

## **附件 2**

### **江苏省地方标准**

### **主要农作物病虫草害机械化统防统治作业规范**

### **编制说明**

**江苏省农业机械技术推广站**

**2025 年 7 月**

## 一、目的意义

农作物病虫害统防统治是解决一家一户农民防病治虫难、提高防治效果、减少农药污染的有效途径。当前，喷杆式喷雾机、植保无人驾驶航空器等作为主要高效植保装备，与动力喷雾机相比，具有效率高、作业质量好等优点，易于被统防统治组织应用，其中植保无人驾驶航空器在针对突发病虫害防治上具有显著效果，近几年服务面积在大幅增大。通过实施专业化统防统治，创新防控机制、集成防控技术，有利于提高防治效果，有利于防控方式向资源节约型、环境友好型转变，有利于高效新型植保机械的推广应用，促进植保机械升级换代，提升农业现代化水平。

原《主要农作物病虫草害机械化统防统治作业规范》(DB32/T 2642-2014)标准的制定主要服务于粮食生产全程机械化，主要解决机械化问题，该标准中部分装备与技术要求与当前农机化发展现状不匹配，现在要求的是高质量发展，不仅包含了机械化，还要高质高效，要求提高了。原标准推荐的植保机械包括喷杆喷雾机、背负式电动喷雾器、动力喷雾机、宽幅远射程喷雾机等，部分机具类型已不适应当下农业现代化发展要求。针对当前统防统治作业过程中仍然存在机具操作不当、作业服务过程不规范、农艺要求与机具使用不匹配等问题，需对原制定的标准进行修改完善，以适应当前的农机化发展需求，进一步指导机具厂家生产出质量更好的作业机具，指导机手按照作业规范进行统防统治作业，以此达到服务全省粮食生产绿色高效目的，实现粮食生产量、质

同步提升。

本标准的修订将进一步引导相关组织开展高效植保作业，全面提升植保专业化服务组织的运行质态，增强服务组织的经济实力、服务质量、服务能力和服务水平，实现植保作业农药减量和提质增效，最终实现我省农业发展的全程全面高质高效发展，为实现强、富、美、高新江苏和我省农业现代化提供坚实的装备基础与技术保障。

## 二、任务来源

根据江苏省市场监督管理局《省市场监管局关于下达 2024 年度江苏省地方标准制修订计划的通知》（苏市监标〔2024〕143 号）文件，《主要农作物病虫草害机械化统防统治作业规范》（附件 2，项目序号 10）批准立项，提出单位是江苏省农业农村厅，归口部门是江苏省农业机械标准化技术委员会。

## 三、编制过程

### 1、成立标准修订工作组，启动标准项目

任务下达后，立即组织技术骨干成立了标准修订工作组，工作组成员均具有较丰富的专业知识和实践经验，熟悉业务，了解标准化工作的相关规定并具有较强的文字表达能力。工作组成立后，明确了内部分工及进度要求，责任落实到人。

### 2、调查研究，收集资料

为了解省内高效植保技术应用现状，标准主要起草人对多个生产企业和用户进行了调研，了解目前植保主要机具、作业方式、主要技术参数和存在的问题等，广泛听取农机管理部门、推广单位、生产企业、农机专业合作社和用户的意见，广泛查阅了相关

标准和技术方案，在此基础上，对原标准内容进行了完善修改，形成了工作组讨论稿。

### 3、开展标准意见征求活动

2025 年 5-6 月，工作组讨论稿形成后，在小组内部先行征求意见，对标准框架、内容进行修改完善，形成了对外征求意见稿。

2025 年 6-7 月，对修改完善的标准进行社会意见征集，分别通过相关农机生产企业、科研院所专家、推广机构、鉴定机构、用户等机具生产单位、技术研究单位、技术推广应用单位、应用主体征求意见，同时还向省农业农村厅征求意见，共发出征集材料 17 份，获得反馈 17 份，共征集意见 62 条，采纳 53 条，部分采纳 6 条，不采纳 3 条，修改内容涵盖术语和定义、统防统治基本要求、作业准备、作业要求、安全防护要求、小麦机械化统防统治技术、水稻机械化统防统治技术、玉米机械化统防统治技术等方面，经对修改意见仔细研究和对比现有技术文件。经修改完善后，形成征求意见修改稿。

2025 年 7 月，为进一步提高标准可操作性，标准起草组再次在组内对该标准征求意见情况进行了交流，对标准内容进一步进行了完善，形成了标准送审稿。

## 四、标准编制情况

### 1、标准编制原则

本标准在修定过程中，遵循了多项基本原则。

（1）规范性。在标准编写框架和内容设计上，严格按照《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》（GB/T1.1-2020）及《中国标准编写模板应用》规则和要求，规范标准格式、用语、

字体和内容，确保本标准编写的规范性。

（2）实用性。标准内容面向行业管理部门和种植主体需求，重点围绕喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器两类统防统治关键机型，阐述了基本要求、关键技术等核心内容，期望为高质量统防统治和农药减量控害提供支撑。

（3）可操作性。本标准中所提出的各项技术要求已得到部分主机生产企业和应用主体认可，同时，我们在征求意见时，也邀请部分市县乡农机（农技）推广站专家提意见，还邀请了植保部门和植保行业科研院所专家意见，标准内容从研发、生产、推广应用全链条修订完善。另外，省站主持或参与完成了《在线混药低量喷雾智能化高效施药机研制》《农用无人植保飞机试验示范》《智能化自走式喷杆喷雾施肥一体机开发与应用》等多项植保相关项目，积累了较多素材，也为编制好该标准奠定了基础。通过对前期工作的分析、归纳和总结，并加以提炼，形成了本规范内容，因此本标准具有广泛的指导意义，操作性很强。

2、标准主要框架

内容包括 10 个部分：（1）范围；（2）规范性引用文件；（3）术语和定义；（4）总体要求；（5）组织和人员要求；（6）农药和植保机械；（7）作业准备；（8）作业要求；（9）安全防护要求；（10）档案记录。

修订标准内容与原标准内容主要变化在以下方面：

章条号	主要变化
2规范性引用文件	原标准引用19项标准，新标准引用23项标准，去除了背负式电动喷雾器等不适应当前的引用标准，更新了植保无人驾驶

	航空器作业质量等适宜当前植保作业的标准。
4总体要求	增加“公共植保、绿色植保”理念，以适应当前植保宗旨。
5组织和人员要求	该部分包含组织要求、人员要求，其中人员要求由原来的机械化统防统治作业准备部分调整而来。新增了服务组织要求要求，对服务组织的硬件设施进行了规定。
6农药和植保机械	该部分包含农药选择，植保机械选择、维护保养和报废要求，农药选择方面增加了针对喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器具体的药剂类型。植保机械选择方面，对喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器两类机械的技术要求进行了明确，包括喷头选用、智能化监控、自主控制等，新增了植保机械报废要求。
7作业准备	该部分由合同签订、作业方案制定、使用前调试等几部分组成，其中合同签订为新增内容，更加注重统防统治作业的流程性管理。
8作业要求	该部分由施药时机、施药环境、农药配置、操作要求、主要农作物田间作业技术、效果调查等几部分组成，其中农药配置部分内容由原来的作业准备部分调整而来并进行了扩充，具体提出了一般农药配置方法。作业要求部分具体针对喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器两类当前主流的植保机械进行了规定，以便植保作业借鉴，以期提高标准可操作性和实用性。操作要求部分增加了智能化植保机械检查确认要求。增加了一般喷头作业高度及地头转弯时注意事项，还包括采用植保无人驾驶航空器作业时，对蔬菜、鱼塘、虾塘等敏感

	<p>区的影响提示，以提醒机手在作业时要避开这些区域，防治产生问题。主要农作物田间作业技术部分针对小麦、水稻、玉米三大主粮，具体新增提出了喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器的应用要求，提高了在当下这两类机具作为主流高效植保机型的适用性，有助于提升作业质量，更能提高标准的适用性和可操作性。</p>
9安全防护要求	<p>该部分由农药安全储存、施药人员防护、施药作业警示、农药废弃物处理、植保机械操作注意事项、维护保养和机具报废等部分组成，对植保作业涉及危险的环节进行了规定，新增了喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器操作安全要求，增加了以喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器为代表的高效植保机械的可操作性。</p>
10档案记录	<p>增加了生产企业记录项，在附录A中，对表格内容进行了完善，新增了服务对象、生产企业、施药量、助剂品种与用量、叶面肥品种与用量、施药后降雨情况等记录项，将原来的防治对象分解为病、虫、草害，便于更加准确记录，同时在防效检查时，也针对具体病、虫、草害进行记录，通过对表格内容完善，更加有利于统防统治的流程管理和信息记录。</p>

### 3、基本要求方面

该部分包含总体要求、服务组织要求、人员要求、农药选择和植保机械选择等部分组成。总体要求方面提出统防统治应坚持“预防为主、综合治理”的植保方针，树立“绿色植保”理念，科学制

定统防统治方案，这也是符合农药减量控害的主流方向。对服务组织的注册登记、人员管理等进行了规定，统防统治服务组织应有一定的专业人员和高效植保机具，才能更好地服务统防统治工作，提高作业质量。人员要求方面，需要经过培训，具备机械操作、农药配置、病虫草害识别等能力，为科学化、标准化用药提供基础保障。农药选择方面，一是要选择符合规定的农药，二是要科学轮换用药，三是针对喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器在剂型选用方面给出了初步方案。在植保机械选择方面，一是提出植保机械选择的总体要求，二是根据我省高效植保机械发展现状，重点围绕喷杆喷雾机和植保无人驾驶航空器进行了约束规定，这也是有别于上一版标准的地方之一，包括喷杆喷雾机应获得检验合格证和国家 3C 认证、植保无人驾驶航空器应获得检验合格证，对于拟进入购机补贴的机型，还需具备国家自愿性认证或推广鉴定证书，以及智能化监测等方面，对高效植保机械提出了具体要求。

#### 4、作业准备方面

在作业准备环节，对合同规定、作业方案制订及使用前调试进行了约定。通过流程化规定约束，提高植保作业的科学性、流程性，做到有据可查、有的放矢，对涉及植保作业的人、机、料、法等因素进行规定，提高了标准的可操作性。在调试方面，新增了植保无人驾驶航空器电池、遥控器等方面的检查调试。

#### 5、作业要求方面

在作业要求方面，通过对施药时期、施药环境、农药配置、操作要求及作业后复查等进行约定。施药环境部分增加了除草剂



等敏感药剂使用时的条件，该条也是由于在生产实际中多发出现矛盾或权利侵害，施药人员未注意周边环境，施药后对周边蔬菜等产生影响，从而导致问题，因此，本处特别提出除草剂等敏感剂型使用时要注意环境因素，提出风力、喷头距离作物冠层高度等参数建议，提高植保作业效果。农药配置方面具体提出了二次稀释法，以便作业参考。操作要求方面，从药液加注、作业路线、施药量确定、智能喷雾机检查确认等方面进行阐述，不应使用植保无人驾驶航空器在蔬菜、鱼塘、虾塘等附近喷施除草剂、杀虫剂等，以防药剂漂移对周边生物造成药害。

主要农作物田间作业技术部分针对江苏省小麦、水稻、玉米三大粮食作物病虫害发生特点，结合国家、省有关部门发布的技术文件，重点围绕小麦、水稻、玉米机械化统防统治技术关键环节提出了有关作业要求，总结提炼形成了植保无人驾驶航空器和喷杆喷雾机主要施药参数。参数确定过程中，还征求了农机、农技、植保、植保机械厂商和应用主体意见，逐步修改完善定稿，因此具有较强的实用性。

## 6、安全防护要求方面

在作业安全防护要求方面，提出了农药储存、施药人员防护、作业警示、农药废弃物处理、机械操作注意事项、植保机械维护保养及报废要求等内容。机械作业涉及人、畜、物安全，在保证安全的前提下开展高效植保作业是统防统治的根本，本处从涉及安全的几个方面进行了规定，以期的高效安全植保作业提供参考。喷杆喷雾机在坡道启停、转场运输、作业速度等存在危险的地方提出了参考内容，植保无人驾驶航空器在安全距离、多机协同作

业等可能存在危险的地方提出了注意事项，通过该标准宣贯，提高安全作业意识。

## 7、档案记录

本部分围绕统防统治事前、事中、事后主要工作，梳理形成了档案记录表，记录每次防治作业使用药械种类，作物种类与防治对象，农药品种与用量，防治时间和防治区域，天气状况，防治效果等信息，以便实现服务的可追溯性。

## 8、有关指标说明

从“十三五”开始，我省开始农业生产全程全面机械化推进工作，其中在高效植保环节明确提出喷杆喷雾机、植保无人驾驶航空器等装备作为高效植保机型。通过近几年发展，我省高效植保水平得到了大幅提升。本标准在修订过程中，参考了大量已发布的技术文件，尤其是近三年来的技术文件，包括全国农技中心、江苏省植保植检部门发布的有关小麦、水稻、玉米几大作物的病虫害防治建议，用药量、飞行速度等数据经分析技术文件后并结合植保部门和主机厂方意见后进行了综合选用。而对于涉及机械作业要求方面的指标，多来源于引用的标准和工作经验。标准制定过程中征求了管理部门、生产企业、农机推广部门、科研院所专家意见和农机服务组织意见，充分证明了本标准的可行性与可操作性，既考虑从生产实际过程中检验标准内容的可行性，又从理论角度考核标准内容的可靠性，确保本标准内容与其他标准相容，又能引领统防统治行业快速发展。

## 五、与相关法律法规和标准的关系

标准引用了国家和行业标准，与现行法律、法规、规章和强

制性标准没有相抵触的内容，不违反国家现行法律、法规、规章和强制性国家标准。国家标准及行业标准暂无统防统治作业规范标准。

农业农村部于 2011 年 6 月提出农作物病虫害专业化统防统治管理办法,我省在 2014 年在全国率先提出统防统治作业规范标准,2020 年 4 月 2 日,国务院公布了《农作物病虫害防治条例》,进一步明确了统防统治重要意义。2016 年,国家质检总局发布了《农业社会化服务 农作物病虫害防治服务质量要求》(GB/T 32980-2016)标准,标准规定了农作物病虫害防治服务的基本要求、合同管理、信息服务、档案管理、应急管理、投诉处理,满意度调查等方面的质量要求,并给出了农作物病虫害防治服务的主要质量指标检测方法。上述标准未见针对喷杆喷雾机、植保无人驾驶航空器等特定机型的作业技术要求,也未见机械化流程管理的相关内容。本标准内容是对《主要农作物病虫草害机械化统防统治作业规范》(B32/T 2642-2014)标准的修订,将进一步针对当前高效植保机械发展情况及高效作业进行规范。本标准参考和引用的标准主要涉及喷杆喷雾机、植保无人驾驶航空器及农药管理、过程评价等内容,涉及机具质量要求、作业性能要求、安全性能要求、农药安全使用、喷射部件性能及选用等方面。标准的发布实施对进一步提高作业质量具有重要意义。

## 六、重大分歧意见的处理过程和依据

本标准的编写过程无重大分歧意见产生。

## 七、实施推广建议

标准使用对象为统防统治服务组织、有关管理部门、农机合

作社、农机大户、高效植保机具生产单位等单位相关人员。

标准正式实施后，省站将会利用组织的全省农机展演示活动或培训班宣传统防统治标准及相关技术，让更多的农机合作社、大户等对象了解该项标准并建议按照标准进行标准化作业，提升作业质量。通过宣传，使广大农机企业、合作组织、种植大户充分认识到统防统治与绿色防控融合的重要性和必要性，推荐使用新型高效植保机械及高效、低毒、低残留农药或生物农药，加快标准的快速普及，助力江苏农业机械化高质量发展和农药高效减量施用。

#### 八、起草单位与起草人员信息及任务分工

本文件起草单位：江苏省农业机械技术推广站。

本文件主要起草人：吴小伟、陈雷、刘萍、张璐、唐莉莉、赵敏、史志中、崔军、钟志堂、景闻、陈传奇、周标、龚长江、王凯、孙明、伏开进、李书勇、范华、谢华安、涂智、邹响文、尹恒凤、吴剑铭、王康宁。

江苏省农业机械技术推广站-吴小伟，主持标准项目编制，负责标准内容梳理、核对及文献查阅等相关工作。

江苏省农业机械技术推广站-陈雷、钟志堂，标准起草的全面协调指导工作。

其他参与人员-参与标准起草讨论及有关技术的试验验证、材料收集等工作。

标准编制工作组

2025年7月