白化症状, 最终导致植株死亡。国际除草剂抗性行动委员会 (HRAC) 将该类除草剂归为 F2 组, 美国杂草科学会 (WSSA) 将其归类为第 27 组。

吡唑啉草酯是我国自主创制的高效、低毒、低残留的新型 HPPD 抑制剂类除草剂, 对抗药性千金子防效突出, 对水稻安全性高。它突破了传统 HPPD 抑制剂类除草剂不可以在籼稻田安全使用的世界性难题, 开创了 HPPD 抑制剂类除草剂可以在所有水稻品种上安全使

用的先河。按照产品推荐方法使用, 吡唑啉草酯对杂交稻、常规籼稻、粳稻、糯稻安全。而且, 该产品对人、动物安全性高。

吡唑啉草酯具有超强的内吸传导性和速效性, 对大龄、高密度杂草提供出色的防效, 通过茎叶喷雾, 可有效防除水稻田抗性千金子、虻子草、低龄稗草、碎米知风草 (乱草)、稻李氏禾、双穗雀稗、江稗 (菰) 等杂草。

吡唑啉草酯与现有化合物 (如氰氟草酯、五氟磺草胺、噁唑酰草胺、二氯喹啉酸等) 无交互抗性, 可以作为抗性管理的重要工具, 防除对 ALS 抑制剂、ACCase 抑制剂、激素类除草剂产生抗性的禾本科杂草, 是替代传统药剂的理想稻田除草剂, 具有很高的应用价值和原创性。

吡唑啉草酯起效快, 叶面喷施后仅需 3 天即可见效, 对全生育期的千金子均可达到理想防效, 大大简化稻田除草剂的施用技术, 适合大面积飞防。

试验表明, 在水稻分蘖末期、千金子 2~3 个分蘖期, 叶面喷施 5% 吡唑啉草酯可分散油悬浮剂 (商品名: 道清扬[®]) 200 毫升/亩, 对抗药性千金子株防效为 98.3%~99.2%, 鲜重防效为 98.7%~99.8%。

经过多年的开发和应用技术完善, 吡唑啉草酯即将完成登记, 预计 2024 年春季在我国上市。

先达股份也已完成吡唑啉草酯在东南亚、中亚、非洲、拉美等

众多市场登记可行性评估, 并在开展安全性和药效实验, 推动产品的登记进程。这些工作将为海外市场拓展和商务合作提供强有力的支持。

吡唑啉草酯不仅将服务于中国市场, 未来还将投放于全球水稻田市场, 拥有广阔的应用前景。

吡唑啉草酯的专利概况

2019 年, 山东先达农化股份有限公司申请了吡唑啉草酯的化合物专利包括中国专利、PCT 专利、日本专利等

中国专利: CN110357860B (ZL201910272386.4); 申请于 2019 年 4 月 4 日, 2039 年 4 月 3 日到期, 发明名称: 一种二酮类化合物及其应用和一种农药除草剂; 发明人: 杨光富、何波、王现全

PCT 专利: W02019196904A1; 申请于 2019 年 4 月 11 日, 2039 年 4 月 10 日到期。

日本专利: JP2021517592AJ P7082709B2; 申请于 2019 年 4 月 11 日, 2039 年 4 月 10 日到期。

2016 年, 先达股份与华中师范大学联合成立了“先达创新研究院”, 进行创制化合物的研发与转化。“先达创新研究院”在 2021 年推出了在世界范围内首次登记在高粱田的创制化合物——啞草酮 (先达梁满仓[®]); 用于防除水稻田抗性千金子和稗草的创制化合物——吡唑啉草酯 (道清扬[®]; 5% 吡唑啉草酯可分散油悬浮剂), 将于 2024 年推向市场; (下转第 2 页)



农业农村部发布多起典型案例

为充分发挥农业综合行政执法对三农中心工作的服务保障作用，全力以赴为国家粮食安全保驾护航，农业农村部于2023年初在全国部署开展了农业综合行政执法“稳粮保供”专项行动。各地农业综合行政执法机构聚焦品种权保护、农资质量、农产品质量安全等重点领域，紧盯关键主体、关键环节、关键产品和重要时节，依法严厉打击各类违法行为，有力维护了农民群众的切身利益和农业生产经营主体的合法权益。日前，农业农村部从中选取了多个有代表性的案例予以公布。

一、内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗某农业科技公司和临河区某农业发展公司经营假劣种子案

2023年5月，内蒙古自治区乌拉特前旗农牧和科技局接群众举报，巴彦淖尔市乌拉特前旗某农业科技销售的“京科糯XX”玉米种子出苗率低。经乌拉特前旗农牧业综合行政执法大队执法人员实地核查并依法抽样送检，涉案种子采用“白皮袋”包装，无产品标签和产品名称，且发芽率仅70%，明显低于国家标准，为假劣种子。经立案查明，巴彦淖尔市乌拉特前旗某农业科技公司与种植户签订糯玉米订单种植回收合同，约定种植户

以每亩120元的价格（预付15至30元不等，剩余价款回收时抵扣）从该公司购入涉案玉米种子，产出成品后该公司以每公斤1.6元的底价回收。至案发时，该公司已向4名种植户销售种子4.52万公斤，货值金额310.06万元，实收预付款40.11万元。案发后，4名种植户属地农业农村部门已协调该公司向农户提供了质量合格的玉米种子并指导农户进行补种。经进一步查明，该公司与巴彦淖尔市临河区某农业发展公司签订糯玉米订单种植回收推广合同，购入种子4.52万公斤，货值金额310.06万元，预付种子款11.5万元，并将该批种子全部销售给涉案农户。因两公司的行为均涉嫌构成犯罪，2023年6月，乌拉特前旗农牧和科技局依法将该案移送乌拉特前旗公安局，公安机关以涉嫌生产、销售伪劣产品罪对当事人进行立案侦查。

二、江苏省盐城市东台市某供销合作社加盟店经营假种子案

2023年5月，江苏省盐城市农业农村局接江苏省某种业科技公司举报，该市东台市某供销合作社加盟店涉嫌以“常农粳X号”包装袋套包“津稻XXX”种子进行销售，侵犯其“津稻XXX”品种权。经盐城市农业行政执法支队执法人员实地检查并依法抽样送检，东台市某

供销合作社加盟店经营的“常农粳X号”水稻种子与该品种的标准样品不符，为假种子。经立案查明，至案发时当事人已销售涉案种子2.5万余公斤，货值金额18万余元。因当事人的行为涉嫌构成犯罪，2023年5月，盐城市农业农村局依法将该案移送盐城市公安局，公安机关以涉嫌生产、销售伪劣产品罪对当事人进行立案侦查。

三、广东省中山市某饲料公司未经批准加工农业转基因生物案

2022年9月，广东省中山市农业农村局对该市某饲料公司开展转基因抽检，发现从该公司加工设备中抽取的进口玉米原料含有转基因成分，且该公司未取得农业转基因生物加工许可证。因当事人涉嫌未经批准加工农业转基因生物，中山市农业农村局依法将案件线索移送广东省农业农村厅。经立案查明，该批涉案转基因玉米共31.02吨，已进入饲料生产环节，但尚未产出成品，没有违法所得。案发后，当事人在中山市农业综合行政执法人员的见证下，对涉案转基因玉米全部进行了粉碎灭活处理。2023年3月，依据《农业转基因生物安全管理条例》第四十六条之规定，广东省农业农村厅责令当事人停止加工农业转基因生物，作出罚款10.1

万元的行政处罚。

四、新疆维吾尔自治区塔城地区托里县某农资经销部经营应当审定未经审定的玉米种子案

2023年3月，新疆维吾尔自治区塔城地区农业综合行政执法支队执法人员在开展春季农资专项执法检查时，发现该地区托里县某农资经销部经营的某玉米种子品种审定编号为甘审玉2021XXXX，外包装引种信息部分无新疆维吾尔自治区农业农村部门的引种编号。经立案查明，该玉米种子仅通过甘肃省品种审定，未经过国家级审定和新疆维吾尔自治区审定，且托里县与甘肃省品种审定公告确定的适宜生态区域并非同一适宜生态区。当事人从塔城地区裕民县某农资公司（另案查处）购入涉案玉米种子5300袋，货值金额50.02万元，至案发时尚未售出，无违法所得。2023年3月，依据《中华人民共和国种子法》第77条第1款第1项之规定，新疆维吾尔自治区塔城地区农业农村局对当事人作出没收违法经营的玉米种子，并处罚款12万元的行政处罚。

五、山西省长治市沁源县贾某某未取得农药登记证和农药生产经营许可证生产假农药案

2023年3月，山西省长治市沁源县农业农村局接群众举报，该县郭道镇东村某养猪场内有人涉嫌无证生产农药。沁源县农业综合行政执法队执法人员立即赴现场开展执法检查，发现标称“辛硫磷”的农药70桶，标称“乙硫醇”“五硫化二磷”的农药原料50桶、120袋，且当事人未取得农药登记证和农药生产经营许可证。经依法抽样检测，涉案农药主要成分为甲拌磷，

属禁止生产的农药，依法应当按照假农药处理。经立案查明，至案发时当事人已生产涉案农药1.55万公斤，货值金额38.74万元，用于生产涉案农药的原料货值金额50.26万元。因当事人的行为涉嫌构成犯罪，2023年5月，沁源县农业农村局依法将该案移送沁源县公安局，公安机关以涉嫌非法经营罪对当事人进行立案侦查。

六、福建省三明市宁化县某电子商务公司销售劣质农药案

2023年3月，福建省三明市宁化县农业农村局接群众举报，该县某电子商务公司通过某电商平台销售的“草甘膦异丙胺盐”农药存在严重质量问题。经宁化县农业综合执法大队执法人员对涉案农药依法抽样送检，该农药有效成分含量为5.2%，远低于30%的产品质量标准，属劣质农药。经立案查明，当事人购入标称广西某农药公司生产的涉案农药后，在广西壮族自治区平南县和贵州省贵阳市设置2个农药仓库，并通过其经营的2家网店以每桶（5公斤）72元的价格销售，至案发时已售出5万余桶，销售金额360余万元。2023年4月，宁化县农业农村局依法将该案移送宁化县公安局，公安机关以涉嫌生产、销售伪劣农药罪对当事人进行立案侦查。

七、山西省长治市沁县某化肥公司销售未取得登记证号的肥料产品案

2023年2月，山西省长治市沁县农业农村局接群众举报，疑似某农资“忽悠团”在该县举办肥料产品展销会。经沁县农业综合执法大队执法人员实地核查并依法抽样送检，发现该县某化肥公司推销的

肥料产品“功能性颗粒水溶肥”未取得肥料登记证，且产品质量不合格。经立案查明，至案发时，当事人共销售涉案肥料5.62万公斤，销售金额16.84万元。因当事人的行为涉嫌构成犯罪，2023年3月，沁县农业农村局依

法将该案移送沁县公安局，公安机关以涉嫌生产、销售伪劣产品罪对当事人进行立案侦查，查明当事人在全国10余个省份销售涉案劣质肥料，涉案金额达2000余万元，目前已抓获2名犯罪嫌疑人。

八、广东省茂名市高州市某果蔬专业合作社销售农药残留不符合农产品质量安全标准的农产品案

2023年4月，广东省茂名市高州市农业农村局接山东省临沂市兰山区市场监督管理局转来的案件线索，高州市某果蔬专业合作社生产的豇豆在农产品质量安全监督抽检中被检出常规农药噻虫胺、噻虫嗪残留不符合农产品质量安全标准。经立案查明，该合作社于2022年12月向山东省临沂市兰山区某批发商行销售了274.5公斤豇豆，销售金额0.21万元，该批豇豆常规农药噻虫胺、噻虫嗪残留不符合国家标准。至案发时，涉案批次豇豆已全部售出。2023年5月，依据《中华人民共和国农产品质量安全法》（2018年修正）第50条之规定，高州市农业农村局对当事人作出没收违法所得，并处罚款1.25万元的行政处罚决定。

（来源：农业农村部新闻办公室）



科普知识 | 残余农药处理

如何处理剩余药液

尽量避免喷雾器中有剩余药液，在配药时准确计算，确保药液能够完全使用。施药结束后，如果喷雾器中尚有药液未用完，需妥善处理，避免造成环境污染。对剩余药液可作以下处理：

1. 喷在另一块适用的作物上。

2. 将剩余药液加水 10 倍，稀释后倒在喷过药的地里，但必须是这块地在施药前没有过量地施用过该药，以避免农作物中农药残留超标和土壤中农药残留超标危害作物。

3. 严禁倒入沟渠、堰塘及水库等。

如何清洗农药容器

倒空后的农药容器中仍残存少量农药，应结合配药过程及时清洗。

(来源：全国农技推广)

(上接第34页)

EAS-modalities 这两方面均存在数据缺口，对此，科迪华在 T-modality 方面新补充了 OECD TG 231 两栖动物变态发育试验 (AMA) (Level 3)，在 EAS-modalities 上则新增了 OECD TG 229 鱼类短期繁殖试验 (FSTRA) (Level 3)。由于生态毒理相关的内分泌干扰评估涉及多个环境非靶标脊椎动物，为了对多杀霉素进行更为充分的评估，除了关注已有的鸟类和鱼类数据，也利用了健康毒理评价过程中涉及的哺乳动物数据，最终再结合 WoE 分析和公开来源文献检索，确定了多杀霉素不符合现有欧盟生态毒理相关内分泌干扰物的定义。

基于申请人提供的这些试验结果和进一步的系统分析，欧盟评审机构初步确认，多杀霉素无内分泌干扰效应。

蓝海崛起，多杀霉素成长空间将打开

多杀霉素靶向的是经济作物中为害较为严重的鳞翅目、双翅目

和缨翅目害虫，且具有高效、低毒、低残留的特点，虽然自开发上市已有 20 多年的历史，但市场份额一直以来未有较大增长。造成这一局面的原因一方面受限于高产菌株的选育，导致原药生产成本居高不下；另一方面也可能与阿维菌素和甲氨基阿维菌素苯甲酸盐（简称“甲维盐”）的市场高度重合，差异性优势不显著。

而随着国内企业在多杀霉素的生产端攻克了工艺难关，尤其是通过技术创新实现了多杀霉素的大规模生产和关键质量参数 α 值不断提升（注：多杀霉素 A 和多杀霉素 D 的比值为产品的 α 值，该值越大代表产品效果越好），多杀霉素的经济性开始显现，应用范围也持续拓展。值得注意的是，在 2023 年，首个双酰胺类热门产品氯虫苯甲酰胺与多杀霉素的混配制剂在我国成功登记上市了，可以预见的是，国内多杀霉素的高质量应用发展将得益于产能的提升。

在全球范围内，一直以来欧盟农药政策都具有“风向标”意义，尽管与多杀霉素存在部分市场重合的甲维盐欧盟再评审结果尚未披露，但在 2020 年 9 月甲维盐已被列入欧盟候选替代 (CfS) 物质清单，阿维菌素则经欧盟再评审之后，由于对鸟类、野生哺乳动物、水生无脊椎动物、蜜蜂、非靶标节肢动物等均具有较高的风险，于 2023 年被最终限制为仅能在温室大棚中使用。相较之下，多杀霉素的安全性无疑是其核心优势，不仅原药低毒，而且与阿维菌素和甲维盐相比对环境非靶标生物的影响也较低，同时，本次多杀霉素在欧盟内分泌干扰评估结果的公布也再一次认可了其使用过程中的低风险性。

整体而言，随着国内的产能提升和全球范围内的产品差异性凸显，多杀霉素的成长空间正在开启！

(来源：农化合规 24 小时)

四唑虫酰胺：新型双酰胺类杀虫剂，年峰值销售额将达 5 亿美元

双酰胺类杀虫剂市场增长很快，并不断超越传统杀虫剂产品类型，成功跻身三强之列，2019 年实现销售额 24.29 亿美元。在全球第一大杀虫剂氯虫苯甲酰胺的领衔下，双酰胺类杀虫剂未来有望在杀虫剂各产品类型中问鼎冠军宝座。据 Phillips McDougall 公司预测，2024 年，双酰胺类杀虫剂的全球销售额将达 35.50 亿美元。

多年来，双酰胺类杀虫剂领涨市场，主要得益于新产品持续推出。该类产品作用机理独特，产品性能较好，涉足的市场体量较大，尤其在鳞翅目害虫防治领域构建了很强的市场地位。次第推出的重要产品有：氟苯虫酰胺（2007 年）、氯虫苯甲酰胺（2008 年）、溴氰虫酰胺（2012 年）、四氯虫酰胺（2014 年）、环丙虫酰胺（2017 年）、四唑虫酰胺（2020 年）等；未来还将不断有新产品上市。

四唑虫酰胺是拜耳历时 10 余年潜心研究、自主研发的全新化合物，是全球首个在分子中引入四唑基团的杀虫剂。2007 年首次合成样品，2020 年隆重推向市场，可谓十余年磨一剑。

四唑虫酰胺是新型邻二酰胺类杀虫剂，为鱼尼丁受体作用剂，是国际杀虫剂抗性行动委员会（IRAC）第 28 组中新晋加盟的成员，

具有杀虫活性高、快速停止取食、持效期长、安全性高等特点。

据 Phillips McDougall 公司预测，四唑虫酰胺的年峰值销售额将达 5.00 亿美元。

01 理化性质及毒性

四唑虫酰胺是由拜耳最新开发和上市的邻甲酰氨基苯甲酰胺类杀虫剂，2014 年 4 月获得 ISO 英文通用名 tetraniliprole；开发代号：BCS-CL73507；商品名：Vayego、Tetrino、国腾[®]等；其他名称：氟氰虫酰胺。

四唑虫酰胺 IUPAC 化学名称：1-(3-氯-2-吡啶基)-4'-氰基-2'-甲基-6'-甲基氨基甲酰基-3-[[5-(三氟甲基)-2H-四唑-2-基]甲基]-1H-吡唑-5-甲酰苯胺；CAS 登录号：1229654-66-3；分子式：C₂₂H₁₆ClF₃N₁₀O₂；相对分子质量：544.88；结构式如图 1。

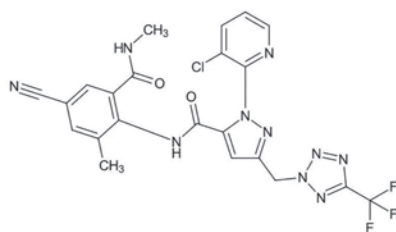


图 1 四唑虫酰胺的结构式

与其他双酰胺类杀虫剂相比，四唑虫酰胺化学结构的独特性在于，其吡唑环的 3-位上取代了 5-三氟甲基-四唑-2-基甲基基团。

拜耳成功将四唑基引入此杀虫剂中，实现了全球首创。正是由于三氟甲基四唑基的引入，四唑虫酰胺表现出更好的综合性能，用药量较低，对鞘翅目、双翅目、半翅目害虫提供了具有新颖作用机理的轮换使用工具。

四唑虫酰胺存在多种晶型，其中，晶型 B 比晶型 A 更易于处理，从而用于制备稳定的制剂。

四唑虫酰胺纯品为米黄色固体粉末，有丙酮气味；熔点 226.9 ~ 229.6℃；无沸点（在正常大气压下、230℃ 以上，发生分解）；相对密度（20℃）：1.52 g/mL；蒸气压（20℃）3.2 × 10⁻⁶ Pa，（25℃）4.6 × 10⁻⁶ Pa；油水分配系数 KowLgP（20℃，pH=7）2.6；亨利常数（蒸馏水，pH=6.3）1.5 × 10⁻³ Pa · m³/mol。水中溶解度（蒸馏水，pH=6.31）1.2 mg/L；其他溶剂中溶解度（g/L，20℃）：甲醇 2.9，甲苯 0.17，乙酸乙酯 6.4，二氯甲烷 5.3，丙酮 21.8，正庚烷 < 0.001，二甲亚砜 > 280。离解常数 pKa（25℃）=9.1；在中性、酸性和碱性条件下均可水解，水解 DT₅₀（20℃）=58 d（pH=7）、265 d（pH=4）、1.27 d（pH=9）；光解 DT₅₀=3.4 d（pH=4，25℃）；土壤降解（有氧）：DT₅₀（典型）=86d，DT₅₀（实验室，20℃）



=86d, DT₅₀ (大田)=165 d。

四唑虫酰胺原药对大鼠急性经口 LD₅₀ 值 > 2,000 mg/kg, 急性经皮 LD₅₀ 值 > 2,000 mg/kg, 吸入毒性 LC₅₀ 值 (4 h) > 5.01 mg/L; 局部淋巴试验结果显示, 对小鼠皮肤具有致敏性; 对兔皮肤无刺激作用, 对兔眼有轻微刺激作用; 无致畸、致癌、致突变等慢性毒性。

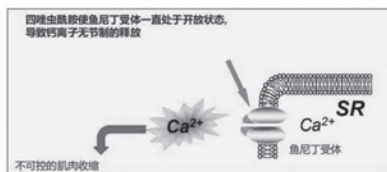
四唑虫酰胺原药对鸟类 LD₅₀ 值 > 2,000 mg/kg (试验测试了3种鸟类); 对鱼类等水生脊椎动物 LC₅₀ 值 > 10 mg/L (试验测试了4种鱼类); 对水生无脊椎动物最低浓度 EC₅₀ 值 0.071 mg/L (大型蚤); 对底栖动物最低浓度 EC₅₀ 值 0.23 mg/L 或 LC₅₀ 值 0.034 mg/kg 干沉积 (摇蚊属); 对藻类植物最低浓度 ErC₅₀ 值 1.4 mg/L (中肋骨条藻); 对水生植物 ErC₅₀ 值 > 6.6 mg/L (膨胀浮萍); 对土壤生物 LC₅₀corr 值 > 448 mg/kg 干土 (赤子爱胜蚓); 蜜蜂急性接触四唑虫酰胺原药后, 欧洲蜜蜂比欧洲熊蜂更敏感, LD₅₀ 值分别为 0.41 ~ 0.44、22 ~ 94 μg/蜂; 四唑虫酰胺在鱼类中没有生物富集 (BCF < 1)。

此外, 四唑虫酰胺对田间斯氏钝绥 (Amblyseius swirskii)、梨盲走螨 (Typhlodromus pyri)、苹果绵蚜蚜小蜂 (Aphelinus mali)、丽蚜小蜂 (Encarsia formosa)、黑肩绿盲蝽 (Cyrtorhinus lividipennis)、蜘蛛、螳螂、食蚜蝇、瓢虫等多种重要的有益天敌无不利影响。

02 作用机理及应用

四唑虫酰胺为鱼尼丁受体作用剂。国际杀虫剂抗性行动委员会 (IRAC) 将鱼尼丁受体调节剂 (Ryanodine receptor modulators) 归为第 28 组 (IRAC Group 28)。目前, 该组中的化合物有 5 个, 分别为: 氯虫苯甲酰胺、溴氰虫酰胺、环丙虫酰胺、氟苯虫酰胺、四唑虫酰胺。另外, 四氯虫酰胺、氯氟氰虫酰胺、硫虫酰胺等也为鱼尼丁受体作用剂。

四唑虫酰胺直接结合并激活昆虫的鱼尼丁受体, 引起平滑肌和横纹肌细胞内储存的钙离子无节制释放, 导致害虫肌肉收缩、麻痹、停止进食等, 且这些症状不能恢复, 最终导致害虫死亡。



四唑虫酰胺高效、广谱, 具有中等内吸活性, 施药后有效成分在叶片内主要向上传导。该产品以胃毒作用为主, 兼具弱触杀活性 (胃毒活性是触杀活性的 10 倍左右)。广泛用于水稻、玉米、甘蔗、马铃薯、大豆、果树 (柑橘树、梨果树、核果树、坚果树、芒果树、香蕉、葡萄、猕猴桃等)、蔬菜 (番茄、辣椒、茄子、甘蓝等)、棉花、茶树、咖啡、烟草、油菜、橄榄、草坪、园艺植物等, 有效防治鳞翅目、鞘翅目、双翅目害虫, 兼治蚜虫和蓟马等, 尤其对鳞翅目害虫高效。叶面处理、土壤处理、种子处理均可,

用药量低, 对作物和环境安全。根据标签, 四唑虫酰胺应避免在花期用药, 以保护传粉昆虫。该产品用药适期长, 从早季到晚季都可使用。

四唑虫酰胺虽与氯虫苯甲酰胺等双酰胺类化合物作用机理相同, 存在交互抗性, 但两者结构上的差异, 赋予产品对害虫种群不同的生物活性。大量的田间试验结果表明, 四唑虫酰胺 (国腾®) 对水稻纵卷叶螟和二化螟、蔬菜小菜蛾、柑橘潜叶蛾、玉米草地贪夜蛾和蛀穗害虫等防效优异。

四唑虫酰胺展现了五大价值优势: 对鳞翅目害虫活性更高 (田间防效好)、令害虫快速停止取食 (对作物提供最大保护)、持效期长 (降低施药次数)、对 1 ~ 3 龄虫高效 (田间防效稳定)、无惧温度和 pH 值变化 (各地田间表现一致)。

03 产品登记及上市

拜耳在全球广泛登记和应用四唑虫酰胺产品, 根据公司计划, 四唑虫酰胺将开发用于 50 多种靶标作物, 防治 70 多类靶标害虫。该产品继 2020 年上市以来, 现已在津巴布韦、韩国、柬埔寨、新西兰、加拿大、澳大利亚、中国、美国、日本等许多国家登记和上市。其中, 在加拿大、美国、日本等国推出的产品较多。

3.1 在加拿大登记和上市

2020 年 3 月 19 日起, 加拿大共登记了 9 个四唑虫酰胺产品, 登记公司包括拜耳作物科学和拜耳环境科学。

拜耳作物科学登记产品包括：
 96.77% 四唑虫酰胺原药、VAYEGO 200SC INSECTICIDE (200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)、REATIS 480 FS (480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)、ACCELERON I-374 INSECTICIDE SEED TREATMENT(480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)、CL73507 200 SC INSECTICIDE(200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)、REATIS (380 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)、TETRANILIPROLE 480 FS (480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)。
 VAYEGO 200SC INSECTICIDE 与 CL73507 200 SC INSECTICIDE 均为 200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂，用于块茎和球茎蔬菜，防治马铃薯甲虫、欧洲玉米螟、跳甲、蚜虫(抑制)；用于叶用蔬菜和芸苔属植物，防治菜青虫、小菜蛾、切根虫、粘虫、跳甲、蚜虫(抑制)、粉纹夜蛾(抑制)；用于果用蔬菜，防治科罗拉多马铃薯甲虫、切根虫、粘虫、跳甲、欧洲玉米螟、蚜虫(抑制)；用于梨果树，防治苹果小卷蛾、斜斑夜蛾、欧洲苹果锯蝇、蚜虫(抑制)、梨小食心虫等；用于核果树，防治斜纹卷叶虫、桃条麦蛾、蚜虫(抑制)、梨小食心虫、梅锥象甲；用于小果攀缘藤本，防治葡萄卷叶蛾；用于坚果树，防治苹果蠹蛾、斜纹卷叶虫、桃条麦蛾、蚜虫(抑制)、梨小食心虫；用于玉米，防治欧洲玉米螟、棉铃虫、切根虫、跳甲、蚜虫(抑制)；用于大豆，防治切根虫、粘虫等。

REATIS 480 FS 与 ACCELERON I-374 INSECTICIDE SEED TREATMENT 皆为 480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂，用于玉米和大豆，防治种蝇、金针虫、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等。

REATIS (380 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)用于谷物(小麦、大麦、燕麦、黑麦、黑小麦)，防治金针虫。

TETRANILIPROLE 480 FS (480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)用于玉米和大豆，防治种蝇、金针虫、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等；用于谷物(小麦、大麦、燕麦、黑麦、黑小麦、御谷、稷、荞麦、高粱、墨西哥类蜀黍)，防治金针虫。

拜耳环境科学登记产品包括：TETRANILIPROLE 200SC TURF INSECTICIDE (200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)、TETRINO (43 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)。两产品皆用于草坪，防治土壤害虫，包括欧洲金龟子幼虫、北方圆头犀金龟(北方独角仙)、亚洲花园甲虫(抑制)、日本金龟子、六月甲虫、东方丽金龟、切根虫、草地螟、谷象、早熟禾象鼻虫、高粱长蜡等。

登记产品	有效成分	登记号	登记时间	到期时间	登记公司	应用
Tetraniliprole Technical	96.77%四唑虫酰胺原药	33710	2020-03-19	2028-12-31	拜耳作物科学	主要用于叶用蔬菜，用于块茎和球茎蔬菜，也可用于。用于块茎和球茎蔬菜，防治马铃薯甲虫、欧洲玉米螟、跳甲、蚜虫(抑制)；用于叶用蔬菜和芸苔属植物，防治菜青虫、小菜蛾、切根虫、粘虫、跳甲、蚜虫(抑制)、粉纹夜蛾(抑制)；用于果用蔬菜，防治科罗拉多马铃薯甲虫、切根虫、粘虫、跳甲、欧洲玉米螟、蚜虫(抑制)；用于梨果树，防治苹果小卷蛾、斜斑夜蛾、欧洲苹果锯蝇、蚜虫(抑制)、梨小食心虫等；用于核果树，防治斜纹卷叶虫、桃条麦蛾、蚜虫(抑制)、梨小食心虫、梅锥象甲；用于小果攀缘藤本，防治葡萄卷叶蛾；用于坚果树，防治苹果蠹蛾、斜纹卷叶虫、桃条麦蛾、蚜虫(抑制)、梨小食心虫等；用于玉米，防治欧洲玉米螟、棉铃虫、切根虫、跳甲、蚜虫(抑制)；用于大豆，防治切根虫、粘虫等。
VAYEGO 200SC INSECTICIDE	200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂	33711	2020-03-19	2028-12-31	拜耳作物科学	主要用于块茎和球茎蔬菜，防治马铃薯甲虫、欧洲玉米螟、跳甲、蚜虫(抑制)；用于叶用蔬菜和芸苔属植物，防治菜青虫、小菜蛾、切根虫、粘虫、跳甲、蚜虫(抑制)、粉纹夜蛾(抑制)；用于果用蔬菜，防治科罗拉多马铃薯甲虫、切根虫、粘虫、跳甲、欧洲玉米螟、蚜虫(抑制)；用于梨果树，防治苹果小卷蛾、斜斑夜蛾、欧洲苹果锯蝇、蚜虫(抑制)、梨小食心虫等；用于核果树，防治斜纹卷叶虫、桃条麦蛾、蚜虫(抑制)、梨小食心虫、梅锥象甲；用于小果攀缘藤本，防治葡萄卷叶蛾；用于坚果树，防治苹果蠹蛾、斜纹卷叶虫、桃条麦蛾、蚜虫(抑制)、梨小食心虫等；用于玉米，防治欧洲玉米螟、棉铃虫、切根虫、跳甲、蚜虫(抑制)；用于大豆，防治切根虫、粘虫等。
REATIS 480 FS	480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂	33712	2020-03-19	2028-12-31	拜耳作物科学	用于玉米和大豆，防治种蝇、金针虫、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等。
TETRANILIPROLE 200SC TURF INSECTICIDE	200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂	33713	2020-03-19	2028-12-31	拜耳环境科学	两产品用于草坪，防治土壤害虫，包括欧洲金龟子幼虫、北方圆头犀金龟(北方独角仙)、亚洲花园

TEHRINO	43 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂	33714	2020-03-19	2028-12-31	拜耳环境科学	用于小麦、大麦、燕麦、黑麦、黑小麦、御谷、稷、荞麦、高粱、墨西哥类蜀黍、非洲高粱等。
ACCELERON I-374 INSECTICIDE SEED TREATMENT	480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂	33712	2020-03-19 <td>2028-12-31</td> <td>拜耳作物科学</td> <td>用于玉米和大豆，防治种蝇、金针虫、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等。</td>	2028-12-31	拜耳作物科学	用于玉米和大豆，防治种蝇、金针虫、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等。
CL73507 200 SC INSECTICIDE	200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂	34688	2022-09-04	2027-12-31	拜耳作物科学	该产品与拜耳作物科学的 VAYEGO 200SC INSECTICIDE (200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂) 防治同一类。
REATIS	380 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂	34618	2022-09-22	2027-12-31	拜耳作物科学	用于谷物(小麦、大麦、燕麦、黑麦、黑小麦)、防治金针虫。
TETRANILIPROLE 480 FS	480 g/L 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂	34620	2022-09-22	2027-12-31	拜耳作物科学	用于玉米和大豆，防治种蝇、金针虫、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等；用于谷物(小麦、大麦、燕麦、黑麦、黑小麦、御谷、稷、荞麦、高粱、墨西哥类蜀黍)、防治金针虫。

表1 加拿大登记的9个四唑虫酰胺产品

3.2 在澳大利亚登记和上市

2020年5月29日以来，澳大利亚登记了4个四唑虫酰胺产品。其中包括拜耳作物科学的四唑虫酰胺原药、Vayego 200 SC Insecticide (200.0 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)、Vayego Forte Insecticide (480.0 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)，以及拜耳环境科学的 Tetrino Turf Insecticide (42.8 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)。

Vayego 200 SC Insecticide (200.0 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)用于杏树，防治黄斑露尾甲、豆角蛾；用于澳大利亚坚果树，防治象甲；用于玉米，防治草地贪夜蛾；用于芒果树，防治芒果果核象甲；用于梨果树，防治苹果象甲、苹果蠹蛾(苹果小卷蛾)、玫瑰短喙象、南非葡萄象甲、苹果浅褐卷叶蛾；用于核果树，防治苹果象甲、干果象甲、玫瑰短喙象、南非葡萄象甲、地中海实蝇、梨小食心虫；用于葡萄树，防治苹果象甲、玫瑰短喙象、南非葡萄象甲、葡萄蛾、苹果浅褐卷叶蛾、地中海实蝇等。

Vayego Forte Insecticide (480.0 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂)用于香蕉，防治香蕉象甲等。

Tetrino Turf Insecticide



(42.8 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂) 用于草坪, 防治阿根廷象鼻虫幼虫、谷象幼虫、毛虫、金龟子幼虫等。

登记产品	有效成分	登记号	首次登记时间	登记到期时间	登记公司	应用
Tetraniliprole ACTIVE CONSTITUENT	四唑虫酰胺原药	84705	2020-05-29		拜耳作物科学	
Baygen 200 SC Insecticide	200.0 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂	84756	2020-05-29	2024-05-20	拜耳作物科学	用于草坪, 防治阿根廷象鼻虫、毛虫、金龟子幼虫等; 用于玉米, 防治草地贪夜蛾; 用于苹果树, 防治苹果实蝇等; 用于梨果, 防治梨小食心虫、梨卷叶蛾等; 用于葡萄, 防治葡萄根瘤蚜等; 用于蔬菜, 防治小菜蛾、甜菜夜蛾等; 用于豆类, 防治大豆食心虫等; 用于烟草, 防治烟青虫等; 用于果树, 防治梨小食心虫、梨卷叶蛾等; 用于坚果, 防治坚果小食心虫等; 用于其他作物, 防治多种害虫等。
Baygen Forte Insecticide	480.0 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂	87936	2020-08-19	2024-08-20	拜耳作物科学	用于香蕉, 防治香蕉象甲。
Tetrimo Surf Insecticide	42.8 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂	89889	2021-05-17	2024-05-20	拜耳环境科学	用于草坪, 防治阿根廷象鼻虫幼虫、谷象幼虫、毛虫、金龟子幼虫等。

表 2 澳大利亚登记的 4 个四唑虫酰胺产品

3.3 在中国登记和上市

2020 年 9 月 30 日, 拜耳股份公司在我国登记了 90% 四唑虫酰胺原药和 200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂(商品名: 国腾[®])。2022 年 8 月 31 日, 拜耳作物科学(中国)有限公司也在我国登记了 200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂。

200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂先后登记防治甘蓝甜菜夜蛾, 柑橘树潜叶蛾, 水稻二化螟、稻纵卷叶螟, 苹果树桃小食心虫, 番茄(保护地)棉铃虫, 辣椒(保护地)烟青虫, 玉米草地贪夜蛾、玉米螟。

在中国, 拜耳国腾[®]已获得包括甘蓝、柑橘、水稻、苹果树、番茄、辣椒、玉米在内的 7 种作物登记。未来随着市场开发, 拜耳国腾[®]计划扩作的作物和靶标将达十几种。

2020 年 12 月 6 日, 国腾[®]在我国正式上市, 率先防治甘蓝甜菜夜蛾。2022 年 5 月 20 日, 国腾[®]水稻上市会成功举办, 该产品正式加盟“拜耳更多水稻”全程解决方案。

在水稻上, 拜耳通过早用、

混用、连用的技术定位, 将国腾[®]的田间效果最大化。作物生育早期是作物生长发育的起点, 此时田间虫口相对整齐, 防治适期容易掌握, 并且作物生长早期的有效防治可降低作物后期的虫口压力, 加之国腾[®]持效期较长, 因此, 害虫卵孵高峰期是其最佳用药窗口。随着鳞翅目害虫对双酰胺类化合物的耐药性逐渐上升, 害虫世代间及世代内重叠严重, 田间种群为多个虫态共存, 将国腾[®]与不同作用机理且对大龄虫活性高的药剂混配使用, 将更有助于作物高效生产。而间隔 10~14 天连用两次国腾[®], 可覆盖一个害虫世代, 提供更可靠的防虫控害效果。

当前, 国腾[®]是四唑虫酰胺单剂, 因此混剂的开发是近几年四唑虫酰胺产品开发的重要内容。

3.4 在美国登记和上市

时至今日, 美国环保署(EPA)共登记了包括原药在内的 10 个四唑虫酰胺产品。登记公司包括拜耳作物科学(4 个)、拜耳环境科学(4 个)、富美实(2 个)等 3 家。所有登记产品皆为单剂, 制剂产品为悬浮剂或种子处理悬浮剂。

2021 年 3 月 10 日, 拜耳作物科学的 96.77% 四唑虫酰胺原药、Tetraniliprole ST 480 FS (40.34% 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)、Tetraniliprole SC 200 Insecticide AG (18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂)在美国取得登记, 2023 年 3 月 1 日, 公司的 Tetraniliprole ST 380 FS(32.8%

四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)在美国登记。

Tetraniliprole ST 480 FS (40.34% 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂)用于玉米、大豆, 防治玉米蛆、南方玉米根虫、金针虫、蛴螬、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等。

Tetraniliprole SC 200 Insecticide AG (18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂)用于果用蔬菜、叶菜、芸苔属植物, 防治番茄夜蛾、甜菜夜蛾、粘虫、烟青虫、庭园网虫、潜叶虫、切根虫、小菜蛾、跳甲、蚜虫(抑制)等; 用于块茎和球茎蔬菜, 防治马铃薯甲虫、欧洲玉米螟、马铃薯跳甲、金针虫、蛴螬、蚜虫; 用于小果攀缘藤本(奇异果除外), 防治葡萄卷叶虫、切根虫、葡萄食叶虫、欧洲葡萄蛾、日本金龟子(抑制)等; 用于烟草, 防治烟青虫、烟草天蛾、番茄天蛾等; 用于大豆、玉米, 防治粘虫、庭园网虫、豆叶甲虫、种蝇、蛴螬、金针虫、大豆食心虫、甜菜夜蛾、烟青虫、切根虫、墨西哥豆甲虫、玉米根虫、跳甲、棉铃虫、日本金龟子(抑制)等; 用于柑橘, 防治象鼻虫、亚洲柑橘木虱、柑橘潜叶蛾等; 用于梨果树, 防治老虎虫、斑点幕型潜叶虫、苹果小卷蛾、东方果实蝇、斜纹卷叶虫、梨小食心虫、梅锥象甲、红带卷叶蛾等; 用于坚果, 防治梨小食心虫、苹果小卷蛾、斜纹卷叶虫、桃条麦蛾等; 用于核果树, 防治苹果小卷蛾、斜纹卷叶虫、杂食性卷叶蛾、梨小食心

虫、桃条麦蛾、梅锥象甲等。

Tetraniliprole ST 380 FS (32.8% 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂) 用于谷物 (除水稻外) 等, 防治金针虫等。

2021年3月10日, 拜耳环境科学公司的4个产品在美国取得登记, 分别为: Tetraniliprole 43 SC Insecticide Turf (4.07% 四唑虫酰胺悬浮剂)、Tetraniliprole 200 SC Insecticide Turf (18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂)、Tetraniliprole 43 SC Insecticide Sod Farm (4.07% 四唑虫酰胺悬浮剂)、Tetraniliprole 200 SC Insecticide Sod Farm (18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂)。这4个产品皆用于草坪, 防治叶面和土壤害虫, 如蛴螬、蜉金龟 (*Aphodius* spp.)、黑金龟、欧洲金龟子、绿花金龟、日本金龟子、五/六月甲虫、北方独角仙、东方丽金龟、南方独角仙、甘蔗甲虫、毛虫、粘虫、切根虫、草地螟、谷象、早熟禾象鼻虫、高粱长蜡等。

2021年3月10日, 富美实的2个产品在美国取得登记, 分别为: F4260-1 Insecticide (18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂)、F4260-7 Insecticide (19.75% 四唑虫酰胺悬浮剂)。其中, F4260-1 Insecticide 与拜耳作物科学登记的 Tetraniliprole SC 200 Insecticide AG (18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂) 防治谱一致。

F4260-7 Insecticide

(19.75% 四唑虫酰胺悬浮剂) 用于块茎和球茎蔬菜, 防治马铃薯甲虫、欧洲玉米螟、马铃薯跳甲、金针虫、蛴螬; 用于大豆, 防治粘虫、庭园网虫、切根虫、豆叶甲虫、种蝇、蛴螬、金针虫; 用于玉米, 防治玉米根虫、蛴螬、切根虫、跳甲、金针虫。

登记产品	有效成分	EPA 登记号	首次登记时间	登记公司	应用
Tetraniliprole Technical	94.7% 四唑虫酰胺原药	254-1184	2021-03-10	拜耳作物科学	
Tetraniliprole 43 SC Insecticide Turf (Deterio)	4.07% 四唑虫酰胺悬浮剂	101540-196	2021-03-10	拜耳作物科学	
Tetraniliprole 200 SC Insecticide Turf	18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂	101540-197	2021-03-10	拜耳作物科学	这4个产品防治谱一致, 均用于草坪, 防治叶面和土壤害虫。防治: 蛴螬 (<i>Aphodius</i> spp.)、黑金龟、欧洲金龟子、绿花金龟、日本金龟子、五/六月甲虫、北方独角仙、东方丽金龟、甘蔗甲虫、毛虫、粘虫、切根虫、草地螟、谷象、早熟禾象鼻虫、高粱长蜡等。
Tetraniliprole 43 SC Insecticide Sod Farm	4.07% 四唑虫酰胺悬浮剂	101540-198	2021-03-10	拜耳作物科学	
Tetraniliprole 200 SC Insecticide Sod Farm	18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂	101540-199	2021-03-10	拜耳作物科学	
Tetraniliprole ST 400 FS/Bactis ST, Bactis 400 FS ST, Accelerator-1-274	40.34% 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂	254-1192	2021-03-10	拜耳作物科学	用于玉米, 防治玉米根虫、南方玉米根虫、金针虫、蛴螬; 用于大豆, 防治玉米根虫、金针虫、欧洲金龟子幼虫、六月甲虫、日本金龟子等。
Tetraniliprole SC 200 Insecticide AG	18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂	254-1193	2021-03-10	拜耳作物科学	拜耳和富美实的这两个产品的防治谱一致, 两者均用于草坪和庭院。防治: 蛴螬 (<i>Aphodius</i> spp.)、黑金龟、欧洲金龟子、绿花金龟、日本金龟子、五/六月甲虫、北方独角仙、东方丽金龟、甘蔗甲虫、毛虫、粘虫、切根虫、草地螟、谷象、早熟禾象鼻虫、高粱长蜡等。
F4260-1 Insecticide	18.18% 四唑虫酰胺悬浮剂	279-3623	2021-03-10	富美实	拜耳和富美实的这两个产品的防治谱一致, 两者均用于草坪和庭院。防治: 蛴螬 (<i>Aphodius</i> spp.)、黑金龟、欧洲金龟子、绿花金龟、日本金龟子、五/六月甲虫、北方独角仙、东方丽金龟、甘蔗甲虫、毛虫、粘虫、切根虫、草地螟、谷象、早熟禾象鼻虫、高粱长蜡等。
F4260-7 Insecticide	19.75% 四唑虫酰胺悬浮剂	279-3625	2021-03-10	富美实	拜耳和富美实的这两个产品的防治谱一致, 两者均用于草坪和庭院。防治: 蛴螬 (<i>Aphodius</i> spp.)、黑金龟、欧洲金龟子、绿花金龟、日本金龟子、五/六月甲虫、北方独角仙、东方丽金龟、甘蔗甲虫、毛虫、粘虫、切根虫、草地螟、谷象、早熟禾象鼻虫、高粱长蜡等。
Tetraniliprole ST 380 FS/Bactis ST 380 FS	32.8% 四唑虫酰胺种子处理悬浮剂	254-1219	2021-03-10	拜耳作物科学	用于谷物 (除水稻外) 等, 防治金针虫等。

表3 美国登记的10个四唑虫酰胺产品

3.5 2018年7月, 拜耳向新西兰环保局申请进口 Vayego (四唑虫酰胺) 至新西兰, 用于梨果、核果、饲料、芸苔、葡萄、猕猴桃等, 防治果树上的苹果蠹蛾、卷叶蛾等, 蔬菜上的大菜粉蝶 (也称欧洲粉蝶) 幼虫、小菜蛾幼虫、潜叶虫等。2020年6月2日, 新西兰环保局批准 Vayego (200 g/L 四唑虫酰胺悬浮剂) 在新西兰有条件的

使用, 这是新西兰首次登记四唑虫酰胺产品。Vayego 防治苹果树、梨树、葡萄和核果类等作物上的苹果蠹蛾、卷叶蛾和其他害虫。

目前, 四唑虫酰胺产品尚未在英国、欧盟登记。

04 化合物专利

2009年, 拜耳作物科学公司申请了关于四唑虫酰胺的多个化合物专利, 包括 PCT 专利、欧洲专利、美国专利、中国专利等。

PCT 专利: WO2010069502A2, 申请于 2009 年 12 月 9 日, 2029 年 12 月 8 日专利到期。

欧洲专利: EP2379526, 申请于 2009 年 12 月 9 日, 2029 年 12 月 8 日专利到期。

美国专利: US2010256195, 申请于 2009 年 12 月 17 日, 2029 年 12 月 17 日专利到期。

中国专利: CN102317279B (ZL200980156969.5), 申请于 2009 年 12 月 9 日, 2029 年 12 月 8 日到期; 专利名称为: 作为杀虫剂的被四唑取代的邻氨基苯甲酰胺。

05 市场前景

鳞翅目害虫杀虫剂约占杀虫剂市场 35% 的份额, 其市场主要来源于三大害虫: 稻纵卷叶螟、小菜蛾、二化螟。种群基数大、取食量大、世代重叠严重成为鳞翅目害虫防治的难点和痛点, 而国腾®正好可以迎头“痛”击。国内外大量试验结果显示, 四唑虫酰胺有望成为拜耳继锐劲特® (氟虫腴) 和稻腾® (氟苯虫酰胺+阿维菌素) (下转第15页)



多杀霉素： 优势越发凸显，市场更加明朗

多杀霉素 (spinosad) 是由美国陶氏益农公司 (现为科迪华) 开发的一种大环内酯类杀虫剂, 其来源于放线菌刺糖多孢菌的次级代谢产物。虽然多杀霉素同样作用于昆虫的神经系统, 但与吡虫啉等新烟碱类杀虫剂针对烟碱型乙酰胆碱受体 (nAChR) 的机制不同, 多杀霉素特异作用于 nAChR 变构调节剂位点 I, 因此基于这样的作用机理, IRAC 将多杀霉素和乙基多杀菌素单独归为第 5 组, 而吡虫啉等新烟碱类杀虫剂被归为第 4 组。

多杀霉素具有胃毒和触杀作用, 能有效防治鳞翅目、双翅目和缨翅目害虫, 还能很好地防治鞘翅目和直翅目中一些食叶性害虫。在我国登记的多杀霉素产品主要用于小菜蛾、蓟马、甜菜夜蛾等蔬菜害虫的防治, 也广泛被用于防治稻纵卷叶螟、棉铃虫等害虫。

作为一种高效、低毒、低残留的生物农药, 多杀霉素的有效性和安全性已被广泛论证, 近期, 欧盟更新发布了由科迪华作为主要申请人的多杀霉素再评审初步结果, 多杀霉素的安全性再获认可, 基本确定了这一热点杀虫剂无内分泌干扰效应。

多杀霉素欧盟再评审历程

科迪华为本次多杀霉素欧盟再评审的申请人, 在之前的过程中,

荷兰和法国作为主评审国 (RMS) 和共评审国 (Co-RMS), 实际上早在 2017 年就已完成了评估草案 (RAR), 紧随其后, 欧洲食品安全局 (EFSA) 也在 2018 年发布了评估结论。但由于同年颁布的欧盟农药与消杀产品内分泌干扰评估指南的正式实施, 其中要求新农药和再评审申请人需要产生新的与内分泌干扰有关的试验资料, 并开展充分的评估。

对此, EFSA 要求再评审申请人针对多杀霉素存在的数据缺口, 补充新的健康和生态毒理内分泌干扰数据, 因而触发了再评审工作的暂停 (被称为 Clock Stop)。直至科迪华提交了新数据后, 多杀霉素的再评审工作才得以重启, 并于近期正式发布了新的评估草案。

更新后的多杀霉素评估草案公众评议截止日期为 2023 年 10 月 16 日, 接下来 EFSA 会根据最新的评估草案以及公众评议的反馈, 来给出最终的风险评估结论。

多杀霉素的内分泌干扰评估

1 欧盟内分泌干扰评估框架

欧盟内分泌干扰评估体系建立在世界卫生组织 (WHO/IPCS) 对内分泌干扰物的定义之上, 即内分泌干扰物既需要识别到能在人类和环境中的非靶标生物中产生内分泌干扰有害损伤 (adversity), 也

需要被发现存在内分泌干扰活性 (activity), 同时最为重要的一点是必须通过作用机制 (Mode of Action, MoA) 分析阐明其中内分泌干扰相关活性 (activity) 与有害损伤 (adversity) 之间的因果关系。



基于这一内分泌干扰物的定义, 经济合作发展组织 (OECD) 开发了 Level 1 至 5 的内分泌干扰物健康和生态毒理测试与评估概念框架 (OECD Conceptual Framework), 重点评估雌激素 (Estrogenic)、雄激素 (Androgenic)、甲状腺激素 (Thyroidal) 和类固醇激素 (Steroidogenic) (简称为 EATS) 介导的内分泌干扰效应, 其中, 不同级别的具体试验或资料内容如下:

Level 1 包括了两个方面的内容, 其一是对已有相关数据进行充分的调研检索, 其二是采用 (Q) SAR、交叉参照 (read-across)、分子对接 (molecular docking) 等非测试方法, 对化合物的内分泌干扰效应进行初步的识别。

Level 2 和 3 均是对化合物的

内分泌干扰活性 (activity) 进行研究, 其中 Level 2 主要涉及的是体外 (in vitro) 试验方法, Level 3 主要涉及的是体内 (in vivo) 试验方法, 由于之前符合 Level 2 和 3 的相关试验指南相对较少, 因此也是 OECD 最近几年重点新增的指南方法。

Level 4 和 5 均是对化合物的内分泌干扰有害损伤(adversity) 进行研究, 这些试验内容基本源于已建立的 OECD 试验指南 (如 OECD TG 414, 416 等), 均是在这些传统试验中近可能识别到与内分泌干扰相关的有害损伤, 而 Level 5 相比于 Level 4 的区别则在于 Level 5 更为强调在测试物种的整个生命周期 (如 OPPTS 850.1500; 鱼类全生命周期毒性试验) 识别到的有害损伤。

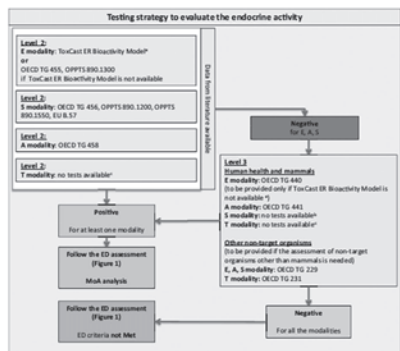


图 1 基于 OECD 概念框架的内分泌干扰评估试验策略

(来源: EFSA 内分泌干扰物评估指南)

欧盟内分泌干扰评估指南中所涉及的试验内容正是基于 OECD 概念框架所开发的, 申请人需要产生、补充和组织一系列目标化合物的内分泌干扰相关健康和生态毒理数据, 并通过证据权重 (Weight

of Evidence, WoE) 的方式进行加权分析, 最终依据指南中所形成的评估流程图得出目标化合物是否属于内分泌干扰物的结论。

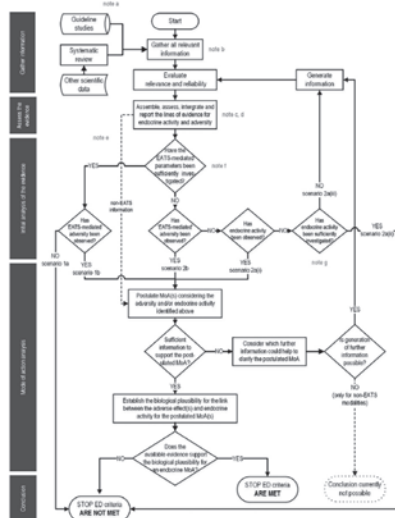


图 2 欧盟内分泌干扰物识别流程图

(来源: EFSA 内分泌干扰物评估指南)

而欧盟内分泌干扰评估指南中的难点是一旦某个化合物被识别到具有潜在的内分泌干扰活性 (activity) 与有害损伤 (adversity), 则需要进一步开展作用机制 (MoA) 分析以明确活性 (activity) 与有害损伤 (adversity) 两者的因果关系。得益于有害结局路径 (AOP) 发展的成熟, 指南中也在目标化合物内分泌干扰效应的确认方面引入了 AOP 框架。

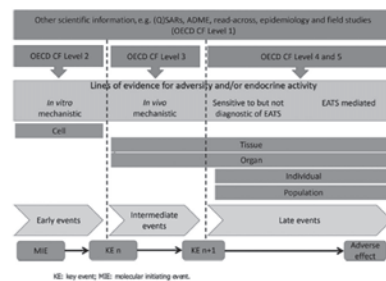


图 3 基于有害结局路径

(AOP) 的内分泌干扰评估

(来源: EFSA 内分泌干扰物评估指南)

2 健康毒理相关的多杀霉素内分泌干扰评估

根据 2018 年完成的多杀霉素再评审报告, EFSA 基于已有的毒理学数据足以证明多杀霉素不具有甲状腺素 (Thyroidal) 介导的内分泌干扰效应 (T-modality), 但 EFSA 仍认为雌激素 (Estrogenic)、雄激素 (Androgenic) 和类固醇激素 (Steroidogenic) 介导的内分泌干扰效应 (EAS-modalities) 是未经充分研究的, 因此 EFSA 要求申请人根据内分泌干扰评估指南, 补充一系列涉及 Level 2 和 Level 3 的内分泌干扰试验数据。

对此科迪华新提交了 OECD TG 440 啮齿动物子宫增重试验 (Level 3)、OECD TG 441 大鼠 Hershberger 试验 (Level 3)、OECD TG 455 雌激素受体转录激活试验 (Level 2)、OECD TG 458 雄激素受体转录激活试验 (Level 2) 和 OECD TG 456 H295R 类固醇生成测定试验 (Level 2)。再综合之前的试验数据、证据权重 (WoE) 分析和公开来源文献检索, 最终形成了健康毒理相关的多杀霉素内分泌干扰评估报告, 并确认多杀霉素不符合现有欧盟健康毒理相关内分泌干扰物的定义。

3 生态毒理相关的多杀霉素内分泌干扰评估

对于生态毒理相关的内分泌干扰评估, EFSA 认为, 多杀霉素在 T-modality 和 (下转第 27 页)



30家农药上市公司业绩大比拼

2023年上半年,全球经济增长放缓,通胀高位运行,地缘政治冲突持续,外部环境更趋严峻复杂,国内经济面临需求收缩、供给冲击、预期转弱等三重压力。在各种不利因素叠加影响下,农药行业面临了前所未有的困难。从需求端看,国内外市场需求不足,市场端采购观望,延迟采购及去库存,加剧了阶段性的供应过剩,导致农药价格整体不断下行。从供给端看,行业竞争持续加剧,部分产品价格接近成本线,甚至出现成本“倒挂”现象,企业被迫停产;此外,近年来农药品种进入新一轮产能扩张,热点产品规划投建产能大幅增长,企业竞争更趋激烈。

上半年,农药企业运营普遍面临诸多挑战。在复杂多变的形势下,具有丰富产品结构、强大技术与创新能力、本质安全及绿色低碳水平领先、上下游配套完善、数字化优势明显的龙头企业获得更大发展空间。

近期,各农药上市公司陆续发布2023年半年报,本文对30家营业收入4亿元以上的农药上市公司(快达农化并入利尔化学统计)报告进行了梳理。

2023年上半年,30家农药上市公司中,营业收入实现增长的有

3家,下降的有27家;净利润实现增长的有5家,下降的有25家;营业收入和净利润双增长的只有2家。

从营业收入看,安道麦A、兴发集团、新安股份、扬农化工、中农立华居前5位,营业收入分别为172.53亿元、136.10亿元、84.76亿元、70.67亿元、62.85亿元。

营业收入同比增幅最大的是国光股份,达到8.94%;其次是中旗股份,营业收入增幅为6.14%;中农立华营业收入增幅为3.15%。

从净利润来看,扬农化工、广信股份、和邦生物、兴发集团、利尔化学居前5位,净利润分别为11.24亿元、10.23亿元、6.17亿元、6.09亿元、4.80亿元。

净利润同比增幅最大的是久易股份,为27.98%;其次是国光股份,净利润增幅20.11%;中农立华列第3位,增幅为9.56%。

表1 30家农药上市公司2023年上半年业绩一览表

序号	公司名称	营业收入(亿元)	营收增幅(%)	归母净利润(亿元)	净利增幅(%)
1	安道麦A	172.53	↓8.21	-2.42	↓133.08
2	兴发集团	136.10	↓21.33	6.09	↓83.32
3	新安股份	84.76	↓36.48	1.14	↓95.13
4	扬农化工	70.67	↓26.12	11.24	↓26.80
5	中农立华	62.85	↑3.15	1.52	↑9.56
6	润丰股份	50.44	↓35.16	4.24	↓52.19
7	利尔化学	44.69	↓11.99	4.80	↓54.21
8	和邦生物	40.91	↓45.31	6.17	↓76.60
9	广信股份	37.72	↓16.23	10.23	↓17.73
10	联化科技	36.65	↓1.01	0.25	↓87.97
11	福泰生物	29.55	↓30.93	1.50	↓78.46
12	江山股份	26.73	↓48.91	1.94	↓84.03
13	海利尔	26.63	↓5.24	3.31	↑0.47
14	诺普信	25.47	↓2.98	3.38	↑5.29
15	利民股份	23.06	↓17.90	0.58	↓61.98

16	长青股份	20.04	↓5.90	1.73	↓14.48
17	红太阳	16.02	↓53.90	0.18	↓97.08
18	中旗股份	14.25	↑6.14	1.72	↓3.94
19	先达股份	13.05	↓21.59	0.52	↓73.94
20	湖南海利	12.34	↓14.00	1.63	↓11.01
21	苏利股份	10.25	↓37.62	0.40	↓79.79
22	国光股份	9.54	↑8.94	1.69	↑20.11
23	中农联合	8.97	↓11.28	-0.12	↓128.52
24	久易股份	8.66	↑3.18	1.95	↑27.98
25	雅本化学	8.52	↓22.32	0.97	↓26.04
26	红东方	7.12	↓37.84	1.37	↓70.48
27	李山集团	7.10	↓30.17	0.17	↓76.61
28	蓝丰生化	5.27	↓36.08	-0.92	↓580.52
29	新农股份	4.85	↓30.89	0.26	↓74.08
30	美邦股份	4.76	↓22.91	0.74	↓37.07

1 安道麦A:营业收入172.53亿元,同比下降

2023年上半年,受渠道去库存影响,产品销量减少,售价降低,以及部分地区天气条件不利叠加,安道麦A营业收入、净利润降低。报告期内,安道麦A实现营业收入172.53亿元,同比下降8.21%;实现归属于上市公司股东的净利润-2.42亿元,同比减少133.08%。其中,除草剂营业收入为76.30亿元,同比下降13.6%;杀菌剂营业收入为34.76亿元,同比增长8.9%;杀虫剂营业收入为47.49亿元,同比下降1.5%。安道麦A作物保护产品毛利率为22.60%,同比下降3.1个百分点。

2 兴发集团:草甘膦等产品产销量下滑,经营业绩下降

2023年上半年,兴发集团草甘膦、有机硅等产品市场价格持续下跌,产销量同比亦出现不同程度下滑,产品盈利能力大幅减弱,部分产品出现大额亏损;湿电子化学品等成长性产品盈利能力表现良

好，总体保持了健康发展态势。

报告期内，兴发集团实现营业收入 136.10 亿元，同比下降 21.33%；实现归属于上市公司股东的净利润 6.09 亿元，同比下降 83.32%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 5.49 亿美元，同比下降 85.18%。其中，草甘膦系列产品销售收入为 21.80 亿元。兴发集团现有 23 万吨/年草甘膦原药产能，7.5 万吨/年制剂产能，产能规模居国内第一。公司草甘膦具备显著的原材料保障优势，且生产工艺、环保治理技术先进，综合实力居国内领先水平。

3 新安股份：主导产品售价与销量下降，经营业绩下降

2023 年上半年，新安股份通过合理组织生产，策略性限产，精准核算，确保各业务板块价值最大化。作物保护产业抢抓盈利期，及时调整量价策略，发挥全球渠道优势，紧盯客户，抢接高价订单降库存，非洲大区稳住市场整体价格中枢，抓住行情波动时间差，销量同比进一步增长。

报告期内，受主导产品销售价格与销量下降影响，新安股份实现营业收入 84.76 亿元，同比下降 36.48%；实现归属于上市公司股东的净利润 1.14 亿元，同比下降 95.13%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 0.46 亿元，同比下降 98.02%。作物保护板块主要产品售价同比下降幅度较大，营业收入下降 48.06%，至 37.14 亿元，草甘膦折

原药销售 4.18 万吨。

在项目建设方面，新安股份工业硅技改，高纯硅粉、有机硅单体技改，开化合成绿色硅基新材料产品，宁夏草铵膦等项目建成试车中，其他项目按计划有序推进。

4 扬农化工：业绩相对稳定，葫芦岛项目快速推进

2023 年上半年，面对产品价格全面下滑的巨大挑战，扬农化工顶住压力，克难求进，在严峻挑战下，深挖潜力，降本增效，保持了业绩的相对稳定。报告期内，扬农化工实现营业收入 70.67 亿元，同比下降 26.12%，营收下降的原因主要是农药产品价格较上年同期下降；实现归属于上市公司股东的净利润 11.24 亿元，同比下降 25.80%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 10.82 亿元，同比下降 31.68%。

报告期内，扬农化工辽宁葫芦岛项目建设快速推进，在中国中化和地方政府的大力支持下，项目审批得到超常规推进，目前该项目已全面开工，正紧锣密鼓向前推进。此外，扬农化工扎实推进智能化工厂建设，充分发挥江苏优嘉省级智能示范工厂平台作用，引进打造 MOM 生产运营系统，打通数据孤岛，强化数据分析，更好地指导生产运营。

5 中农立华：多措并举，营收净利双增长

2023 年上半年，在农药原药价格大幅下跌、国内外农药市场需求低迷的不利情况下，中农立华采取多项措施克服不利形势，实现了

经营业绩持续增长。报告期内，中农立华实现营业收入 62.85 亿元，同比增长 3.15%；实现归属于上市公司股东的净利润 1.52 亿元，同比增长 9.56%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 1.39 亿元，同比增长 4.53%。

报告期内，中农立华持续引进新产品以进一步完善作物健康解决方案，开拓西瓜、葡萄等高价值特色作物市场；积极对接新产品和新项目，增加项目合作；调整仓库布局，提升物流配送效率，加强风险管控；布局重要市场自主登记项目，调整产品销售结构，加大杀虫剂和杀菌剂销售力度，对品牌进行焕新升级等。

6 润丰股份：构建全球营销网络，推进原药产能建设

2023 年上半年，润丰股份受产品售价下降及部分主要市场库存偏高，客户推迟采购影响，营业收入、净利润有所下降。公司实现营业收入 50.44 亿元，同比下降 35.16%；实现归属于上市公司股东的净利润 4.24 亿元，同比下降 52.19%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 4.19 亿元，同比下降 53.03%。

2023 年上半年，润丰股份全球营销网络的构建速度和质量优于预期，市场端的深耕及业务模式的优化升级，尤其是 Model C 的推进进度和质量喜人。此外，公司继续推进原药产能建设，报告期内，1 个国内首创工艺单线多产品项目试生产运行；2 个原药产品全流程连续化项目已完成开发，具备实施条



件; 2个原药产品预计2023年下半年完成开发, 2024年具备实施条件; 1个原药产品预计2024年下半年完成开发, 2025年具备实施条件。

7 利尔化学: 草铵膦拖累业绩, 营收净利下降

2023年上半年, 利尔化学主力产品草铵膦价格下滑较大, 给业绩带来不利影响。公司一方面深化与核心客户的合作, 积极拓展市场, 稳定需求; 另一方面积极进行内部挖潜, 提升管理效率、降低各项成本, 并稳步推进重点项目建设。报告期内, 利尔化学实现营业收入44.69亿元, 同比下降11.99%; 实现归属于上市公司股东的净利润4.80亿元, 同比下降54.21%; 实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润4.81亿元, 同比下降54.19%。分产品来看, 农药原药营业收入为27.76亿元, 同比下降11.90%, 毛利率为30.83%, 同比下降9.5个百分点; 农药制剂营业收入为10.36亿元, 同比下降18.84%, 毛利率22.12%, 同比下降2.38个百分点。

报告期内, 利尔化学加快实施精草铵膦项目, 完善产品线组合。目前, 公司广安基地精草铵膦产能有3,000吨/年; 津市2万吨/年精草铵膦项目及其配套设施项目已开始试生产, 荆州1万吨/年精草铵膦原药及配套工程项目今年2月获批开建。此外, 公司全面扩张其他农药品种, 如氯虫苯甲酰胺等。

8 和邦生物: 依托资源优势,

布局三大领域

2023年上半年, 和邦生物受宏观经济及市场供需变化影响, 双甘膦、草甘膦等产品价格与销量较上年同期有不同程度的下降, 经营业绩大幅下降。报告期内, 和邦生物实现营业收入40.91亿元, 同比下降45.31%; 实现归属于上市公司股东的净利润6.17亿元, 同比下降76.60%; 实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润5.93亿元, 同比下降77.44%。

和邦生物依托磷矿资源、盐矿资源, 以及西南地区天然气产地供应优势, 通过自主创新, 引进全球领先的生产技术和一流的设备, 不断进行核心业务升级, 现已在化工、农业、光伏三大领域布局。截至报告期末, 公司农药方面产能包括20万吨/年双甘膦、5万吨/年草甘膦; 农药在建项目广安必美达年产50万吨双甘膦项目顺利推进。

9 广信股份: 产业链完备, 多品种有序拓展

广信股份充分利用光气的优势资源, 拓宽光气化产品, 打造全产业链模式, 丰富原药产品的种类, 以高端、低毒、附加值高的产品逐步替代市场竞争力低的产品。公司多菌灵、甲基硫菌灵、敌草隆等多个产品具有较强的市场竞争力。2023年上半年, 广信股份依托产业链和配套设施齐全优势, 紧抓成本管控, 降本增效; 另一方面, 坚持精耕细作, 持续优化生产步骤, 提升生产连续性, 提高产品品质。

报告期内, 广信股份实现

营业收入37.72亿元, 同比下降16.23%; 实现归属于上市公司股东的净利润10.23亿元, 同比下降17.73%; 实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润9.63亿元, 同比下降17.92%。广信股份已从产业链源头打通光气上游离子膜烧碱技术, 30万吨离子膜烧碱已正式投产, 项目建成后公司主要原料液碱、液氯和氢气全部实现自供, 进一步优化了利润结构。

10 联化科技: 市场行情影响, 净利润下降

2023年上半年, 联化科技各项经营活动稳步推进。在植保业务板块, 公司依托产品管道中专利期内的产品, 尽可能降低外部市场订单不足对公司经营的冲击。此外, 公司积极推进与全球主要公司在前端管道内新产品上的合作, 为客户提供一体化的工艺筛选、工艺开发以及工艺放大的服务。

报告期内, 联化科技植保事业部营业收入出现了一定程度的下降, 从而导致公司净利润下降。公司实现营业收入36.65亿元, 同比下降1.01%; 实现归属于上市公司股东的净利润为0.25亿元, 同比下降87.97%; 实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润1.30亿元, 同比下降38.60%。其中, 植保业务营业收入为24.76亿元, 同比下降7.57%, 毛利率为16.93%, 同比下降6.50个百分点。

11 颖泰生物: 产品盈利空间收窄, 业绩变动幅度较大

受市场供需结构变化影响, 颖泰生物2023年上半年市场规模

收缩，产品盈利空间收窄，加之与同行业趋势保持一致的主要投资收益减少缘故，公司本期业绩较上年同期变动幅度较大。

报告期内，颖泰生物实现营业收入 29.55 亿元，同比下降 30.93%，主要系受市场供需结构变化影响，客户采购意愿降低，加之新增产能释放，市场竞争加剧，公司产品销量、售价同比下降所致；实现归属于上市公司股东的净利润 1.50 亿元，同比下降 78.46%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 1.54 亿元，同比下降 78.40%；公司毛利率为 19.63%，同比减少 6.59 个百分点。其中，自产农化产品营业收入为 24.47 亿元，同比下降 28.32%，毛利率为 21.20%，同比减少 9.14 个百分点；贸易农化产品营业收入为 4.18 亿元，同比下降 48.36%，毛利率为 7.29%，同比减少 0.23 个百分点。

12 江山股份：加快优化产品结构，调整产业布局

2023 年上半年，江山股份聚焦绿色高质量发展，一方面深入开展精益管理、精准营销，除草甘膦以外的其他核心产品保持稳定盈利，同时精细化调节草甘膦产品的产销平衡，另一方面公司抢抓发展机遇，坚持“产业+资本”双轮驱动，围绕“补链、延链、强链”目标，加快产品结构优化、产业布局调整，内生增长与外延发展动力显著增强。

报告期内，江山股份主要产品草甘膦的市场价格和销售量出现

较大幅度下滑，导致净利润较上年同期大幅降低。公司实现营业收入 26.73 亿元，同比下降 48.91%；实现归属于上市公司股东的净利润 1.94 亿元，同比下降 84.03%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 1.97 亿元，同比下降 84.08%。

报告期内，江山股份绿色环保产品二嗪磷以及（精）异丙甲草胺等装置技术提升改造已经完成；枝江基地项目已完成属地行政审批工作；贵州项目开局顺利，磷化工上下游产业链一体化项目布局规划初步形成，前期准备工作稳步推进。

13 海利尔：产能陆续释放，新产品贡献利润

2023 年上半年，农药价格大幅走低，销量增长不足以弥补价格下降影响，导致海利尔收入下降；公司丙硫菌唑产品盈利能力较好，销售占比提高拉升了整体毛利率，同时汇兑收益对公司业绩产生了一定积极影响。综合来看，2023 年上半年在行业整体低迷的情况下，公司产销量提升抵消了部分不利影响，新产品利润贡献较大，公司整体业绩波动不大，经营状况比较稳健。报告期内，海利尔实现营业收入 26.63 亿元，同比减少 5.24%；实现归属于上市公司股东的净利润 3.31 亿元，同比增长 0.47%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3.78 亿元，同比增长 17.99%。

海利尔在吡虫啉、啉虫脒、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐和吡啶醚

菌酯等原药基础上，品种进一步丰富，噻虫嗪、噻虫胺、丙硫菌唑、丁醚脲、溴虫腈、苯醚甲环唑、丙环唑等原药产能陆续释放，从而进一步深化了公司制剂、原药和中间体一体化战略，实现农药制剂业务与原药业务互相补充、互相促进，削弱了原药的周期性波动风险，充分挖掘“化工产品→中间体→原药→制剂”农药产业链中各环节较好的盈利机会，提高了公司整体的抗风险能力和盈利机会。

14 诺普信：特色生鲜推动，净利实现增长

2023 年上半年，诺普信农药制剂及农业服务业务坚定“一个大品/方案-技术服务”的品牌战略，一方面积极应对上游原药价格剧烈下行的经营压力，一方面全力构建服务大农户的系统能力和组织能力，全面提升以打造大卖产品为核心的产品竞争力，农药制剂及农业服务业务走在良性健康的轨道。

报告期内，诺普信实现营业收入 25.47 亿元，较上年同期下降 2.98%；实现归属于上市公司股东的净利润 3.38 亿元，较上年年同期增长 5.29%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3.31 亿元，同比增长 14.35%。其中，农药制剂业务营业收入 14.83 亿元，同比下降 11.88%。田田圈营业收入 6.49 亿元，同比下降 21.55%。现代特色生鲜消费业务营业收入 4.15 亿元，同比增长 259.08%。

15 利民股份：产品价格降低，营入净利双降



2023年上半年,利民股份积极应对行业周期性波动、价格处于低谷的影响,保障销售、生产等经营工作平稳有序展开,产品产量、销量较去年同期均有较大幅度增加,分别增长42.56%和31.52%,公司毛利率水平较去年同期提升0.67个百分点,但市场价格降低的减利影响大于销量提升及成本降低的增利影响,导致公司营业收入与净利润降低。

报告期内,利民股份实现营业收入23.06亿元,同比减少17.90%;实现归属于上市公司股东的净利润0.58亿元,同比下降61.98%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.53亿元,同比下降62.83%。其中,农用杀菌剂营业收入10.90亿元,同比增长3.59%,毛利率25.82%,同比增长6.95个百分点;农用杀虫剂营业收入6.89亿元,同比下降35.96%,毛利率14.02%,同比增长0.81个百分点;农用除草剂营业收入2.88亿元,同比下降32.70%,毛利率3.01%,同比下降28.31个百分点。

报告期内,公司12,000吨三乙膦酸铝、5,000吨草铵膦、新型绿色生物产品制造项目达产;环磺酮、精草铵膦、新能源项目按计划推进。

16 长青股份:积极推进新项目,助推公司健康发展

2023年上半年,长青股份围绕市场销售、安全生产、腾退搬迁和内部管理开展工作。勤跑市场、抢抓订单,自营销售实现稳定增长

狠抓安全、强管环保,车间产能基本得到有效释放。报告期内,长青股份实现营业收入20.04亿元,同比下降5.90%;实现归属于上市公司股东的净利润1.73亿元,同比下降14.48%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润1.76亿元,同比下降12.87%。其中,除草剂营业收入9.39亿元,同比下降4.40%,毛利率26.11%,同比增长9.97个百分点;杀虫剂营业收入8.14亿元,同比下降7.81%,毛利率16.71%,同比下降8.03个百分点;杀菌剂营业收入1.98亿元,同比下降6.67%,毛利率21.38%,同比增长3.50个百分点。

报告期内,长青股份积极推进长青湖北生产基地项目生产、调试,其中年产10,000吨精异丙甲草胺原药项目已投入生产,年产1,000吨联苯菊酯原药项目、年产2,000吨氟磺草胺原药项目已投入试生产。同时,公司全力推进沿江厂区腾退搬迁项目建设,已完成4个车间的土建工程,已进入设备安装阶段。

17 红太阳:氯虫苯甲酰胺、精草铵膦项目稳步推进

2023年上半年,红太阳主要产品市场低迷、旺季不旺、量价齐跌,经营指标较上年同期下滑。面对严峻的外部形势和挑战,公司一方面调整市场布局,积极开拓澳洲及东南亚市场,一方面加速推进产业升级步伐,在危机中创新机。

报告期内,红太阳实现营业收入16.02亿元,同比下降

53.90%;实现归属于上市公司股东的净利润0.18亿元,同比下降97.08%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.15亿元,同比下降97.57%。

报告期内,2,000吨氯虫苯甲酰胺产品链新工艺技术在重庆华歌试生产;年产10万吨生物法精草铵膦产品链项目稳步推进,争取今年建成投产。

18 中旗股份:公司整体经营稳健,宁亿泰项目进展顺利

报告期内,中旗股份实现营业收入14.25亿元,较上年同期增加6.14%;实现归属于上市公司股东的净利润1.72亿元,较上年同期减少3.94%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润1.95亿元,同比增长8.59%。其中,农药原药营业收入为9.84亿元,同比增长26.82%,毛利率26.28%,同比增长2.02个百分点;农药制剂营业收入为0.96亿元,同比下降14.41%,毛利率23.38%,同比下降5.51个百分点;农药中间体营业收入为2.29亿元,同比下降15.12%,毛利率29.17%,同比增长0.83个百分点。

报告期内,控股子公司安徽宁亿泰科技有限公司新项目取得实质性进展,即将完成苯唑草酮新产能设备安装工作,预计10月份投入试生产,其工艺技术先进,市场竞争力强。此外,公司自主研发的创制药精噁唑甘草胺也正在稳步推进中。中旗股份在原有老产品市场稳定的基础上,紧紧抓住各项新产品市场需求动态,积极拓展市场旺

盛的新产品，丰富产品线，保障业绩持续增长。

19 先达股份：深耕除草剂主业，两大生产基地具备生产能力

2023年上半年，先达股份立足于自身经营特点，深耕除草剂主业，加快推动传统项目建设和技改升级的同时，快速推进先达独家产品、自有专利产品的建设，推动公司产品的转型升级、更新换代。

2023年上半年，受农药行情低迷影响，先达股份主要农药产品烯草酮的销售价格和销售量同比出现较大幅度的下滑，导致本报告期归属于上市公司股东的净利润较上年同期大幅降低。报告期内，先达股份实现营业收入13.05亿元，同比下降21.59%；实现归属于上市公司股东的净利润0.52亿元，同比下降73.94%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.48亿元，同比下降77.52%。

2023年上半年，辽宁先达基地三期“年产1,500吨原药、3,500吨农药中间体”项目已顺利达产，为公司贡献利润。五期“年产1,000吨咪唑烟酸、3,000吨农药中间体”项目通过验收，进入试生产阶段。使得公司潍坊、葫芦岛两大生产基地同时具备生产能力，既保证了产品的供应，产品市场地位进一步巩固，又完善了公司产品区域生产布局，为公司可持续发展提供强有力保障。关键中间体的配套也进一步加强了公司拳头产品的产业链优势。

20 湖南海利：三大策略应对不利行情，有序推进项目建设

2023年上半年，湖南海利采取市场差异化定价策略、产品差异化抢单策略和专业定制化服务策略应对不利的市场行情，各项经营业绩指标好于农化行业总体水平。报告期内，湖南海利实现营业收入12.34亿元，同比下降14.00%；实现归属于上市公司股东的净利润1.63亿元，同比下降11.01%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润1.58亿元，同比下降9.19%。

报告期内，湖南海利积极调整销售策略，加快产品登记速度，确保公司行业地位不受影响；有质有序推进项目建设，确保新项目顺利投产，推进宁夏基地一期项目建设，推进贵溪基地二期项目建设，推进永兴基地项目前期工作；依托现有国家级研发平台，持续推进科技创新，全力打造具有核心竞争力的原创技术策源地。

21 苏利股份：产品售价回落较大，业绩下降

2023年上半年，苏利股份聚焦主业，推动企业高质量发展，稳步推进项目投资建设和新产线试产，保障主要产品生产经营有序开展，开拓及维护重点市场和客户，积极丰富和完善主要产品体系，优化产品生产工艺。

受宏观经济、农药行业周期性波动及市场供需变化的影响，公司主要农药原药和农药中间体均受此影响；啞菌酯原药、十溴二苯乙烷及氢溴酸的销售价格自2022年

四季度开始回落幅度较大，产品销售均价的回落速度高于其原材料成本的回落速度，产品单位毛利整体下降幅度较大。报告期，苏利股份实现营业收入10.25亿元，同比下降37.62%；实现归属于上市公司股东的净利润0.40亿元，同比下降79.79%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.41亿元，同比下降79.17%。

报告期内，苏利宁夏一期项目按预定计划有效推进，氨氧化车间已顺利投入试生产，试产产品品质处于行业领先水平，未来随着量产能力和产能规模的不断提升，将提升公司整体产能规模。此外，苏利宁夏二期项目以及参股公司大连永达苏利的一期项目建设亦按预定计划推进。

22 国光股份：农药肥料产销放大，营收净利双增长

2023年上半年，国光股份坚持在农化行业，特别是植物生长调节剂和水溶性肥料领域的创新和发展的发展战略，坚持植物生长调节剂、调控技术、调控方案的“三调”定位，把植物生长调节剂作为公司发展的长期驱动力，持续巩固提升品牌、渠道、产业链、研发、产品、服务、信息等多方面优势，不断提高公司综合实力。

报告期内，国光股份实现营业收入9.54亿元，同比增长8.94%；实现归属于上市公司股东的净利润1.69亿元，同比增长20.11%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润1.63亿元，同比增长24.67%。农药产品实现营



业收入6.59亿元,同比增长8.96%,毛利率43.12%,同比增长0.47个百分点;肥料实现营业收入2.52亿元,同比增长10.63%,毛利率36.54%,同比增长3.75个百分点。

23 中农联合:加快重点项目建设,夯实发展根基

2023年上半年,中农联合各主要产品市场竞争加剧,销售价格出现不同程度下降,主导产品平均销售价格较去年同期下降幅度较大,主营业务毛利率下降较多,部分产品出口订单有所推迟,导致公司业绩出现亏损。报告期内,中农联合实现营业收入8.97亿元,同比下降11.28%;实现归属于上市公司股东的净利润为-0.12亿元,同比下降128.52%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-0.16亿元,同比下降137.34%。

报告期内,中农联合加快重点项目建设,稳步推进募投项目建设及生产线安装调试,夯实发展根基。山东联合年产3,300吨杀虫剂原药项目之虫螨脲原药项目基本达到设计产能;年产10,000吨2-氯-5-氯甲基吡啶及5,000吨吡虫脒原药建设项目原药车间设备安装进入收尾阶段,中间体车间主体结构施工基本完成。潍坊中农戊炔草胺项目及威百亩项目试生产按计划顺利推进。

24 久易股份:丙硫菌唑市场规模扩大,业绩大幅增长

2023年上半年,受益于长期坚持创新带来的红利,丙硫菌唑原药及制剂产品销售规模稳定,新产

品环磷酮原药及制剂产品销售额持续提升,久易股份营业收入和净利润指标较为稳健。报告期内,久易股份实现营业收入8.66亿元,同比减少3.18%;实现归属于上市公司股东的净利润1.95亿元,同比增长27.98%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为1.92亿元,同比增长29.49%;毛利率32.75%,同比增长6.84个百分点。公司原药收入2.76亿元,同比下降14.05%,毛利率39.19%,同比增长7.54个百分点;制剂收入5.05亿元,同比下降1.59%,毛利率28.62%,同比增长4.51个百分点。公司丙硫菌唑原药及其制剂产品市场规模不断扩大,外贸出口量显著增加,是公司业绩增长的重要源泉。

报告期末,久易股份5,000吨/年丙硫菌唑原药项目的工程进度已达35.79%。随着丙硫菌唑等新项目的如期达产,公司的盈利能力将进一步增强,市场地位将进一步提升。

25 雅本化学:聚焦主营业务,推进新项目落地

2023年上半年,雅本化学积极贯彻执行“2+X”发展战略,继续大力推动创新农药、创新医药两大业务的产业链布局。报告期内,雅本化学实现营业收入8.52亿元,同比下降22.32%;实现归属于上市公司股东的净利润0.97亿元,同比下降26.04%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.88亿元,同比下降38.01%。农药中间体营业收入5.75

亿元,同比下降15.38%,毛利率31.86%,同比增长3.28个百分点。

在产业链布局方面,雅本化学重点建设兰州基地,正快速推进项目落地。兰州基地是深化公司“2+X”发展战略的重要体现,除夯实农药中间体业务基础、拓展产品线外,也初步具备承接一些上规模的医药中间体项目的资源和条件,将成为公司农药、医药中间体项目快速落地的重要基地。除了兰州基地外,公司滨海基地二期项目于5月奠基,主要产品为创新农药中间体,力争借助新项目新产品盘活滨海基地存量资产。

26 红东方:保证草甘膦业务发展,延链投建新能源项目

2023年上半年,受草甘膦原药市场价格走低,下游订单减少等多重因素影响,红东方经营业绩同比下降。报告期内,公司实现营业收入7.12亿元,同比下降37.84%;实现归属于上市公司股东的净利润1.37亿元,同比下降70.48%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润1.29亿元,同比下降71.95%;毛利率为28.20%,同比下降22.61个百分点。其中,农药原药和制剂营业收入为6.25亿元,同比下降38.07%,毛利率为27.10%,同比下降24.07个百分点。

草甘膦是红东方主要收入来源,报告期内,草甘膦销售收入占公司总营业收入的87.75%。在保证草甘膦主营业务发展的前提下,红东方充分挖掘草甘膦生产过程中产生的副产品氯甲烷市场价值,延

链投资建设新能源电子新材料及水性净味环保溶剂项目，利用氯甲烷生产二乙二醇二甲醚等产品，应用于新能源汽车、新材料、医药、高档水性油墨涂料等领域，进一步拓宽公司盈利点。

27 丰山集团：优化产业布局，推进项目建设进度

2023年上半年，丰山集团实现营业收入7.10亿元，同比下降30.17%；实现归属于上市公司股东的净利润0.17亿元，同比下降76.61%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.11亿元，同比下降84.43%。

报告期内，丰山集团做强做精农药，向生物农药领域迈进，优化产品结构，强化市场营销，聚焦降本增效。同时，大力发展新材料高端精细化工新材料产业。公司自筹资金建设的年产3,000吨绿草定项目已完成试生产，投入正常生产；年产1,700吨精喹禾灵、500吨喹禾糠酯募投项目在试生产调试过程中。公司进一步落实新建项目，采取各项措施提高项目建设进度。

28 蓝丰生化：主要产品间歇性停产，产量降幅较大

2023年上半年，农药产品价格持续走低，市场成交量低迷，同时受公司硫磺制酸及余热发电生产装置全面停车检修影响，蓝丰生化甲基硫菌灵、丁硫克百威、环嗪酮等主要产品间歇性停产，导致开车成本增加、产量降幅较大，因此，公司2023年上半年经营业绩降幅

较大。

报告期内，蓝丰生化实现营业收入5.27亿元，同比下降36.08%；实现归属于上市公司股东的净利润-0.92亿元，同比下降5,840.52%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润-0.98亿元，同比下降1,928.69%。其中，农药原药及制剂实现营业收入4.75亿元，同比下降28.61%，毛利率5.89%，同比增长0.78个百分点。

29 新农股份：原药毛利率大幅下降，拖累公司业绩

2023年上半年，新农股份客户增量需求减少，产品市场价格下跌，营业收入下降幅度较大。报告期内，公司实现营业收入4.85亿元，同比减少30.89%；实现归属于上市公司股东的净利润0.26亿元，同比减少74.08%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.17亿元，同比下降81.00%。分产品来看，制剂营业收入为2.20亿元，同比下降18.49%，毛利率50.75%，同比下降2.63个百分点；原药营业收入为0.93亿元，同比下降34.59%，毛利率为-11.35%，同比下降20.35个百分点；中间体营业收入为1.55亿元，同比下降44.19%，毛利率11.29%，同比下降6.19个百分点。

2023年上半年，新农股份积极推进募集资金投资项目建设，以及仙居新区20,000吨绿色数字化

制剂及配套项目等重点项目建设。

其中，年产1,000吨吡唑醚菌酯项目二期工程正在有序实施中；加氢技改项目达到预定建设目标，已顺利结项。

30 美邦股份：落实精细化管理，加快项目推进

2023年上半年，美邦股份杀虫剂、杀菌剂的市场价格和销售量出现较大幅度的下滑，导致净利润较上年同期大幅度降低。报告期内，公司实现营业收入4.76亿元，同比下降22.91%；实现归属于上市公司股东的净利润0.74亿元，同比下降37.07%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润0.71亿元，同比下降33.57%。

报告期内，美邦股份全面落实“精细化管理”，科学组织生产，进一步精细化调节杀虫剂、杀菌剂产品的产销平衡，压降生产成本。同时，加强高层统筹，集中资源全力加快项目推进，为公司未来增添发展新动能。公司有力推进2个重点项目建设：一是汤普森年产30,000吨新型绿色农药制剂和水溶肥料生产线建设项目，预计2023年年底前投入运营；二是诺正生物年产20,000吨农药原药及中间体生产基地建设项目，目前已完成项目可行性研究报告，取得项目备案、环评、能评批文等手续。

（来源：江苏省农药协会）



《农药登记试验质量管理规范》要点

2017年农业农村部发布实施了《农药登记试验质量管理规范》(以下简称:《规范》)。该《规范》是农药登记试验单位认定工作的重要规范性文件,也是农药登记试验单位实施登记试验的行为准则。《规范》在制定过程中,借鉴了国际公认的、权威的经济合作与发展组织(OECD)良好实验室规范(简称:GLP)的主要内容,结合了我国实际情况和多年实施农药登记试验管理积累的经验。出台《规范》的主要目的,是为了进一步加强农药登记试验管理,确保农药登记试验数据的真实性和可靠性,实现农药登记试验过程的可追溯,保障农药登记评审工作的科学性和准确性。《规范》对农药登记试验单位提出了10个方面的具体要求,主要包括组织和人员,质量保证,试验设施,仪器、材料和试剂,试验体系,被试物、对照物和样本,标准操作规程,试验项目实施,试验报告,归档和保存等,农药登记试验中产品化学、药效、毒理学、残留和环境影响等方面的试验项目均需要按此要求进行。本文结合农药登记试验单位技术审查要求,对《规范》10个要素进行了较详细的解读,便于农药登记试验单位、农药登记申请人和感兴趣的人员理解和掌握。

1 组织和人员

《规范》第四条要求农药登记试验单位要建立完善的组织管理体系,配备试验单位负责人、试验项目负责人、质量保证人员、试验人员、档案管理员、样品管理员等。组织管理体系主要包括四要素:组织机构、资源、程序和过程。农药登记试验单位完善的组织管理体系应该是组织机构明确,人员以及设施仪器等配备齐全,管理制度完善,内部运行良好,监督管理到位。

一个单位要申请承担农药登记试验首先应建立与体系相适应的组织机构,至少包括质量保证部门、综合协调和支持服务业务部门和与试验范围相适应的部门,并明确各部门岗位职能;配备有与其所承担登记试验范围相适应的管理人员和专业技术人员。为了确保人员更好地行使职责,需建立各类人员管理的标准操作规程(以下简称:SOP),包括人员任职条件、录用、培训、授权和任命、考核和评价等。这类人员包括机构负责人、质量保证人员、试验项目负责人、档案管理员、样品管理员、标准物质管理员、试验人员、仪器管理员等技术和管理人员。与员工建立合法的劳动或录用关系,即有合法的劳动关系证明并签订使用协议。

1.1 试验单位主要人员职责

试验单位机构负责人(FM)是试验单位的最高管理者,一般是法定代表人或者取得法人授权的人员。其全面负责试验单位的建设和组织管理,提供满足试验开展所需的各类人力和物力资源,能够确保本单位承担的农药登记试验履行《规范》要求,对机构的运行负总责。在《规范》中主要有12个方面的职责。

试验项目负责人(SD)是对承担的试验项目的具体实施和管理负全面责任的人员。SD是试验项目实施和管理的核心,对试验过程和最终试验报告结果负责。SD应熟悉本领域专业技术、能够正确理解和执行试验准则,及时发现和科学评估试验过程中可能发生的偏离,同时还应对《规范》和农药登记资料相关要求有比较全面、深入的理解。SD的配置数量应与承担的试验范围、试验项目和实际工作量相匹配。SD由FM任命、指定或聘用。在《农药登记试验质量管理规范》中主要有10个方面的职责。

质量保证人员(QA)作为监督者,对试验单位的运行、试验项目的开展等有全程监督职责。QA最基本的责任是保证《规范》在本试验单位和试验过程中得到完全、有效遵从,为其体系有效运行提供证据。QA行使职责时具有相

对独立性，对于监督过程中发现的问题应如实、准确记录，并能及时与FM、SD等有效沟通，确保质量保证的公正性、真实性。在《规范》中主要有8个方面的职责。《规范》中还规定了试验人员、档案管理人员和样品管理人员的工作职责。

1.2 岗位要求

试验单位机构负责人、试验项目负责人、质量保证人员、档案管理员、样品管理员属于关键岗位人员，在组织机构人员任职设置上应无交叉。试验项目负责人不得跨农药登记试验范围交叉任职。药效试验领域某一类试验项目（如杀虫剂）的试验项目负责人不能兼任其他类试验项目的试验项目负责人；环境影响试验领域中生态毒理试验和环境归趋试验的试验项目负责人不能交叉任职。所有工作人员不得在两家及以上农业农村部认定的农药登记试验单位任（兼）职。非农药登记试验单位到认定单位兼职的，应经本单位批准，并提供相关证明材料。试验单位人员数量和结构、受教育程度、技术背景和经历、实际操作能力、职业素养等应满足试验范围、承担的试验项目以及工作量要求。试验项目负责人一般应具有相关专业领域本科以上学历，且具有本专业领域至少3年试验经历。质量保证部门人员一般应具有相关专业领域本科以上学历，且具有至少3年相关试验和质量保证工作经历。试验人员一般应具有相关专业领域专科以上学历，或者具有至少2年试验工作经历。相关人员在校教育期间，从事相关领域研究，

硕士、博士毕业分别认可具有一年、二年本专业领域试验工作经历。长期从事基层工作的高级技术人员，相关学历教育要求可适当放宽。需要强调的是，农药登记试验单位所有人员须经过《规范》、有关SOP和相关专业技能培训，才能够履行各自职责。

2 质量保证

《规范》对农药登记试验单位的质量保证工作提出了具体要求，理解起来主要有以下5个方面内容：一是要设有独立的质量保证部门(QAU)和质量保证人员(QA)，质量保证负责人(QAM)和QA人员的数量、资质、经验、培训等应满足岗位要求；二是质量保证人员要有一定的专业技术背景和质量保证工作经历，熟悉《规范》和试验程序以及农药登记试验单位管理要求，具有良好的沟通能力和执行能力，由FM直接任命，直接对其负责；三是不参与被检查的试验项目；四是制定质量保证计划，开展各类检查活动，确保所承担的试验项目遵循《规范》；五是若存在多场所试验，涉及的每个试验项目的全过程和各场所也应遵循《规范》要求。

2.1 QAU

QAU是实施《规范》质量管理体系的核心，其主要作用：一是为试验单位自身服务，支持和配合SD高质量完成试验任务，形成互相合作与帮助的关系；二是及时发现问题，尽早纠正问题，减少试验报告质量问题以及不符合要求、被农药登记审查部门退回、被质疑的风险，确保提交给农药登记管理部

门的安全性试验评价数据真实、可靠、完整和可追溯；三是维护委托方合法利益，减少与委托方不必要的纠纷；四是避免和减少外部审查出现问题。

2.2 QA

为保证试验项目的每个环节和过程都符合《规范》要求，QA需要开展一系列的检查，并制定检查的SOP。QA的检查重点一般不在技术方面，而是将试验是否符合《规范》要求、是否按照试验计划和SOP执行作为检查重点。QA实施检查前应制定检查计划，主要根据试验计划和主计划表确定检查内容和实施时间，明确具体QA。QA检查一般分为三类：试验项目检查、过程检查、设施检查。

2.2.1 试验项目检查

试验项目检查应覆盖每个试验项目。一般不需对每个项目的每个步骤都进行检查，而是选择关键步骤。关键步骤选择具有风险、重要、影响大、能代表整个试验过程的步骤。QA应保证每个项目中至少有一个以上的关键步骤能够到达现场进行检查。

2.2.2 过程检查

过程检查一般不针对具体试验项目，主要针对重复性或常规性的检测程序或环节进行定期检查，而这个程序或者环节通过试验一般无法检查到或不能有效监督。如：标样管理、溶液标签、仪器使用记录、废弃物处置等。QA进行过程检查，也应制定检查计划，根据规定的检查频次，如每3个月或半年检查一次；也可针对实验室近期出



现的某些问题,临时发起针对性的过程检查,如实验室检测中有来源不明的干扰,在排除仪器、人员操作等因素的同时,QA可考虑开展一次针对实验室器皿清洗过程的检查,确保实验室人员对器皿的清洗遵循了相关SOP。不能用过程检查替代试验项目检查。

2.2.3 设施检查

设施检查也称为机构检查,主要针对试验单位总体设施和功能的检查,是对整个机构试验设施《规范》遵从性的全面综合评价。这种检查不针对具体项目,而是按照《规范》中规定的10个要素,对机构总体情况进行检查,包括人员、设备设施、文件、培训等各个方面。不同方面所检查的重点也不同,进行人员检查时可关注人员录用、培训、任命、档案、考核等内容;进行文件管理检查时可关注组织机构图、实验室平面图、主计划表、人员一览表、仪器设备一览表、SOP及记录表格等文件的制定、更新、归档、领用、回收等方面;进行仪器管理检查时可关注仪器的采购、验收、使用、维护、验证\检定\校准、报废等方面;被试物、对照物可关注其接收、描述、标识、保存、使用、处置等方面。设施检查应制定相应SOP,并编制检查计划,检查频率可根据本单位实际情况,可以1年1次。在制定检查频率时,应考虑到所需资源以及对正在进行试验的影响。设施检查既可在某时间段集中开展,短时间内完成一次设施检查,也可指定工作计划分时间、分阶段完成。

2.2.4 其他

除此,QA还应对试验计划和最终试验报告以及原始数据进行审核。试验计划的审查,可对照《规范》第九章第三十四条中的所有要素,包括试验项目基本内容、试验委托和试验机构情况、日期、试验方法、其他事项、记录6方面,还应包括项目负责人指导试验人员完成试验项目的信息,如所有涉及试验操作的SOP、需填写的表格、表格填写要求等。QA对最终试验报告和原始记录的审核,主要检查试验报告是否能准确描述试验方法,试验结果是否能精确反映试验过程中的原始数据,评价试验报告、试验数据与试验计划和SOP的遵从性。QA在审核最终试验报告时,还应审核原始数据,原始数据的检查比例不宜太少,至少检查原始数据的50%以上,以保证试验数据的准确性和报告的真实性。

QA在实施检查时应详细记录检查情况,包括检查内容、发现的问题、采取的措施或建议,签署姓名和日期,还应对整改完成情况进行核查,全部检查结束后形成检查报告,并将报告发送相关SD和FM。

3 试验设施

农药登记试验单位要有与申请承担试验范围相匹配的、专用的试验场所,包括各类实验室(如天平室、前处理室、仪器室等),被试物、对照物、样本及化学试剂等存放设施,试验动物饲养管理设施,档案存放设施以及废弃物处置设施等。应建立这些试验设施管理的

SOP,确保各类试验设施运转正常。

试验场所要有足够的面积,仪器设备相对集中放置,相互影响的区域有效隔离、互不干扰。进入和使用试验活动区域一般应进行控制,遵从《规范》与非《规范》区域应加以区分并明显标识,常量与痕量分析区域应进行物理隔离,试验前处理、不同类型仪器设备等合理摆放;电气水管路、照明和通风设施等设计,有利于开展试验,符合安全要求,如需要,还应配置停电、停水等应急设施;当相关试验规范、方法和准则对环境条件有要求时,或环境条件影响结果的有效性时,应监测、控制和记录环境条件;应有满足试验要求的消防、安全防护、废弃物收集处理设施,保证试验场所安全和人员健康,应定期检查 and 记录这些设施是否处于良好状态;被试物、对照物、样本、化学试剂、消防器材、档案等重要设施设专人管理。被试物、对照物、样本及化学试剂等应分别具有独立的接收、储存的房间或区域。被试物、对照物、样本储存条件应满足储存物质特性以及试验准则等要求,确保性状、含量(浓度)和稳定性不发生改变,同时,应监测、控制和记录被试物、对照物、样本等存放场所的环境条件;化学试剂和危险物质应当安全储存,符合国家相关要求;应注意防火、防盗、防潮、通风,严格控制人员出入,外来人员进出应有记录。

试验动物饲养设施及管理应符合国家相关法规要求。试验动物饲养设施应与其承担试验项目相匹

配,设计合理,配置适当,专用、独立。屏障系统动物饲养设施应控制人流、物流、动物流、气流走向;具有监测温湿度和压差等环境条件的设备,饲养设施能够根据要求调控温湿度、空气洁净度、通风和照明等;应有房间和足够的面积进行试验动物疾病诊治、处理和控制;具备饲料、垫料、笼具等用品的存放设施,各类设施配置合理,防止与试验体系交叉污染。形成相关监测和管理记录,予以保存。

根据试验范围,配备足够面积的、有效隔离的植物和水生生物(包括陆生生物)的种植和养殖设施。这些设施的管理应满足相关试验准则、SOP和试验计划的要求。

档案设施具有足够的空间存放资料,设施设计和环境条件应满足所存资料长期安全保存的要求,具有防火、防盗、防虫、防鼠、防霉等措施;建立档案管理系统,便于分类、检索和查阅,严格控制人员进出并有记录。

有满足试验要求的消防、安全防护、废弃物收集储存设施。废弃物按照要求,分类存放,粘贴标签,保证试验场所安全和人员健康,应定期检查和记录这些设施是否处于良好状态。

废弃物和动物尸体等的处理应符合国家有关规定,处置应有记录。

4 仪器、材料和试剂

配备满足试验范围要求的仪器设备以及试验用材料和试剂。各类仪器设备和试验用易耗品都应有足够的空间妥善放置。仪器、材料

和试剂有专人管理。分别建立仪器设备、材料和试剂管理的SOP。用于试验的仪器设备、材料和试剂均不应应对试验体系产生干扰和污染。

4.1 仪器

建立仪器设备一览表,内容至少包括仪器名称、唯一性编号、型号规格、购置日期、验证/检定/校准日期及下次验证/检定/校准日期等。

建立仪器设备档案,内容包括仪器名称、唯一性编号、型号规格、出厂号、生产厂商、购置日期及价格、接收日期、验收和调试记录、启用时间、使用说明书、放置地点、历次验证/检定/校准情况或自校规程,期间核查、使用、维护、损坏、故障和修理记录等。

建立仪器设备操作的SOP。按照SOP,对仪器设备进行使用,定期维护、验证/检定/校准、期间核查,形成记录予以保存。对试验结果准确性或有效性有影响的仪器设备,包括用于测量环境条件等的辅助测量设备,应有计划实施验证/检定/校准。验证/检定/校准尽量溯源至国家标准。计量器具,包括砝码、滴定管、容量瓶、移液管等也要定期校准。功能性仪器设备,要定期检查其功能是否正常,建立功能检查管理的SOP,使之处于正常完好状态。仪器设备应标识其验证/检定/校准状态。仪器设备在投入使用前,确认其是否满足试验要求。仪器设备应由经过授权的人员操作并对其进行正常维护。

仪器设备应有使用记录。使用记录应能满足试验再现性和溯源

要求,内容包括开机时间、关机时间、样品编号、使用(包括维护、检查、维修等)状态、环境条件、使用人等。

一般仪器设备不得租赁使用,但当有特殊原因,不得不使用租赁仪器设备时,应确保以下事项:一是租用仪器设备管理纳入本试验单位管理;二是本单位可全权支配使用,即租用的仪器设备由本单位人员操作、维护、验证/检定/校准,并对使用环境和放置条件进行控制;三是有租赁协议,在租赁协议中明确规定租用设备的使用权,使用至少一个认定周期;四是可以在不同单位同时租赁。

4.2 材料和试剂

应对采购的材料和试剂等易耗品进行有效控制和管理,按制定的SOP进行采购、验收、领取、使用和储存,以保证试验结果质量。材料和试剂根据物质特性分类存放(有机/无机,固/液酸/碱、易燃、易爆等),控制环境条件,进行出入库记录,账物相符。较大量的化学试剂应放在试剂库保存。定期对供应品和服务的供货单位和服务提供者进行评价,并保存这些评价的记录和获批准的合格供货单位和服务提供者名单。易制毒等试剂要存放在专柜内,双人双锁保管,计量领用,填写相关记录。按照规定购买。

5 试验体系

试验体系也叫试验系统,是指试验中使用的任何生物、化学、物理性系统或其组合。试验单位应制定试验体系管理的SOP。对于物



理和化学试验体系,一是要有设计合理、有足够面积的试验设施;二是要妥善放置和管理仪器设备,数量和功能符合试验要求;三是确保物理和化学试验体系的完整性、稳定性和规范性,不交叉污染。对于生物试验体系,主要是要关注和详细记录试验中有关生物试验体系的生长环境、生长状况、用药情况等,按照试验体系的生长规律进行试验,避免污染物对试验体系的干扰。对于农药残留、药效等田间试验体系,要避免农药喷雾飘逸以及前期施用农药的影响。选择试验小区时尽量把试验干扰的可能性限制在最小。同时喷施农药的喷雾器应按照农药类别分别编号使用。

6 被试物、对照物和样本

6.1 被试物

应建立被试物管理的 SOP,规定被试物接收、留样、标识、领取、流转、使用、储存和处置等要求。在 SOP 中,建立被试物标识和编号系统,被试物应有唯一性编号,试验过程中应有状态标识。

被试物应有专人保管,有措施保证从接收、留样、标识、入库、领取、流转、使用、归还、储存等全过程不混淆、不丢失、不损坏和不变质。被试物在接收时,应对其进行检查和称量,确认相关信息是否完整准确。当存有疑问或不够详尽或与提供不相符时,应再次确认清楚。核对和记录的信息至少包括农药名称(有效成分、含量、剂型)、唯一性编号、封样号、生产日期或批号、有效期、外观、质量、委托方信息、接收人和接收日期等。无

误后方可入库。样品管理员在分发和返还被试物过程中,应认真核实领取人员、领取时质量、领取时间、返还时质量、返还人等信息,签字并做好相关记录。被试物要分类放置,安全储存,避免在储存过程中发生退化、污染、丢失或损坏。根据被试物的储存环境要求储存被试物,定时记录储存条件,存档备查。被试物保存期限应根据法律法规及客户要求规定。被试物的处置应有记录,明确处置数量、名称、时间,相关人员、处置措施应符合国家有关规定。

6.2 对照物和样本

应建立对照物管理的 SOP,包括对照物接收或采购、领取、使用、储存和同时处置等。建立对照物标识系统,对照物进入实验室内一般也应有唯一性编号。对照物应有明确的标签标识,一般应有有效成分、含量(或浓度)、数量、唯一性编号、有效期等。对照物应有专人保管,建立台账,包括有效成分名称、含量(或浓度)、数量、唯一性编号、批号、有效期、储存条件、期间核查相关信息等。对照物应有使用记录。对照物领取使用返还,对照物管理员应核对质量。对照物应按其证书上规定的储存温度要求进行储存并记录。应购买有资质证书的对照物。标准溶液配制、标定、校验和定期复验应按照试验标准和准则的要求进行,并有记录。有符合要求的贮存场所。

应建立样本管理的 SOP,相关管理可参照被试物。

7 标准操作规程

标准操作规程(SOP)是描述试验单位内部常规性或重复性工作程序、管理措施以及试验方法等活动的文件化规定,以确保使用人员的一致性,保证试验数据的质量、完整性以及数据获得过程的可追溯性。

SOP 的制定过程一般是各个部门提出需求,管理层确定必要性,由 FM 组织制定;撰写初稿,由熟悉该项工作的人员执笔,组织本部门或相关人员修改完善;本部门负责人进行初步审核;最后 QA 审核,FM 批准。编写 SOP 应符合《规范》要求,符合本单位实际情况,可操作、简单、易懂。试验单位各个部门应能及时获得与其有关的最新版本 SOP,相关人员应及时学习,并保留学习记录。

SOP 一般包括的形式要素有试验单位名称、SOP 的编号、页码、编写者签名和日期、审核者签名和日期、批准者签名和日期、发布日期、生效日期、修订记录等。主要内容要素至少包括标题、目的、范围、正文、记录表格、参考文献、附录以及修订记录等。

SOP 应定期修订,修订过程应记录。SOP 的制定、修订、分发、收回和销毁都应记录并归档。

SOP 在制定中应注意的问题:一是内容不要太多,也不能太少,有的试验单位的 SOP 有太多的细节,造成的后果是日常活动时常常背离,而另一些单位又没有足够的细节,无法确保过程的可追溯性;二是旧 SOP 版本不应放置在试验场所;三是试验单位必须对 SOP 的

放置有清晰的说明；四是由于电子版 SOP 在试验场所不易看 / 不易使用，就可能产生不受控的书面复制版本；五是建议对 SOP 进行集中分发（并将旧版本收回）；六是建议每隔 2 ~ 3 年检查每个的 SOP 实际使用效果，必要时进行修订。试验单位须保存有管理日期的 SOP 的清单，现行的原版应存档保管。一份原版就足够了，复制本应分发到相关试验场所。

电子版 SOP 的管理。能使用电子版 SOP 的情况：一是能确保电子版 SOP 文件不被修改；二是仅显示现行的版本；三是 SOP 的打印件能准确识别和管理，同时经 FM 批准，管理 SOP 人员记录；四是电子版 SOP 的管理需要有特殊的文件管理方式。

8 试验项目实施

8.1 试验计划的主要内容

试验项目启动之前应制定书面试验计划，并按照试验计划开展试验。由于试验范围和项目的不同，计划的内容、耗时、人员、资源和复杂程度不同。试验计划应至少包括以下内容：试验项目基本内容（试验项目名称、试验性质和目的、被试物名称和编码、拟使用的对照物及来源等基本信息）、试验委托方和试验单位情况（委托方单位名称或委托人姓名和地址、试验单位和涉及的试验场所名称和地址、试验项目负责人的姓名、试验分项负责人的姓名和所负责的试验阶段和责任）、相关签名和日期（试验项目负责人、试验单位机构负责人、委

托方批准 / 确认试验计划并签名的日期、预计试验开始和完成时间）、试验方法（拟采用的方法，包括国家标准、行业标准、其他公认的国际组织试验准则和方法等）、其他事项（根据试验范围需求选用）以及应当保存的记录清单。

特别注意的是，试验计划应包括预计的全部试验的时间、所参照的 SOP（可能用到的地方）、各类溶液配制、动物居住条件（例如隔离、空间、动物笼、温度、湿度、光照、饮食）、样品分析、数据评价（平均值、标准偏差、数据的接收或拒绝的标准）等。

8.2 试验计划的审核和批准

试验计划一般应由质量保证人员审核，试验项目负责人批准，必要时，还需经试验机构负责人和委托方签字认可。项目负责人负责项目的科学技术性，质量保证人负责项目的符合性和监督计划的实施，机构负责人负责相关人员、设施、材料等资源的配备，项目委托方知晓项目计划内容和进展时间，确定是否达到自己的目标。若修订试验计划，应有明确理由，由试验项目负责人批准，必要时还应经委托方认可。修订后的试验计划与原计划一起保存。试验计划在实施中若有偏离，试验项目负责人应详细记录偏离情况，说明偏离原因。例如：药效试验和农药残留田间试验，因天气原因，无法按照试验计划实施。视偏离程度通知委托方。项目负责人签名并注明日期和原始数据一并保存。短期试验可使用标准版

本的试验计划，附每个试验的具体要求。短期项目包括物理化学性质、急性毒性、诱变性和急性生态毒理学等项目，短期项目一般试验时间不超过 1 周。

8.3 项目计划的其他要求和项目实施

项目计划应有编号和页码、总页数。使用合理的和实用的编号方法，以保证在项目实施过程中能够指导项目参加人员。项目计划中的信息应限定在项目进行的实际需要人员以内。项目计划（例如程序、日期）应是灵活的，但对项目本身无负面影响。

在实施试验过程中还应特别注意：一是每个试验项目只设定一个唯一性编号，在试验计划每页的显著位置标出，在该试验的所有样品、记录、文件上均用此编号，通过编号可追溯试验样品和试验过程。二是按照试验计划开展试验。SD 全面负责项目的运行管理，试验人员按照试验计划进行试验，试验项目中的每个相关人员都应准确知道试验计划是什么，自己做什么，什么时候做，在哪儿做。任何对已批准的试验计划的偏离，无论是正面的还是负面的，必须及时通知项目负责人。若更换项目负责人或终止项目时，机构负责人应确认签字，与试验计划一同保存。三是原始数据是记载试验工作的原始观察记录和有关文书材料，包括工作记录、各种照片、缩微胶片、缩微复制品、计算机打印资料、磁性载体、自动化仪器记录材料等。试验单位应制



定记录管理的 SOP。更改任何原始数据应按照制定的 SOP 进行,在修改处的旁边注明更改理由,更改时不要掩盖和涂抹先前的记录,同时更改人员进行签名,注明日期。原始数据记录应安全存放。四是直接输入计算机的数据,输入人员在进入试验前予以准确确认,计算机系统应能够显示全部数据的修改和核查痕迹,数据修改时应说明和记录修改理由和日期。

总之,试验计划是试验单位与委托方沟通的工具,是复现已完成项目的重要文件。试验计划是使项目按《规范》开展的一种推动力,每个项目都要有经批准的试验计划,试验计划中必须包含足够的信息,制定试验计划应着眼于项目的目的和使用者的需要,试验计划应符合《规范》要求。

9 试验报告

每个试验项目都应有一份试验报告,短期试验的试验报告一般可由标准化的报告附加该试验的检测结果报告组成。试验报告是农药登记试验单位提交给农药登记管理部门的评审材料,也是评审结果的主要依据,农药登记试验单位应高度重视,认真编制,不能出错。试验报告信息要完整,签字齐全,语言表达准确。试验过程和试验方法要能够详细描述。如实反映原始数据,数据准确无误。报告内容符合《规范》要求。

试验报告若由该试验分项负责人或试验人员编制的,应在报告中予以说明;试验项目负责人应仔

细核实报告并在试验报告上签名和日期,对数据真实性、有效性和完整性负责,同时还要说明符合《规范》和试验计划的程度,是否有偏离,和对试验结果的影响;若对试验报告进行修订,应详细明确说明修改或补充的理由,由试验项目负责人签名和日期;按照《农药登记资料要求》,对试验报告格式进行调整重排的,不得对报告内容进行修正、增加;根据委托方要求,试验单位可以出具最终试验报告副本,但应当与正本保持一致。

10 归档和保存

实验室需要建立档案管理的 SOP 和记录以及材料送交的 SOP,以防止数据的丢失和篡改。需要存档的与管理有关的记录和材料至少包括组织机构图,所有人员档案(包括个人简历、资格、培训、经历证明和工作职责等记录),各类人员任命和授权文件,实验室平面图;所完成项目的汇总表,仪器设备档案(包括购置、安装、验收、验证\检定\校准记录、使用记录、维护等),计算机化系统的确认文件,所有版本的标准操作程序和修订记录,易耗品购买记录和供应商评价记录,废弃物处理记录(包括处理的合同、废弃物名称、数量等),质量保证人员所有检查记录等。

需要存档与项目相关的记录和材料至少包括试验计划,委托协议,原始数据,被试物、对照物、样本和标本的相关信息,环境监测记录;最终试验报告以及主计划表等;其他与项目相关的文件(沟通、

交流的微信和电话记录等)。例如:进行一个毒理学试验项目,需保存的记录和材料至少包括每只动物的文件(来源、健康状况、治疗、隔离、测量和临床观察),关于饲料、水、垫料的文件(来源、质量、分析),动物房的环境监控记录,受试品的情况(稳定性、均匀性等),病理学结果(肉眼可见/显微镜可见的),用以获得试验结果的标本(福尔马林或酒精处理过的材料石蜡块、载玻片、涂片)等。

档案室应控制进出,经 FM 批准才可进入并记录。必要的文件柜上锁。档案室应有适宜的温湿度,防火、防盗、防虫、防鼠、防水、防地震、防篡改,应制定记录和材料送交的 SOP,以防止数据的丢失和篡改。材料的进出档案员应做记录,返还时,档案管理应尽可能检查返还物是否缺损。归档材料的保存期按照规定执行。销毁的记录和材料必须有完整文件。

11 总结

《规范》实施 5 年来,对规范农药登记试验单位管理,提高试验报告质量起到了一定推动作用。随着我国农药安全性评价能力、水平的不断提升和农药登记试验和研究质量的发展,相信农药登记试验质量规范将进一步细化和调整,以适应行业发展和监管工作的要求。

(来源:《现代农药》)

安徽先胜达农药有限公司坐落于安徽省天长市杨村镇医药产业园，是国家定点农药生产企业。公司的研发中心和加工基地位于江苏省东台市头灶镇高新园区内。企业一直致力于农药制剂的开发与生产加工，凭借多年的实践与积累，开发出了一系列高效水基化环保剂型，品质稳定可靠，深受客户信任与青睐！

可生产剂型：水分散粒剂(WG)、水溶性粒剂(SG)、水乳剂(EW)、水悬浮剂(SC)、悬浮种衣剂(FS)、油悬浮剂(OD)、悬乳剂(SE)、微乳剂(ME)等等

可加工产品

水分散粒剂·水溶性粒剂系列：

80%烯啶·吡蚜酮WG
50%吡蚜酮WG
60%吡蚜酮WG
70%啶虫脒WG
80%烯啶吡啉WG
50%己唑醇WG
80%氟虫脒WG
5.7%甲维盐WG
25%噻虫嗪WG
10%苯醚甲环唑WG

70%丙森锌WG
10.5%噻唑膦·阿维GR
10.5%噻唑膦·阿维SG
10%噻唑膦SG
50%烯啶虫胺SG
40%呋虫胺SG

悬浮剂·悬乳剂系列：

25%吡蚜酮SC
25%吡啶醚菌酯SC
4%甲维盐·16%茚虫威SC

325g/L苯甲·嘧菌酯SC
240g/L噻呋酰胺SC
430g/L戊唑醇SC

水乳剂·乳油系列：

37%咪鲜胺·戊唑醇EW
45%咪鲜胺·戊唑醇EW
450g/L咪鲜胺EW
40%毒死蜱EW
30%苯甲·丙环唑EW
500g/L苯甲·丙环唑EC

(以上均为常规产品，可根据客户实际需要个别定制)



安徽先胜达农药有限公司

地址：安徽省天长市杨村镇工业园 电话/传真：0550-7762198

李如江 手机:18796599193 QQ:1356986664 王文俊 手机:18796599155 QQ:2215302488

公司全面通过了：

ISO9001 质量管理体系认证

ISO14001 环境管理体系认证

OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证



增效助剂：

- 1、阴离子型：增加药液的展着、润湿、渗透，提高药效。
- 2、阳离子型：增加药液的附着性，提高药效。
- 3、高分子系列：增加药液的润湿、渗透，减少蒸发提高药效。
- 4、油性增效系列：增加粘附、窒息，对蜡质层的溶解度提高药效。



安徽省四达农药化工有限公司

Anhui Sida Pesticide Chemicals Co., LTD



安徽省四达农药化工有限公司是由原安徽省皖西农药厂改制变更而成，是国家定点农药生产企业，出口农药制剂加工基地，集科研、开发、生产、销售于一体，先后与国内多家著名院校和科研院所进行技术合作，研制开发了一系列的高科技产品。企业拥有雄厚的科研和技术力量，汇聚了大批农药界的精英，遍布全球的销售网络，专业从事新产品、新剂型，高效低毒、环保型农药的开发。

农药制剂专业加工生产基地

FS SC WDG EC WP EW

主要产品



地址：安徽省和县乌江精细化工园 电话(Tel): 0555-2568108 手机(Mobile): 13337817605 13301583775
传真(Fax): 0555-2568100 QQ: 644598483 邮件(E-mail): hqnf@163.com 网址(Http): www.sidapesticide.com



安徽首家“药肥”双标生产企业

田牛1+1[®]

农药登记证号: PD20220068
农药生产许可证号: 农药生许(皖)0041
产品标准号: Q/JJNH 18-2023

氯虫苯甲酰胺

有效成分及其含量: 氯虫苯甲酰胺 0.03%

剂型: 颗粒剂

低毒



TIANNIU

杀虫剂

安徽田牛生物科技有限责任公司

系国家定点药肥生产企业: 证件齐全、国家标准:

0.1%噁霉灵颗粒剂(药肥)、0.5%毒死蜱

颗粒剂(药肥)、0.03%氯虫苯甲酰胺颗粒剂(药肥)、

1%噻虫胺颗粒剂、1%噻虫·氟氯氰颗粒剂、2%联苯·噻虫胺颗粒

剂、3%辛硫磷颗粒剂、5%辛硫磷颗粒剂、5%毒死蜱颗粒剂、

2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂、2.5%联苯菊酯水乳剂、4.5%高效氯氟

水乳剂、4.5%联苯菊酯水乳剂、4.5%高效氯氟乳油、40%辛硫磷

乳油、小麦、玉米、水稻、花生、甘蔗、中药材、

系列掺混肥料。

公司地址: 安徽省亳州市谯城区亳古路18号

电话: 0558-5185222

网址: www.ahtianniu.com

生产企业: 安徽田牛生物科技有限责任公司

销售公司: 安徽田牛农资连锁有限责任公司

基地: 亳州市美好农业种植专业合作社

美程顶尖[®]

3秒渗透叶片

助剂好，除草才会好！



商品名：美程顶尖[®]
 成分：20%噁唑·氰氟（加强型）+
 30%氰氟草酯（加强型）
 剂型：乳油、可分散油悬浮剂
 规格：（80毫升+100毫升）×40组
 （120毫升+150毫升）×40组
 （150毫升+150毫升）×40组

药效回访



安徽美程 新农业的拓荒者

《安徽农药信息》

安徽省农药协会会刊

专注办刊26年
总发行超过307期

欢迎
订阅、合作



主办单位：安徽省农药协会
安徽丰乐农化有限责任公司



编辑部地址：安徽省合肥市高新技术开发区红枫路6号 邮编：230088
咨询电话：0551-62656635 / 13966735678 (同微信号) 邮箱：382506425@qq.com



昊击[®]

40%甲氧·茚虫威悬浮剂

防治稻纵卷叶螟 就用昊击!

★ 性能与用途:

本品由作用机制不同的甲氧虫酰肼和茚虫威复配而成，通过阻断害虫神经细胞中的钠通道和干扰害虫抑制摄食的行为，致使害虫迅速终止摄食，从而保护靶标作物。用于防治水稻稻纵卷叶螟。

★ 使用技术和使用方法

产品登记	防治对象	亩用量（制剂量/亩）	施用方式
水稻	稻纵卷叶螟	10-15毫升/亩	喷雾

1.本品于水稻稻纵卷叶螟卵孵盛期至低龄幼虫高峰期施药1次，全株均匀喷雾，如虫害发生情况严重可适当增加药剂使用量。兑水30—60公斤/亩。2.大风天或预计1小时内降雨，请勿施药。3.在水稻上安全间隔期28天，每季最多使用次数1次。



蚌埠格润生物科技有限公司

工厂地址:安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园开源大道18号

办公地址:安徽省合肥市经济技术开发区芙蓉路268号创新创业园8幢1A#2楼

飞霸®

60%烯啶·呋虫胺水分散粒剂



飞虱来袭，飞霸出击



作物	防治对象	用药量
西瓜	白粉虱	1500-2000倍喷雾
甜瓜	白粉虱	1500-2000倍喷雾
西红柿	白粉虱	1500-2000倍喷雾
辣椒、蔬菜	白粉虱、跳甲	1500-2000倍喷雾
茶叶	茶小绿叶蝉	1500-2000倍喷雾
水稻	稻飞虱	10-20克/亩

粮满田®

30%三环·氟环唑悬浮剂



水稻三病粮满田 防病丰产谷满仓



作物	防治对象	用药量
水稻	纹枯病	60-80克/亩
水稻	稻瘟病	60-80克/亩
水稻	稻曲病	60-80克/亩

陌红[®]

40%氟氟草酯OD

农药登记证号：PD20230178

国家高新技术企业

安徽省认定企业技术中心

连续七年荣获中国农药制剂销售30强

用陌红 更安心



高粘特性
黏附性好



进口助剂
渗透性强



快速沉降
适用飞防



辉隆股份



瑞美福集团



银山

安徽辉隆集团银山药业有限责任公司

地址：合肥市包河区延安路1779号汇元国际19楼

厂址：合肥市循环经济园区清泉路 邮编：230022

电话：0551-64393201 传真：0551-64393203