

# 农药颗粒剂产品 迎来从严管控

## 颗粒剂农药发展势头强劲

颗粒剂是传统的农药剂型，近年来，随着功能材料、缓释技术以及加工工艺的不断更新迭代，土壤生态环境的持续恶化，土传病害的频发，地下害虫的猖獗，颗粒剂的优势得到进一步的展现，得到市场和种植户的追捧，发展势头强劲，焕发出新的生机。

20世纪60年代后期开始，由于环保科学的发展，为避免农药粉剂撒布时微粒漂移对环境和作物的污染，农药颗粒剂在全世界得到普遍的推广应用。

颗粒剂是具有一定粒径范围、可自由流动、含有有效成分的粒状制剂，由农药原药和载体经过一定的加工工艺制备而成。一般可分为可溶性颗粒剂、悬浮型颗粒剂和泡腾性颗粒剂，若粒径在105-500微米范围内，又称为细粒剂。其主要特点是可以直接溶解，也可以直接填埋于土壤中，方便放于植物的喇叭口（即叶心）中，主要用于防治种传、土传以及苗期的病虫害。

21世纪以来，随着功能材料、缓释技术以及加工工艺与装备的不断发展，颗粒剂剂型设计理念不断丰富，再加上农户对专业化防治服务等新需求的增长，极大地推动了基于防治场景的省力化、精简化、功能型颗粒剂不断涌现。因此，除了以制剂低毒化为加工目的的常规颗粒剂外，以控制释放为目标和结合农艺模式的省力化的药肥缓释颗粒剂产品迅速增加。例如，农药缓释颗粒剂施用于玉米喇叭口处，可以有效提高农药对草地贪夜蛾的防治效率，减少农药使用次数，降低农药使用量，降低对非靶标生物的负面影响，降低对环境的污染，具有很好的生态环境效益。

通过将农药分子与聚合物材料以物理或化学方式结合，制备具有缓释功能的颗粒剂是目前提高农药利用率的重要途径之一。缓释颗粒剂可以使活性成分以缓慢或可控速率释放到环境中，因此持效期更长，在生产上可以避免频繁重复施药，是经济安全省力的施药方式。

据了解，与常规喷雾制剂相比，缓释颗粒剂不用稀释直接施用，可以结合农艺操作，实现“药种同播”等机械化自动化作业。尤其是对于可根部吸收并向顶传输的内吸性农药，加工成缓释颗粒剂根部使用，可以避免传统制剂对水茎叶喷施带来的雾滴飘移脱靶损失问题，从而可降低环境风险。

在此背景下，近年来，农药颗粒剂发展愈发受到行业、企业的关注，登记应用不断加快。农业农村部农药检定所数据显示，2014—2018年，登记农药产品中颗粒剂所占百分比逐年增加，2018年登记农药产品共计4513个，其中195个颗粒剂，颗粒剂占比为4.32%。

据中国农药信息网统计，农药登记颗粒剂产品已占全部制剂产品的2.1%，位列第10位。截至2024年1月23日，颗粒剂登记产品共计1097个。农业农村部农药检定所公示，2023年共登记农药制剂产品1163个，剂型中颗粒剂以60个产品排名第六。

据河南一药肥企业负责人介绍，颗粒剂之所以能成为越来越受欢迎的剂型，是因它与其他剂型相比，有许多明显的优势。总的来看有三大突出优势，即剂型优势、应用优势和政策优势。还有就是近几年土壤生态环境持续恶化，土传病害发生频繁，地下害虫猖獗，颗粒剂对于防治地下病虫害优势突出。

具体分解来看，优势体现在7个方面：1.施药时具有方向性，使撒布药剂能充分到达靶标生物而对天敌等有益生物安全；2.药粒不附着于植物的茎叶上，避免直接接触产生药害；3.施药时无粉尘飞扬，不污染环境；4.施药过程中可减少操作人员身体附着或吸入药量，避免中毒事故；5.使高毒农药低毒化，避免人畜中毒；6.可控制剂型中有效成分的释放速度，延长持效期；7.使用方便，效率高。



继2022年8月农业农村部农药管理司公布关于农药颗粒剂登记的管理措施之后，2023年12月26日，农业农村部农药管理司发布《农业农村部关于征求农药颗粒剂产品管理措施意见的函》（以下简称“《征求意见稿》”）。《征求意见稿》对颗粒剂未来登记做出了细化的指导意见，尽显国家对农药颗粒剂产品从严管控的政策方向与信号，因此一经发布迅速在行业里引起激烈的讨论和反响。

## 药肥增长潜力巨大

近几年药肥的热度居高不下，以控制释放为目标和结合农艺模式的省力化药肥缓释颗粒剂产品也在迅速增加。

药肥防控的对象主要包括杂草、病害、害虫及有害动物，特别适合用于防治地下害虫兼治地上虫害，也适用于土传病害处理，还特别适合于灌溉用水能形成漫灌条件下的封闭除草，特别适合于需要保护天敌，避免叶面喷雾不当产生药害的问题。而杀虫药肥是目前国内开发最成熟的药肥品类之一，在南方的水稻、甘蔗，北方的小麦、花生等作物上已经得到广泛的应用。从登记情况来看，以颗粒剂为例，氯虫苯甲酰胺、噻虫胺、杀虫单、吡虫啉、二嗪磷、阿维菌素、噻嗪磷等是杀虫药肥登记的主要成分。其中专利到期的氯虫苯甲酰胺也是这两年药肥市场最受关注的焦点。

因为作为双酰胺类杀虫剂最杰出的产品，防治大多数咀嚼式口器害虫，尤其对鳞翅目害虫防效突出，对部分双翅目、鞘翅目、等翅目害虫防效较好，也用于叶面处理、种子处理、土壤处理，所以，近两年氯虫苯甲酰胺颗粒剂登记也在持续增加。

中国农药信息网显示，截至2024年1月23日，氯虫苯甲酰胺颗粒剂登记产品共计47个，其中，登记的药肥颗粒剂超20个，主要用于水稻、甘蔗、小麦、花生等作物的二化螟、蔗螟、金针虫、蛴螬的防治。

中国的作物种植面积19亿亩，可应用药肥的潜在面积8.8亿亩，市场容量超100亿元，随着氯虫苯甲酰胺颗粒剂登记的增加，药肥的增长潜力也将得到进一步的释放。

## 从严管控是趋势

虽然农药颗粒剂使用广泛，优势突出，但部分颗粒剂产品还是普遍存在施药方式粗放，防治靶标不精准，施药剂量较大的情况，显然不符合农药减量增效的要求，不利于保护生态环境。所以，加强农药颗粒剂产品登记使用风险管控也是大势所趋。

其实，在2022年8月，农业农村部农药管理司就公布了关于农药颗粒剂登记的管理措施，建议除防治土传病害或地下害虫外，原则上不批准通过土壤施药方式防治地上病虫害的颗粒剂产品。尤其是对跨界产品又以颗粒剂剂型为主的药肥来说，管理政策的变化，对于药肥产业的发展起到至关重要的作用，再加上农业农村部明确药肥按照农药产品来管理，这也为一些原本地下使用，防控地上靶标的产品登记提出新的挑战。

因此，此次《征求意见稿》的发布在药肥行业内也引起不小的震动，各方主体反应不一。

“对药肥行业影响很大，具体还要看政策落地情况，执法严影响势必会立竿见影，反之就是对现阶段影响有限。”

“对药肥行业基本没什么影响，应继续科学管理，科学评价，加大对技术人才的储备和生产工艺的革新，练好内功。”

“对药肥影响不大，就是地下作物颗粒剂防治不能用于地上害虫防治登记，就相当于氯虫·噻虫胺不能登记水稻二化螟，氯虫·杀虫单颗粒剂不能登记防治水稻纵卷叶螟，只能登记地下害虫，我们有一个氯虫颗粒剂从水稻换成甘蔗了。”

“短期对部分药肥企业和产品、部分市场和靶标作物有影响，但这是对原来管理宽松、标准不统一、意见不明确的校正。如果药肥野蛮发展，最终会导致药肥退出市场的可能性，如果规范化，科学发展，反而会让药肥在特殊作物、特殊靶标、特殊场景下发挥作用，让药肥处在应有的市场地位。”

“现在做药肥的厂家太多了，竞争非常激烈，不少企业都存在夸大宣传的情况，而地下施药防治地上害虫的用药量相对是比常规叶面喷施多一些，是不符合国家双减政策的。另外，药肥比较适合粗放管理的作物，比如甘蔗，如果能实现全程机械化、精细化的管理，用常规的施肥，打药相对来说性价比更好，对环境也更友好。还有就是抗性的问题，和前几年相比，现在药肥的用药量成倍增高，但效果还没有原来的明显。”

从以上各主体的言语中不难看出，他们认为此次《征求意见稿》的发布长远来看对药肥行业还是会产不不小的影响，也很支持对药肥市场监督和政策严管的。这也对正赶上快车道发展的药肥产业敲响政策的新警钟：在从严管控的趋势之下，药肥企业要秉持长期主义，回归经营原点，加强自律，抛弃投机取巧的想法，持续加大研发，加大产品试验示范，加强技术服务，精准解决作物痛点，注重效果反馈，为农户创造价值，打造出自己的强势品牌，以此带动整个产业的高质量发展。

来源：农资与市场