

3、售后服务承诺及技术指导方案

3.1售后服务承诺及技术指导方案

致：濮阳县农业农村局

我公司参加贵方组织的濮阳县农业农村局 2025 年小麦一喷三防项目（采购项目编号：濮财县招标采购-2025-4）的招投标活动，现承诺如下：

1、参加本项目售后服务高度重视，积极保障。

严格贯彻招标文件中关于产品质量、售后服务等条款的要求，所有产品，质量达到相关要求标准。如有投诉，及时安排技术人员进行现场勘察，有问题解决问题。做到质量 100%合格。

参与项目实施人员思想上高度重视，从项目开始、实施到结束，全程做好跟踪服务，以项目实施完善落地为工作出发和要求。参与项目实施人员明确分工，各司其职，按照工作时间结点和要求高质量开展工作。

2、货物配送方面保障措施。

2.1 跟踪货物流向，与生产企业、货运保持联络畅通，安全为前提条件下，最快最便利到达指定地点。及时跟催、有记录、有反馈，保障最快到货。

2.2 配送车辆随时待命，保障短途配送货物途中不停留。

3、货物验收具体措施。

3.1 专职人员进驻，配合、协调第一时间验收。

3.2 加强计划与跟踪，如验收中出现故障与问题，当场提出应对和落实办法、时间，作好沟通协调。

3.3 验收档案记录与填写。

4、产品测试与使用保障措施。



4.1 每批货物做留样记录。

4.2 做测试与使用照片、视频记录。

5、货物质量事项按照质量承诺书执行，办理。

6、产品培训与技术指导免费提供，按照采购方计划执行。

7、走访使用与观测，做质量跟踪，有记录、有反馈。

8、售后服务小组名单。

11、产品质量问题处理

11.1 如出现质量相关问题采购方有权拒收货物。

11.2 产品包装破损、渗漏等情况，由我公司承担，免费更换

11.3 确系因我公司因供货产品质量产生损失由我公司负责承担因此造成的损失。

11.4 在产品使用中出现质量问题，严格按照采购合同条款执行。

12、用户对我公司提供产品提出质量异议，保证在接到用户提出异议后 24 小时内作出处理意见。若需现场解决的，保证派出专业技术服务人员，并做到质量问题不解决服务人员不撤离。对每件反馈的产品质量问题及处理结果我公司将予以存档。

13、建立完善质量诚信体系，加强自律，保证产品的标识内容全面、真实、可靠；接受群众、媒体和质监部门的监督，积极配合质监部门产品质量监督检查和监管。

12、我公司秉承一贯负责的态度，提供一定的保障措施保障售后技术支持工作的顺利进行。保障措施如下：

12.1 技术保障：技术人员通过长期的售后服务工作，积累了丰富的实践经验，为售后服务提供了强有力的技术保障。

12.2 人员保障：有多年售后服务经历，工作态度认真、负责，有能力解决各种各样的问题，切实保障用户方的顺利进行。在实际工作



中，我们会根据需要调整技术支持人员，选择适合的人员参与售后工作，对售后的技术支持提供充足的人员保障。

12.3 协作关系保障：工作协调一致，为售后技术支持提供良好的协作关系保障。

13、售后服务网点的设定

我公司位于河南省濮阳县，可满足濮阳县的售后服务需求。

服务网点设置完善，可在第一时间满足采购人售后服务需求。

特此承诺！

投 标 人：濮阳开州农业投资开发有限公司（盖章）

2025 年 4 月 25 日



3.2 售后服务措施

一、售后服务原则

（一）以业务为中心的可行性原则

售后服务应以满足采购单位的业务需求为首要目标，要保证项目的质量，技术上必须是成熟的，实践检验是成功的。

“任何时候必须以满足采购单位需求为第一要素”，本项目的最终目标是为濮阳县农业农村局 2025 年小麦一喷三防项目的供货、运输、保险、装卸、飞防作业、检测、验收交付、技术支持、售后及相关伴随服务。包括为采购单位提供后续服务，我们将动用一切有效的措施手段，力求本次服务万无一失，我们的目标是：“客户至上，满足客户一切需求”。

（二）重在措施的可靠性原则

注重预防。我们将在传统的被动式服务的基础上提供主动式的服务，和客户一起做好小麦病虫害防治供货的服务工作。采取以预防为主策略，把一切问题消灭在萌芽中。服务人员提供不定期的技术支持服务，通过各种手段保证本次服务质量充分满足采购单位需求。

服务组织。服务组织管理和流程管理是项目成功得关键。我们将在项目经理的统一调度下，指挥技术、应用、商务及服务监督人员，在售前、服务实施、售后的各个环节紧密与客户方配合。

（三）安全性及保密性原则

必须保证采购单位人员数据信息的安全，有较好的数据安全措施，我方在服务过程中将对采购单位相关数据备份提供严格的保密服务。充分考虑数据的保密措施，服务过程中处理的数据信息必须严格控制，接受采购单位方监督。

本项目的数据属于涉密信息，我方将作出郑重承诺，保证我单位



人员不得泄露服务过程中处理的数据信息，根据以往类似项目的经验我方也得到客户的好评。

（四）适应性原则

按照采购单位维护服务要求，提供切实为从采购单位出发的维护方案，维护过程中应尊重客户的要求、接受客户的各方面的监督、积极与采购单位交流沟通。

（五）标准性原则

我公司的维护服务已建立的完善服务体系，将采用统一维护服务管理信息数据项、信息分类编码标准、数据及文件格式、各种维护资料。遵守有关国家标准、专业标准、软件文档规范。

二、售后服务管理目的

为规范售后服务工作，满足用户的需求，保证用户在使用我公司提供的产品时，能发挥最大的效益，提高用户对产品的满意度和信任度，提高产品的市场占有率，我公司特成立售服务部，为客户提供满意的售后服务。

三、售后服务的标准及要求

（一）售后服务人员必须树立用户满意是检验服务工作标准的理念，要竭尽全力为用户服务，自觉不允许顶撞用户和与用户发生口角。

（二）在服务中积极，热情，耐心地解答用户提出的各种问题，用户问题无法解答时，应耐心解释，并及时报告售后服务总部协助解决。

（三）服务人员应举止文明，礼貌待人，主动服务，和用户建立良好的关系。

（四）接到服务信息，应在 1 小时内答复，需要现场服务的，在客户规定的时间内到达现场，切实实现对客户的承诺。



（五）决不允许服务人员向用户索要财物或变相提出无理要求。

（六）服务人员完成工作任务后，要认真仔细填写“售后服务报告单”，必须让用户填写售后服务满意度调查表。

（八）对于产品质量问题，原则上由售后服务总部协调采购部由外协厂家解决。

（九）重大质量问题，反馈公司有关部门予以解决。

（十）建立售后服务来电来函的登记，做好售后服务派遣记录，以及费用等各项报表。

四、售后服务保障措施

（一）我公司的售后服务宗旨为“用户至上、保障及时、服务热情、工作有效”。

（二）公司的售后服务包括五个方面内容：服务响应、维护服务、备品供应、使用培训。

（三）公司售后服务部固定时间进行例行电话回访，了解小麦病虫害防治使用情况等。

（四）公司将安排不定期的项目例行巡检。

五、售后服务体系

1. 免费电话技术咨询

当采购单位有疑问时，采购单位可拨打本公司电话寻求技术支持，我们公司的专业服务人员将及时回答采购单位提出的各种有关产品使用问题。

2. 现场服务

当采购单位报告的问题通过电话支持不能被解决时，本公司将按照合同规定的响应时间派遣服务人员赴采购单位现场解决问题，进行服务。



总之，我们的目标就是为您提供综合性的、专门的服务与支持，让您能够更稳定、可靠、方便地工作，能够拥有更加优质的选择。采购单位的利益即是我们的利益，最终采购单位在我们公司所享受到的将是全方位的支持。无论是现在还是将来，我们公司都会让您得到最满意的服务。

3. 标准化服务流程

客服热线→售后服务部→售后服务人员→技术人员→记录反馈。

4. 售后服务条款

为了更好地为我们的采购单位服务，公司将遵循以下条款提供售后服务和技术支持。

(1) 所购产品的单位化定制。

(2) 所购产品的服务质量保证。

(3) 电话支持服务。

(4) 对产品的了解咨询。

(4) 在化肥质量问题处理咨询。

(7) 在正常办公时间内，采购单位可以通过热线电话与公司。

非正常工作时间，可拨打提供的手机寻求支持。

5. 电子邮件热线服务

采购单位碰到问题，通过电话联系不便的情况下，公司为采购单位提供了电子邮件服务。采购单位可将电子邮件发到指定的电子邮箱（不少于二个固定的电子邮箱地址），将有专人接收采购单位的邮件并及时作出解答。

6. 定期提供技术问答书刊

为了让采购单位了解到公司的最新技术动态及公司策略，我们及时给采购单位提供相应学术书刊及杂志。



7. 与采购单位保持经常性的联系

为了准确了解采购单位的需求、实际应用中所面临的问题及公司对采购单位的服务状况，公司采购单位服务中心将通过电话方式定期访问采购单位，以便及时发现问题适时调整服务内容从而更好地做好服务。

8. 响应时间

公司记录跟踪采购单位项目中出现的产品技术问题，并根据情况划分响应级别，进行支持。

(1) 响应级别

- 1) 优先级 1 (P1): 1 小时内解决问题
- 2) 优先级 2 (P2): 2 小时内解决问题
- 3) 优先级 3 (P3): 3 小时内解决问题
- 4) 优先级 4 (P4): 4 小时内解决问题

(2) 电话技术支持随时接听回答采购单位的各种使用问题，一般问题保证在当日内予以解决；但当问题没有现成的解决方案时，我们根据优先级进行响应。



（二）技术部分

1、项目实施方案

为保证濮阳县农业农村局 2025 年小麦一喷三防项目的顺利进行，特制定本服务方案。

工作目标及思路

一、质量目标

1. 小麦病虫害防治人员上岗率达 100%；
2. 小麦病虫害防治区负责人责任落实到人，明确职责，新员工到岗培训合格率 100%；
3. 小麦病虫害防治服务热情、周到、耐心、细心；
4. 不发生精神松懈、行为散漫、无精打采、消极怠工、推诿扯皮；
5. 不执行工作指令的行为或者工作状态；
6. 小麦防治效果达到 90%高于农民常规防治效果；
7. 服务对象满意度达到率达 90%以上。

二、安全目标

1. 不发生人身安全事故；
2. 不发生因小麦病虫害防治药物使用不当或小麦病虫害防治设备操作不当造成的事故；
3. 不发生有现场消防管理服务人员责任的火灾事故，以及因现场消防管理服务人员巡查、处置不到位而引起的火灾事故扩大；
4. 不发生因未执行采购人定期工作或小麦病虫害防治监测不到位发生的影响小麦正常生长的事件；
5. 不发生小麦病虫害防治服务人员习惯性违章和公司范围的违章记分（或严格控制在考核指标内）事件；
6. 不发生与小麦病虫害防治服务人员有关的突发事件、安全事故



和各类报表迟报、漏报、谎报和瞒报事件；

7. 小麦病虫害防治服务人员按规定要求使用安全防护劳保用品；

8. 遵守采购方保密规定，不发生泄密及内网外联事件；

9. 不发生工作期间由于自身原因造成的负主要责任的治安、刑事案件；

10. 不发生应急突发处置不当事件；

11. 不发生损害招标人社会形象的行为。

三、环保目标

1. 我公司确保使用的小麦病虫害防治药品符合环保标准；

2. 小麦病虫害防治作业现场要加强检查，加强对作业现场粉尘、噪声、废气的监测和监控工作；

3. 我公司飞防机具上安装第三方监管设备。

四、总体目标

1. 先检后灭、后再防、以防为主、综合治理；

2. 从根本上消除小麦病虫害的生存环境，达到防治小麦病虫害的最佳效果；

3. 确保该项目质量；

4. 防治与环保兼顾，使用低毒长效、杀虫强、配方科学、无污染、无臭、安全、长效的药剂，结合防治范围内不同部位合理施药。

五、工作思路

（一）指导思想

我公司濮阳开州农业投资开发有限公司认真践行科学发展观，坚持“预防为主、综合防治”植保方针和“公共植保、绿色植保、现代植保”理念；根据“公开、公正、农民直接受益”的原则，按照“提质扩面、整体推进、规范管理、加快发展”工作思路；推广应用以“统



一监测病虫发生趋势、统一防治时间、统一应用高效、低毒、低残留新农药、生物农药、植物源农药，统一采用飞防飞行标准进行作业为主要内容的农作物病虫害统防统治技术：以提高防效、减少用药、降低成本、保护环境、保障丰收为目标；大力发展和规范农作物病虫害专业化统防统治服务组织，积极推进农作物病虫统防统治全程服务，切实提高重大病虫防控能力，保障农作物稳产高产。

（二）工作思路

1. 强化小麦病虫害监测预警及防治工作。加强虫性监测调查，及时准确发布情报，科学指导防治。加强小麦病虫害等有关疫情监测调查、防控，防止其他检疫性有害生物入侵。

2. 抓好小麦病虫害绿色防控与专业化统防统治工作，推动农药减量工作。坚持“预防为主，综合防治”植保方针，树立“公共植保，绿色植保”理念，加强病虫害监控基础设施建设，改善防治手段，增强技术创新和贮备后劲，创新防治技术模式和以民为本的工作思路，逐步构建一个多元投入、政策保证、运作高效、快速反应、农民参与的重大病虫害防控机制，使小麦病虫害综合治理逐步进入可持续控制新阶段。

3. 加强设备的维护管理。专业化防治设施设备是有效防治农业重大有害生物的基础。要切实加强管理、精心维护，对不能自行解决和排除的问题和故障，要由专业人员处理，不得擅自拆修，确保设备在有效期内始终处于良好的工作状态，最大潜能地发挥其作用，提高工作效率。

4. 切实加强技术指导，增强统防统治工作的防控质量。派专业的植保专家现场指导，跟踪把关，以达到适时防控、科学防控，提高病虫害防治效果的目的。



5. 搞好病虫测报、预报工作，切实增强防控的精准性、及时性、科学性。

6. 搞好信息反馈，及时总结经验。

7. 实施反馈作业情况给采购方。

8. 切实抓好作业质量，做好农户的服务工作

1.1 工作安排

我公司实施一喷三防，增强小麦抗逆性，防治病虫害，增加粒重，确保小麦增产丰收。

1. 准备阶段：1天-5天，完成药剂、器械采购及调配，确定施药人员并组织培训。

2. 实施阶段：6天-12天，根据小麦生长及病虫害发生情况适时开展一喷三防作业，优先防治病虫害重灾区。

3. 检查验收阶段：13天-15天，对一喷三防效果检查评估，针对问题及时补救处理。

（1）作业人员在植保作业中需做到以下几点：

A、时刻了解植保无人机的特性，不可将无人机飞行到人员上方，不可接近高速旋转中的无人机。

B、飞行过程中应集中精力，请勿接打电话，请勿与周边人员闲聊。

C、在飞行作业前 8 小时内禁止饮酒，禁止在醉酒情况下操作无人机。

D、如因病需要服用具有致幻、瞌睡等副作用的药物，在副作用未消除前，禁止操作无人机进行作业。

E. 应清楚无人机在空中停机所可能造成的后果，严禁空中停机操作！



（2）器材准备：

A、正常作业准备的清单：飞机、电池、控充、电池充、接线板、对讲机、充电器、桶、滤网、牙刷、备用喷头、桨、水泵、工具。

B、车辆准备：水，油。作业完毕后加满油。车辆由基地负责人负责管理。

（3）作业过程管理：

A、喷头的检察：飞行时雾形的检察，飞行过程中两端的人员必须紧密观察雾形，发现问题立即停止作业，整改完毕后从起点开始作业。

B、药物配比：按 10 亩作物一壶配制。同时要求对方先对所配药物及清水过滤后药物倒入桶内来节约时间。

C、开始作业飞行前应当完成的工作步骤，包括作业区的勘察。

按照农药包装及使用说明书，安全处理有毒药品的知识及要领和正确处理使用过的有毒药品容器的办法。

作业完成后，在作业区域标注：“已喷洒农药、进入或接触危险”等标志。农药与化学药品对植物、动物和人员的影响和作用，重点在计划运行中常用的药物以及使用有毒药品时应当采取的预防措施。



1.2 人员配备方案

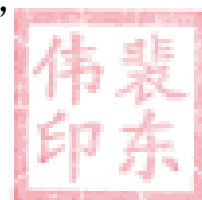
小麦“一喷三防”是确保小麦增产增收的关键措施，通过一次施药达到防病虫害、防干热风、防早衰的目的。科学合理的人员配备是顺利实施这一工作的基础，直接关系到作业的效率与质量。我公司在为濮阳县农业农村局 2025 年小麦一喷三防项目提供全面、细致的人员配备规划，以保障小麦生长健康，实现粮食丰收。

一、工作任务概述

“一喷三防”工作涵盖药剂的选择与采购、施药器械的准备与调试、田间作业的实施、作业质量的监督以及数据记录与效果评估等环节。预计实施面积为：飞防服务面积约 429000 亩；服务面积均为乡镇初步上报面积，可能存在上下浮动，具体以实际作业面积为准。需在 15 日历天（具体作业时间由采购人提前 3 天对中标人通知，因受恶劣天气影响不适合作业时，可以向甲方提出申请，经甲方同意后可依次往后顺延）内完成全部作业。

（1）飞防队队长职责

- A. 根据实际情况合理统筹安排飞防队员施药，每次外出作业，田块规划责任人，务必保证施药质量，对有问题的立即做出整改。
- B. 做好农药管理工作，严格按公司技术人员下达的药品配方配药，杜绝少用药、乱用药、公药私用现象，加强未用完农药的回收管理和督促队员做好农药包装回收工作。
- C. 在施药后五天内负责检查回访施药后的防治效果，并及时通报给被服务人及部门管理人员，如果防治效果不达标，需查明原因，及时上报，经批准后采取补治措施。
- D. 负责防治过程中安全管理，督查飞防队员严格执行《安全施药技术操作规程》，对每次作业过程中出现的安全隐患做出批评整改，



严防出现安全事故。

F. 督促飞防队员在每次防治任务结束后，做好作业工具的清洗工作，并负责各队伍所领用防治器械，防护用品的管理，做好台账，做到账账相符。

（2）飞防队员岗位职责

A. 服从飞防队长的管理和调配

B. 掌握服务区域内防治田块实际情况，协助飞防队长落实面积，查找虚报瞒报情况。

C. 严格按照公司要求进行作业，不得少配，多配药剂，不得少施、乱施服务田块，施药时认真负责，不得漏喷、重喷。

D. 严禁利用公司飞机、药剂给未纳入统防统治的田块施药，防止私自接活。

E. 施药时注意特殊田块的特殊情况（如有未纳入防治内容的病虫害、品种缺陷、田间草害严重）应及时反馈给队长及公司主管，以便公司采取措施。

F. 严格遵守飞行安全手册，保护自身及他人的人身安全，在特殊情况下，可以安全第一，停止作业，以确保人身安全。

G. 协助飞防队长和公司技术部门做好施药后 5 天内的回访调查，有防治不到位的地方 听从领导安排立即采取补救措施。

H. 施药时理性、克制、不与他人发生纠纷，遇到纠纷时找队长及领导与人沟通，化解矛盾。

I. 每天按照采购方要求按时上传作业数据。

二、人员需求分析

1. 技术指导人员：负责提供专业技术支持，包括病虫害识别、药剂配方指导、施药技术规范等。他们需具备农业相关专业背景，熟



悉小麦生长周期及病虫害防治知识，拥有农业技术服务经验。

2. 施药操作人员：直接承担小麦施药服务作业任务。使用无人机施药，每架无人机需配备1名飞手。考虑到作业效率和设备数量，要求操作人员经过专业施药培训，熟练掌握施药器械的操作技能，具备一定的机械维修和故障排除能力。

3. 物资管理人员：负责药剂、器械等物资的采购、仓储管理和发放工作。需配备2名物资管理人员，要求具备良好的物资管理知识，熟悉物资出入库流程，能够对物资进行妥善保管，确保药剂质量不受影响，器械存放安全。

4. 质量监督人员：对施药作业的质量进行全程监督，确保施药剂量、喷洒均匀度等符合技术标准。质量监督人员需具备较强的责任心和专业判断能力，熟悉“一喷三防”作业质量标准。

5. 后勤保障人员：负责为现场作业人员提供生活保障、设备维修支持以及紧急情况的处理协调。需配备2名后勤保障人员，具备良好的沟通协调能力和问题解决能力，能够及时解决作业人员的生活需求和设备突发故障。

三、人员职责

1. 技术指导人员：制定详细的技术方案，包括药剂配方、施药时间和方法等；在作业前对施药操作人员进行技术培训；深入田间地头，实时指导作业，解答技术疑问；根据病虫害发生情况和小麦生长状况，及时调整技术方案。

2. 施药操作人员：严格按照技术要求操作施药器械，确保施药剂量准确、喷洒均匀；作业前对施药器械进行检查和调试，确保设备正常运行；在作业过程中注意个人防护，遵守安全操作规程；及时记录施药作业的相关数据，如施药面积、药剂使用量等。



3. 物资管理人员：根据工作需求，制定物资采购计划，确保物资及时供应；对采购的药剂和器械进行严格的质量检验，杜绝不合格产品进入作业环节；建立物资管理台账，详细记录物资的出入库情况；妥善保管物资，做好防火、防潮、防盗等工作。

4. 质量监督人员：对施药作业现场进行巡回检查，检查施药器械的运行状况、施药操作人员的操作规范以及药剂的使用情况；按照质量标准，对施药作业质量进行评估，对不符合要求的作业及时提出整改意见，并跟踪整改情况，收集和整理质量监督相关数据，为效果评估提供依据。

5. 后勤保障人员：为作业人员提供饮食、住宿等生活保障服务；建立设备维修应急机制，及时维修故障施药器械，确保作业不受影响；协调解决作业过程中出现的其他突发问题，如与农户的沟通协调等。

四、人员培训

1. 培训内容

- 专业知识培训：包括小麦病虫害的识别与防治知识、“一喷三防”的技术原理和作用、不同药剂的特性和使用方法、施药器械的工作原理和维护要点等。

- 操作技能培训：针对不同类型的施药器械，进行实际操作演示和模拟训练，使施药操作人员熟练掌握器械的操作技巧，能够正确调整施药参数，如喷幅、喷量等。

- 安全知识培训：强调施药作业过程中的安全注意事项，如个人防护用品的正确佩戴、药剂的安全储存和使用、施药器械的安全操作等，提高人员的安全意识，预防安全事故的发生。

- 应急处理培训：培训人员在面对突发情况时的应急处理能力，如药剂泄漏、人员中毒、设备故障等，使他们掌握正确的应急处理方法。



法，能够迅速、有效地应对突发事件。

2. 培训方式

- 集中授课：邀请农业专家、技术人员进行集中讲解，通过理论知识讲解、案例分析等方式，传授专业知识和技能。
- 现场演示：在田间地头或实训场地，进行施药器械的操作演示和实际作业示范，让培训人员直观地了解施药作业的流程和技术要点。
- 模拟操作：组织培训人员进行施药器械的模拟操作训练，在实践中巩固所学的操作技能，提高实际操作能力。
- 线上学习：利用网络平台，提供相关的培训资料 and 视频教程，方便培训人员随时随地进行学习和复习。

五、人员管理与考核

1. 人员管理

- 建立人员信息档案：对参与“一喷三防”工作的所有人员建立详细的信息档案，包括个人基本信息、专业技能、培训记录等，以便进行人员管理和调配。
- 制定工作纪律和规章制度：明确人员的工作时间、工作职责、行为规范等，要求所有人员严格遵守，确保工作有序进行。
- 加强团队协作：定期组织召开工作会议，促进不同岗位人员之间的沟通与交流，加强团队协作，提高工作效率。

2. 考核评估

- 制定考核指标：根据不同岗位的职责和工作要求，制定相应的考核指标。如对施药操作人员，考核施药作业的质量（包括施药剂量准确性、喷洒均匀度等）、作业效率（施药面积完成情况）、设备维护情况等；对技术指导人员，考核技术方案的合理性、技术指导的及时性和有效性等；对质量监督人员，考核监督工作的执行情况、问题发

现和处理能力等。

- 定期考核：在“一喷三防”工作实施过程中，定期对人员进行考核评估，一般每3天进行一次小考核，工作结束后进行全面考核。考核方式包括现场检查、数据统计分析、问卷调查等。

- 奖惩措施：根据考核结果，对表现优秀的人员给予表彰和奖励，如奖金、荣誉证书等；对工作不力、未能完成工作任务或违反工作纪律的人员进行批评教育，并根据情节轻重给予相应的处罚，如扣减绩效工资、解除劳动关系等。通过奖惩措施，激励人员积极工作，提高工作质量和效率。

六、人员安全保障

1. 个人防护装备配备：为施药操作人员和质量监督人员等可能接触药剂的人员配备齐全的个人防护装备，包括防护服、口罩、手套、护目镜等，确保人员在作业过程中的安全。

2. 安全操作规程培训：在人员培训中，加强对安全操作规程的培训，使人员熟悉施药作业过程中的安全风险和防范措施，严格按照操作规程进行作业。

3. 设立安全警示标识：在施药作业现场设立明显的安全警示标识，提醒过往人员注意安全，避免无关人员进入作业区域。

4. 应急救援措施：制定应急救援预案，配备必要的应急救援设备和药品，如急救箱、洗眼器等。定期组织应急演练，提高人员的应急救援能力，确保在发生安全事故时能够迅速、有效地进行救援。

我公司充分考虑了小麦“一喷三防”工作的各个环节和人员需求，通过合理的人员配置、明确的职责分工、全面的培训和有效的管理考核机制，确保“一喷三防”工作能够高效、高质量地完成。在实施过程中，将根据实际情况对方案进行适时调整和完善，以适应不断变化

的工作需求，为小麦的增产增收提供有力保障。

1.3 实施进度计划

一、工作目标

在飞防服务面积约 429000 亩；服务面积均为乡镇初步上报面积，可能存在上下浮动，具体以实际作业面积为准，通过精准实施“一喷三防”作业，有效增强小麦抗干热风 and 早衰能力，提升小麦整体品质。

二、实施区域与面积

实施区域涵盖濮阳县农业局 2025 年小麦一喷三防项目的供货、运输、保险、装卸、飞防作业、检测、验收交付、技术支持、售后及相关伴随服务，涉及小麦种植面积共计约 429000 亩，依据不同地块的地理位置、种植品种及生长状况进行分区作业管理。

三、实施进度安排

1. 第一阶段：准备阶段

- 方案制定与审批：组织农业技术专家，依据目标区域小麦生长态势、病虫害监测数据及气象预测信息，制定详细“一喷三防”实施方案。

- 物资采购与调配：[方案审批通过时间]-[物资采购完成时间]，根据方案确定的药剂、肥料及器械需求，采购高效低毒杀菌剂（丙硫菌唑·戊唑醇悬浮剂）、杀虫剂（联苯·噻虫胺悬浮剂）、植物生长调节剂（24-表芸苔素内酯可溶液剂）、叶面肥（磷酸二氢钾（速溶型））以及足量的施药器械（无人机）。完成物资采购后，调配至各作业点仓库，建立物资管理台账。

- 人员组织与培训：针对不同岗位人员开展专项培训，技术指导组培训内容为病虫害识别与防治最新技术；施药作业组培训施药器械操作与维护；质量监督组培训作业质量标准与监督要点；后勤保障组



培训应急处理与物资供应流程。

2. 第二阶段：作业实施阶段

- 小范围试点作业：在目标区域内选取具有代表性的 10 亩麦田开展小范围试点作业。技术指导组现场指导，施药作业组严格按照方案操作，质量监督组全程跟踪监督，记录作业数据，及时发现并解决问题，为大规模作业积累经验。

- 大规模全面作业：依据试点作业经验优化作业流程，全面开展“一喷三防”作业。按照“分区作业”原则，将施药作业组划分为多个小组，每个小组负责一定区域麦田施药任务。技术指导组巡回指导，质量监督组不定期抽查，确保施药剂量准确。后勤保障组及时供应物资，确保作业不停顿。每日作业结束后，各小组汇报作业进度与问题，汇总至项目负责人处，以便及时调整作业计划。

3. 第三阶段：效果检查与补防阶段

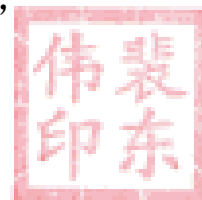
- 效果检查：施药作业完成后 7 天内，技术指导组与质量监督组联合开展效果检查。通过定点调查病虫害残留密度、小麦生长指标（株高、叶面积、穗粒数等），对比施药前后数据，评估“一喷三防”效果。绘制效果评估图，直观展示各区域作业成效。

- 补防作业：对于效果未达预期的区域，制定针对性补防方案。明确补防药剂、剂量、作业时间及人员安排，及时开展补防作业，确保所有麦田均达到“一喷三防”预期效果。

四、质量控制与监督

1. 质量标准：施药剂量严格按照方案规定执行。

2. 监督措施：质量监督组每日对作业现场进行巡查，检查施药器械运行状况、施药人员操作规范及药剂使用情况；设立举报电话，接受农户和社会监督；定期采集作业区域小麦样本进行实验室检测，



评估病虫害防治和生长调节效果。

五、风险应对措施

1. 天气变化风险：密切关注天气预报，若遇降雨、大风等不利天气，提前调整作业计划。降雨前 12 小时内停止施药，雨后根据药剂残留情况决定是否补喷；大风天气暂停无人机作业。

2. 病虫害突发风险：建立病虫害实时监测机制，与当地植保部门保持密切联系。一旦发生病虫害突发情况，立即启动应急预案，调整药剂配方和施药剂量，并派人员和设备进行紧急防治。

3. 物资供应风险：与多家供应商建立合作关系，确保物资稳定供应。提前储备一定量应急物资，如药剂、易损零部件等，防止因物资短缺导致作业中断。

我公司制定的实施计划进度方案充分考虑小麦“一喷三防”工作各环节，通过合理安排进度、优化资源配置、强化质量控制与风险应对，确保工作高效、有序开展。在实施过程中，将根据实际情况灵活调整方案，保障目标区域小麦生产安全，实现增产增收目标。

1.4 进度保障措施

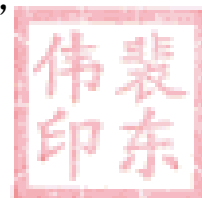
一、资源配置保障

（一）人力调配

我公司组建专业项目团队，涵盖采购、仓储、物流、客服等岗位。依据订单和任务量，动态调整人员分配。如在订单高峰期，从其他部门抽调有经验人员协助包装、装卸。定期开展员工培训，提升业务能力，包括农药知识、物流流程等，确保高效作业。

（二）物力支持

维持充足库存空间，配备完善的仓储设施，如通风、防潮、防虫设备，保证物资存储质量。拥有或租赁足够数量、类型的运输车辆，



满足不同区域配送需求。配备专业装卸设备，提高物资出入库效率，减少人力损耗和时间浪费。

二、生产与采购协同

（一）生产环节

与药品生产厂家建立紧密沟通机制，实时掌握农药生产进度、原材料供应情况。根据市场需求预测，提前制定生产计划，确保生产的连续性和稳定性。督促厂家优化生产流程，引入先进生产技术，提高生产效率，如采用自动化包装设备，减少人工操作时间。

（二）采购管理

拓宽采购渠道，与多家优质农药供应商建立长期合作，降低供应风险。提前储备常用原材料，应对原材料供应紧张或价格波动。加强采购质量把控，严格执行检验标准，杜绝不合格原材料进入生产环节，确保产品质量稳定，避免因质量问题导致生产延误。

三、物流配送优化

（一）路线规划

运用物流配送软件，结合交通路况、目的地分布、配送时间要求等因素，制定最优配送路线。针对偏远地区或交通不便区域，提前规划替代路线或联合当地物流资源，确保物资能够及时送达。实时监控运输车辆位置和行驶状况，根据路况变化及时调整路线，避免因交通拥堵造成延误。

四、质量控制与检验

（一）质量标准执行

严格遵循国家和行业相关质量标准，从原材料采购、生产加工到成品包装，每一个环节都设立明确质量检验点。建立内部质量控制体系，制定详细的质量检验流程和规范，确保产品质量符合要求。



（二）检验流程

药品入库前，进行严格的质量检验，包括农药成分、纯度、含量等指标检测。生产过程中，进行半成品抽检，及时发现和纠正生产过程中的质量问题。成品出库前，进行全面检验，确保产品质量合格，并附带产品质量检验报告。对不合格产品，严格按照不合格品处理流程进行隔离、标识、返工或报废，防止流入市场。

五、信息沟通与反馈

（一）内部沟通

建立高效的内部沟通机制，通过项目管理软件、即时通讯工具等，实现信息实时共享。定期召开项目进度协调会议，及时解决生产、采购、物流等环节出现的问题。明确各部门职责和 workflows，避免因沟通不畅导致工作延误。

（二）外部沟通

与农户、农业合作社、政府相关部门保持密切联系，及时了解需求变化和反馈意见。设立客服热线，解答客户疑问，处理客户投诉，及时解决客户问题。定期向客户通报物资供应进度，增强客户信任度。

六、风险评估与应对

（一）风险识别

对可能影响“一喷三防”进度的风险进行全面识别，包括原材料供应中断、生产设备故障、物流运输事故、极端天气等。

（二）风险评估

采用定性和定量相结合的方法，对识别出的风险进行评估，分析风险发生的可能性和影响程度。

（三）应对措施

针对不同风险，制定相应的应对措施。如对于原材料供应中断风

险，建立应急采购渠道，增加原材料储备；对于生产设备故障风险，制定设备维护计划，建立设备维修应急机制；对于物流运输事故风险，购买足额保险，与物流商制定应急预案；对于极端天气风险，提前调整生产和配送计划，做好物资防护措施。

七、质量保证体系

1. 我公司采用 ISO9001 质量管理体系作为产品的质量保证。
2. 首先确定项目经理、品管人员，建立完善的质量保证体系。
3. 所有原材料严格按照规定及国家有关材料检验标准进行检验，所采用的材料为优质品，提供检验报告。
4. 制定严格的工艺规程，明确和工序的直接责任人。
5. 材料进厂前，进行外观检查、试验等检验，并出具检验报告。
6. 在组织措施上采用矩阵管理模式，即以项目经理为首的工作小组，将责任落实到个人，分别对相关部分工作的质量，进度负责，并提供现场服务培训，项目经理通过质量工作师，费用控制项目师和其它各工序的经理有效地控制项目的质量、进度和费用。

八、监督与考核

（一）进度监督

我公司建立进度监督机制，定期对“一喷三防”物资供应进度进行检查和评估。制定详细的进度检查表格，明确检查内容、检查标准和检查时间。通过实地检查、数据统计分析等方式，及时掌握工作进展情况，发现问题及时整改。

（二）绩效考核

制定科学合理的绩效考核制度，将工作进度、工作质量、客户满意度等指标纳入考核体系。对表现优秀的团队和个人进行表彰和奖励，对未能完成任务或工作出现失误的团队和个人进行问责和处罚，充分



调动员工积极性和主动性。

我公司通过以上全面、系统的进度保障措施，从资源配置、生产采购、物流配送、质量控制、信息沟通、风险应对到监督考核，形成一个闭环管理体系，确保在小麦“一喷三防”物资供应中，能够按时、按质、按量完成任务，为小麦丰收提供坚实的物资保障。在实际执行过程中，将不断总结经验，持续优化措施，以适应不断变化的市场需求和实际情况。

1.5 项目验收方案

一、验收依据

1. 国家、省、市关于小麦一喷三防的政策文件、技术规范，明确项目实施的目标、技术要点与质量标准。

2. 项目实施单位与相关部门签订的项目合同或任务委托书，涵盖项目实施范围、内容、时间节点、预期成果等详细约定。

3. 行业通行的小麦种植、病虫害防治、肥料使用等技术标准和操作规程。

二、验收内容

1. 物资供应情况：核查农药、肥料、植物生长调节剂等物资的品种、数量、规格，确保与合同要求一致。检验物资的质量，包括农药的有效成分含量、肥料的养分含量等，需符合国家标准和行业规范。检查物资的包装完整性、标识清晰度，包含生产日期、保质期、使用说明等信息。

2. 无人植保机作业质量：核对实际喷施面积。评估喷施的均匀性，查看施药设备的调试与运行记录，实地观察小麦植株上药剂的附着情况。检查喷施时间是否符合小麦生长的关键时期，依据当地农业部门的技术指导意见判断。



3. 防治效果评估：对比项目实施区与对照区小麦病虫害的发生程度，统计病虫害发生率、危害损失率等指标。测量小麦的株高、茎粗、叶面积指数、穗粒数、千粒重等生长指标，评估小麦的生长发育状况。核算项目实施区小麦的实际产量，与项目实施前的产量数据对比，计算增产幅度。

4. 技术服务与宣传：审查技术培训资料，如培训记录、教材、照片或视频，确定培训的次数、人数和内容。检查技术指导的落实情况，包括田间指导记录、技术咨询记录等。查看项目宣传资料，如宣传海报、明白纸发放数量，评估宣传效果。

三、验收方法

1. 文件审查：收集并审查项目实施单位提供的物资采购凭证、喷施作业记录、效果监测报告、技术服务资料等文件，确认项目执行的合规性和完整性。

2. 实地查验：随机抽取一定比例的项目实施地块进行实地检查，核实物资使用、喷施作业质量、小麦生长和病虫害发生情况，与文件资料相互印证。

3. 抽样检测：委托有资质的第三方检测机构，对物资质量、土壤养分、小麦品质等进行抽样检测，获取科学准确的数据。

4. 数据分析：对收集到的产量数据、生长指标数据、病虫害发生数据等进行统计分析，评估项目实施效果。

5. 农户访谈：与项目实施区的农户进行面对面交流，了解他们对项目实施的满意度、实际感受和意见建议。

四、验收流程

1. 申请验收：项目实施单位在完成项目合同约定的全部任务后，向项目主管部门提交书面验收申请，并附上项目总结报告、相关证明



材料等。

2. 验收准备：项目主管部门收到验收申请后，组建验收小组，成员包括农业技术专家、财务人员、管理人员等。验收小组制定验收计划，明确验收时间、地点、内容和方法。

3. 现场验收：验收小组按照验收计划，进行文件审查、实地查验、抽样检测、农户访谈等工作，详细记录验收过程中发现的问题和情况。

4. 验收讨论：验收小组根据验收情况进行内部讨论，对项目实施的各个方面进行综合评价，形成初步验收意见。

5. 出具报告：验收小组根据讨论结果，撰写验收报告，明确验收结论，对验收合格的项目予以确认，对不合格的项目提出整改要求和期限。

6. 整改复查：项目实施单位对验收中提出的问题进行整改，整改完成后申请复查，验收小组对整改情况进行复查，直至项目验收合格。

五、验收人员职责

1. 验收组长：全面负责验收工作的组织、协调与管理，审核验收报告，对验收结果的公正性和准确性负责。

2. 技术专家：负责对项目的技术方案、实施过程和效果进行评估，提供专业技术意见，解答技术疑问，对技术相关的验收内容负责。

3. 财务人员：审查项目资金的使用情况，包括预算执行、资金流向、费用报销等，确保资金使用合规、合理，对财务相关的验收内容负责。

4. 工作人员：协助完成文件收集、实地查验、数据记录等工作，整理验收资料，对所承担的具体工作任务负责。



六、验收标准

要求小麦防治效果达到 90%高于农民常规防治效果

七、争议处理

1. 若项目实施单位对验收结果存在异议，可在收到验收报告后的 7 个工作日内，向项目主管部门提出书面申诉，详细说明异议理由和依据。

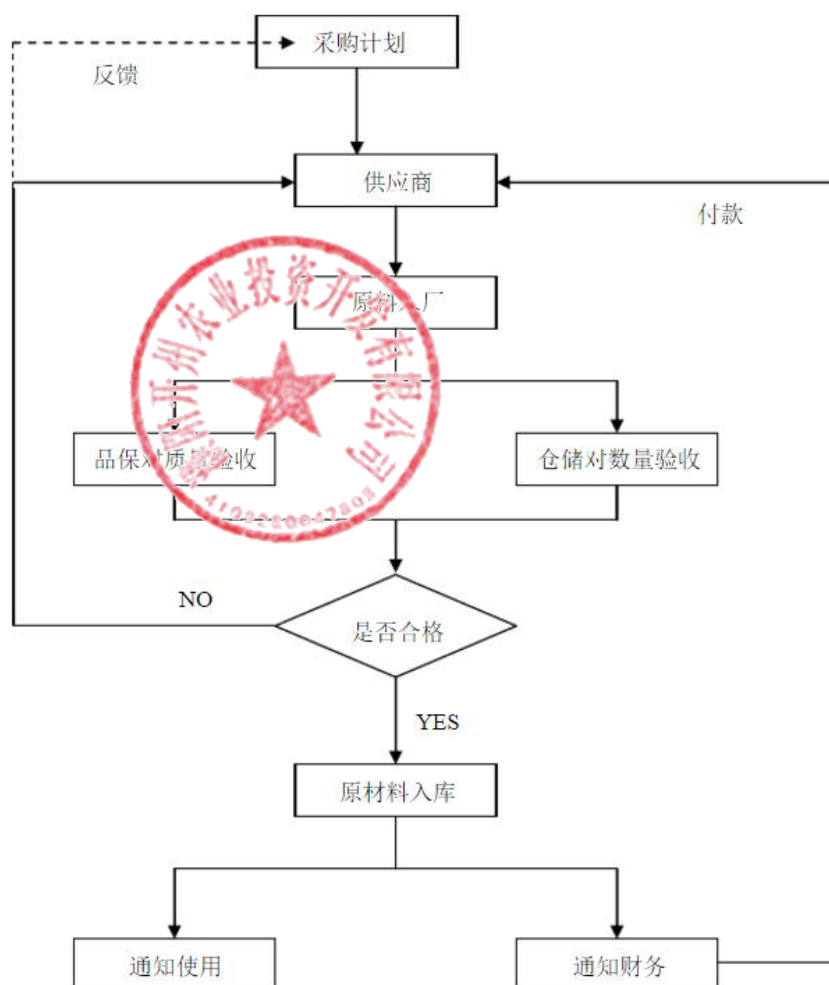
2. 项目主管部门在接到申诉后，应组织原验收小组或重新组建验收小组进行复核。复核过程应充分听取项目实施单位的意见，对争议事项进行重新审查和评估。

3. 复核结果为最终验收结论。如复核后仍存在争议，可邀请上级主管部门或行业权威机构进行仲裁。



2、供货保障方案

2.1 采购流程图



1. 采购过程

(1) 编制原料采购计划

1) 生产部负责牵头制订原料采购周期（包括采购时间、运输时间、验收时间、检测和工艺验证时间等）。

2) 仓储部按时上报原料的库存报表。

3) 生产部根据生产情况及时提出原料的需求计划，销售部门应按时准确提供销售计划。

4) 采购部负责根据需求计划进行原料采购计划的制订，并在采购、运输、验收、领用等环节协调各部门的关系，保证原料供应。

（2）确定原料供应商

1) 采购部按照采购计划需求，确定原料供方，并对供方信用程度进行评估。

2) 采购部按照质量标准，向供方索取对方质量报告以及相关质量信息。

3) 采购部按照采购计划需求，确定原料运输方式，并对运输方的信用程度进行评估。

4) 采购部保证采购和运输的及时性，保障原料供应。

（3）采购下单

采购人员根据原料采购需求，按照原料品种、数量以及要求送货时间拟定原料采购订单经审批后下发至供应商并将订单备份按照日期留档，供应商同意后与原料供应商签订合同。

原材料的验收管理

1. 原料初步验收：确认原材料名称、批次、品质、生产厂家或供应商、生产时间或验收时间，检查外包装是否完好、数量是否正确、标识是否清楚。同时向质检单位报检。

2. 仓管人员根据质检单位在检测报告上签署的意见（合格，同意接受/不合格，同意让步使（试）用/不合格，建议退换货）。对原料进行接收入库或退货处理，并与调度、采购等相关部门沟通。

3. 入库或暂存：验收确认无误按指定位置入库，填写《入库单》，办理入库手续，不合格品执行《不合格品控制程序》，可以暂存仓库。

4. 产品标识的控制

入库或暂存的原料必须明确标识，标识的方法有标牌、标签、记录编号、标志、分区域等，产品标识包括名称、批次、品质、生产厂家或供应商、生产时间或验收时间，以及产品的检验状态，检验状态



标识分为待检、合格、不合格三种。原料标识应保持唯一性并加以记录，需要通过标识、记录、责任人签名等实现可追溯，避免混乱误用。对于不合格、暂存试用和更换生产厂家等情况的原料要进行醒目的标识，并在发货时予以说明。

原料入库验收单

原料名称	
供货商（生产厂家）	
原料批号 (生产日期)	
原料批量	
验证情况	
验收人（签字、日期）	
负责人（签字、日期）	

2.2 生产保障方案

小麦作为我国主要粮食作物之一，其产量和质量对国家粮食安全至关重要。“一喷三防”是确保小麦高产稳产的关键措施，通过将杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂、叶面肥等混合喷施，达到防病虫害、防干热风、防早衰的目的。为保障小麦一喷三防工作顺利开展，特制定本药物生产保障方案。

一、目标规划

1. 服务期限：15 日历天（具体作业时间由采购人提前 3 天对中标人通知，因受恶劣天气影响不适宜作业时，可以向甲方提出申请，经甲方同意后可依次往后顺延）。

2. 质量目标：产品质量符合国家相关标准，合格。严格控制有



效成分含量、杂质含量等关键指标，确保药物效果稳定可靠。

二、生产安排

1. 原材料采购：与长期合作且信誉良好的供应商建立紧密联系，签订原材料供应合同，确保原材料稳定供应。提前制定原材料采购计划，根据生产进度提前 7 天采购，预留 15% - 20% 的安全库存，应对可能的供应中断。对每批采购的原材料进行严格质量检测，检测项目包括纯度、含量、杂质等，确保原材料质量符合生产要求。

2. 生产计划制定：根据目标产量和供应时间，制定详细的生产计划。将生产任务分解到月、周、日，明确各生产环节的时间节点和产量目标。合理安排生产班次，实行 24 小时不间断生产（特殊情况除外），提高生产效率。优先生产市场需求紧迫、用量较大的药物品种，确保重点区域和关键时期的用药需求。

3. 生产过程管理：严格按照生产工艺操作规程进行生产，加强对生产设备的日常维护和保养，定期进行设备检修和校准，确保设备运行稳定，每 2 小时对生产设备进行一次巡检，及时记录设备运行参数和生产数据，发现问题及时处理。对生产过程中的关键质量控制点进行实时监控，如原材料配比、反应温度、反应时间等，每 6 小时进行一次质量检测，确保产品质量符合标准。

三、质量控制

1. 质量标准制定：严格遵循国家标准和行业标准，制定企业内部的产品质量标准，明确药物的有效成分含量、剂型、杂质限量、稳定性等指标要求。针对不同类型的药物，制定详细的检验操作规程，规范检验方法和流程。

2. 质量检测流程：在原材料入库环节，进行严格的抽样检测，检测合格后方可入库；在生产过程中，进行中间产品质量检测，及时

调整生产参数；在成品出厂前，进行全项检测，检测合格出具产品质量检验报告。建立留样制度，对每批产品留样保存，留样数量满足多次检测需求，留样时间不少于 3 年，以便在出现质量问题时进行追溯和复查。

3. 质量问题处理机制：一旦发现质量问题，立即停止相关批次产品的生产和销售，对已销售产品进行召回。组织技术人员和质量管理人员深入分析质量问题产生的原因，制定整改措施，对整改效果进行跟踪验证，确保类似问题不再发生。

四、物流配送

1. 物流合作伙伴选择：挑选具有丰富农资运输经验、运输网络覆盖广泛、运输能力强且信誉良好的物流企业作为合作伙伴，签订物流配送合同，明确双方的权利和义务。要求物流企业具备完善的货物跟踪系统，能够实时反馈货物运输状态。

2. 配送计划制定：根据药物生产进度和各地区的需求情况，制定科学合理的配送计划。按照先重点区域后一般区域、先急需后常规的原则安排配送顺序。合理规划运输路线，优化运输方案，降低运输成本，确保药物能够及时、准确送达目的地。

3. 货物运输与交付：在货物运输过程中，加强对货物的防护，防止药物受潮、受热、受挤压等。要求物流企业严格遵守运输时间，确保按时交货。办理交接手续。

五、应急措施

1. 原材料供应中断应急措施：与多家原材料供应商建立合作关系，当一家供应商出现供应问题时，能够迅速从其他供应商处采购。建立原材料应急储备库，储备一定量的关键原材料，确保在供应中断时能够维持 3 天的生产需求。同时，积极寻找替代原材料，组织技术



人员进行替代原材料的适用性试验，确保产品质量不受影响。

2. 生产设备故障应急措施：制定设备应急预案，配备必要的设备维修工具和备品备件，建立设备维修应急队伍，确保在设备出现故障时能够迅速响应，一般故障在 2 小时内修复，重大故障在 1 天内修复。在设备维修期间，调整生产计划，优先安排其他设备生产或采用人工辅助生产方式，减少生产损失。

3. 市场需求突变应急措施：加强市场监测和信息收集，及时掌握市场需求变化情况。当市场需求突然增加时，迅速调整生产计划，增加生产班次，提高生产产量，同时协调物流企业加快配送速度；当市场需求减少时，合理控制生产进度，避免产品积压。

六、成本控制

1. 原材料采购成本控制：通过与供应商谈判争取更优惠的价格、签订长期合作协议锁定价格、集中采购降低采购成本等方式，有效控制原材料采购成本。优化原材料库存管理，减少库存积压和资金占用，降低库存成本。

2. 生产成本控制：加强生产过程管理，提高生产效率，降低单位产品的能耗、物耗和人工成本。合理安排生产设备的使用，提高设备利用率，降低设备折旧成本。开展技术创新和工艺改进，降低生产成本。

3. 物流成本控制：优化物流配送方案，合理选择运输方式和运输路线，降低运输成本。与物流企业协商合理的运输价格，通过规模运输、整合运输资源等方式降低物流费用。

七、沟通协调机制

1. 内部沟通：建立生产、采购、质量、物流等部门之间的定期沟通会议制度，每周召开一次协调会议，通报工作进展情况，协调解

决生产保障过程中出现的问题。建立信息共享平台，各部门及时上传和更新相关信息，确保信息畅通。

2. 外部沟通：与农业农村部门、经销商等保持密切联系，及时了解政策动态、市场需求和用户反馈。定期向农业农村部门汇报药物生产保障情况，接受指导和监督；与经销商建立良好的合作关系，共同做好药物的销售和配送工作，及时收集农户的意见和建议，不断改进产品和服务。

2.3 物流保障方案

农药包装运输计划

一、产品包装、发运与交付

（一）货物包装

我公司应对合同货物进行妥善包装，以满足合同货物运至指定场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护合同货物能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

（二）货物标记

根据农药的特点和运输、保管的不同要求，我公司在包装上清楚地标注“小心轻放”此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于超大超重件，我公司在包装两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同货物中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装上标明危险品标志。

（三）货物运输

1. 货物运输员在接到货运通知和登记时，要验明各种运输单据，及时安排。

2. 货物运输员按照商品要求、规格、数量填写运输派车单交运输



员。

3. 运输员领取任务后，需认真对待各种运输单据，包括装箱单、提单、检验证等。

4. 运输员提货时，按照运输单据查对货号，然后对货物进行认真检查，确信无误后，由运输员对机体拆箱并对货物进行检验；严格检查货物包装质量，对开裂、破损包装内的货物进行重新包装检验。

5. 在发现货损、货差、水渍、油渍等问题要分清责任，并向责任方索要“货运记录”，以便办理索赔。

6. 运输员确认票货无误，或对出现的问题解决后，方可以装车；装车要求严格按货物性质、要求，堆码层数的规定，平稳装车码放，做到喷头正确，箭头朝上，大不压小，重不压轻，固不压；包装严密、捆绑牢固。

7. 运输员按照规定地点卸货，卸货时要求堆放整齐，方便点验。

8. 定位卸货要轻拿轻放，根据货物性质和技术要求作业。

9. 与接货员交接，加盖货已收讫章。

（四）货物交付

1. 我公司充分考虑本项目营运筹备及其他因素的影响，如因提前营运通车或其他任何因素造成供货期的延长或缩短，我公司接受并按实际安排工作，且不能要求增加任何费用。

2. 我公司交付所有货物的包装必须与运输方式相适应，由于不适当的包装而造成货物在运输过程中有任何损坏由我公司负责。包装满足承受整个过程中的运输、转运、装卸、储存等，充分考虑到运输途中的各种情况（如暴露于恶劣气候等）和地区的气候特点，以及露天存放的需要。包装费、运费、卸货费、保险费及其他相关费用已包含在合同价内。



二、装卸方案

（一）人员配备情况

序号	名称	职责
1	项目经理	负责货到现场的数量清点，确保清单与货物及合同清单一致，现场货物堆放整齐，保证货物不变形，同时与用户沟通，办理验收手续，传递相关物品资料及后续售后服务等现场的全面工作。
2	装卸货人员	驾驶员 5 人，辅助人员 2 人，完成货物装车工作，注意轻拿轻放。根据现场的要求将货物安全卸至指定地点。

（二）装货要求

1. 堆码不同农药时，轻拿轻放，严禁抛、扔、摔等野蛮行为发生；
2. 农药码放时，须按包装表面标签的方向进行放置，严禁倾斜、倒置；
3. 货物在车厢内应摆放整齐，使整车货物的重心相对于车厢尽量居中、靠下、靠前、防止出现车厢左右侧承载不平衡；
3. 为充分利用车厢的空间，体积小而重的货物与体积大而重量轻货物须合理搭配，尽量避免出现车厢内货物重量已超载而车厢空间利用极低的现象发生；
4. 对于体积大而重量轻的货物与体积小而重量重的货物同排上下码放时，在保证下层货物安全的情况下，可将体积大的物料或不易损坏物料摆放在下层，体积小或易变形物料或贵重物料或精密物料或易损坏物料放在上层。

（三）卸货要求



1. 卸货时，按货物在车厢内的布置顺序，由后向前，先上后下一次卸货；

2. 除非能保证货物安全及作业人员安全，否则禁止借助斜坡（含人工构造的斜坡）将货物滑向地面；

3. 雨天卸货时，必须确保货物不被雨淋。

（四）装卸工具及资料

1. 工具：托盘、液压叉车、封包膜。其他装卸货所需要的设施。

2. 资料：货物数量及检验质量表、出入库签收表。

（五）货物装卸管理

1. 装卸货物的车辆必须是经过检查合格的，并在仓管员指定的区域进行装卸。

2. 运输部通知装卸调度安排装卸小组及时到达指定的装卸货地点。

3. 仓管员根据进仓单或提单的货物数量，明确库内的排位，并要求装卸工按指定的排位码放或拣货。

4. 装卸工要熟练使用搬运工具：液压叉车、手推车、货梯等。

5. 仓管员应指挥装卸工，逐件货物核查代码、批次，清点数量，按产品的堆码标准进行堆码。

6. 在卸货过程中须注意防止货物倒塌；注意货物批次隔离的标识。

7. 装卸工应对货物轻拿轻放，堆码整齐、稳固、批次朝外。仓管员监督整个装卸过程，杜绝野蛮装卸、违规操作（如倒置、抛扔货物）。切实防止货物在装卸过程中的损坏。若发现已残损的货物必须及时报告仓管员。

8. 在装载过程中注意：重不压轻、大不压小、不同代码、批次的货物要隔离堆放，并且有隔离标志，车尾梯形码放。



9. 在堆码产品时：外箱上有堆码方式的产品要求按照堆码方式堆码，外箱上没有堆码方式的产品可根据产品外箱的尺寸大小和排位情况进行堆码；相邻的两票货物之间必须要求有 10 厘米的间距。

10. 遇风沙、雨天，须在避风、避雨、避沙的区域作业。

11. 装卸人员应提高收、发货装卸作业效率，保证装卸质量和装卸速度。

12. 装卸货物前、后都要清理现场。

13. 库管室在《装卸作业记录表》上记录装卸作业的时间及数量。

14. 装卸工：使用正确的操作方法进行装卸作业；对装卸现场进行清理。

15. 仓管员：负责及时备货，安排装卸工装卸，监督整个装卸过程。

三、产品的运输计划及交货期控制措施

（一）产品的运输计划与控制

1. 确定此次供货的总进度控制目标和分进度控制目标，编制进度计划，并检查各层次的计划，形成严密的计划保证系统。

2. 在生产过程中，及时跟踪检查实际进度，整理统计检查数据。进行实际进度与计划进度的比较，出现偏差及时采取措施调整。

（二）交货期控制措施

1. 组织措施

落实各层次的进度控制人员具体任务和工作责任。做好劳力、材料、机构的协调准备工作，加强对生产部的各类管理人员的教育工作，使他们到岗尽职，以有利于各项工作的有效展开。

2. 技术措施

（1）根据工期控制，逐周编制作业计划。根据计划，在生产、



运输过程中加强人力、物力、技术调度，保证材料的供应，每天对照检查计划执行情况，及时调整。

（2）劳力的选用严格按单位的有关规定执行，调动本单位内部的熟练技术工人进行作业，注重提高操作工的技术素质，加强岗前培训工作，确保基本功运营，以提高工作功率。

（3）加强原材料的采购管理，周转材料充实供应，材料进场及时。进场后严格检验，合格后按类别整齐堆放，避免由于材料供应不及时或出现质量问题而耽误工期。

（4）对投入本项目供给的各类运输车辆，进场前进行检查维修，作业中不断加强保养和检修，以保证机具的完好性，从而保证和提高机具使用率，以免机械器具故障或短缺而影响供货进度。

3. 经济措施

为保证供货日期的实现，必须有资金保证，我公司为本供货准备了一定资金，并实行专款专用制，从而保证交货期进度不受资金的影响。

4. 信息管理措施

在生产及运输过程中，不断地收集实际进度的有关资料进行整理统计，与计划进度比较，在其控制下编制周作业计划，并做好进度记录，填好进度统计表，协调各方面关系，及时、灵活、准确、果断地采取措施，排除各种矛盾，加强各薄弱环节，实现动态平衡，保证完成供货日期目标。

如我公司成功中标并与采购人签订合同后，公司运输部将会根据产品的特性，采购单位要求的供货时间和地点以及公司现场踏勘的情况设计本项目的运输方案，确保产品的运输安全，避免产品运输中可能会造成的损害。为保证本项目有计划、有步骤、安全顺利进行，综



合考虑运输成本，结合现场特点，为用最快的速度、最佳的效益来完成本次运输任务，特编制本方案。

运输服务计划

一、运输方案设计原则

（一）安全可靠：安全可靠是运输方案的首要原则，为此在吊运装载、道路运输、捆绑加固、装卸实施等方案设计中，运用了科学分析和理论计算相结合的方法，确保方案设计科学，数据准确真实，操作实施万无一失；

（二）经济适用性：为了维护业采购单位的经济利益，在本运输方案的设计过程中，公司对多套运输方案进行筛选优化，采取最优化的技术方案，采用最适合的运输设备，降低运输费用，最大限度地减少运输成本，确保本方案的经济适用性；

（三）可操作性：在运输方案制作和审定过程中，认真细致地做好前期准备，对各种可能出现的风险进行科学评估，确保运输、卸装等作业能够顺利展开，以此建立本方案的可操作性；

（四）高效迅速性：由于本项目运输质量要求高、现场路况较为复杂等情况，因此调动最适用的设备、人员，结合我公司操作类似项目的成功经验，保证按照双方既定的方案及相关规定执行运输操作，高效完成运输任务。

此外在运输过程中还需要遵循以下几点：

1. 合法：农药产品的运输必须严格遵守有关的法规、政策、办法。
2. 及时：货物运输应按照产、供、运、销的流通规律，及时实现其在空间上的位移，尽量缩短待运期和在途时间，加速流转，促进购销业务的顺利进行。
3. 准确：货物品运输过程中，必须切实防止各种差错事故，避免



阴差阳错造成运力和时间上的浪费，准确无误地完成运输任务。

4. 安全：产品在运输过程中，必须杜绝各种损坏、污染、丢失等事故发生，确保人身、商品的安全，保证货物安全到达目的地。

5. 经济：货物运输必须选择经济合理的运输路线和运输方式，尽可能地减少运输环节，缩短运输里程，减少费用支出，合理利用运输设施和运输工具，加强维修保养，节约人力、物力、财力，降低劳动消耗，提高经济效益。

二、运输安全思路与目标

（一）货物运输安全总体思路

坚持“以人为本、群防群治、预防为主、安全发展”为总体要求，以加强组织建设、加强教育培训、重视隐患排查治理，现场管理，加大安全投入等主要措施，以有效防范和杜绝事故为工作任务，切实把各项责任落实到位，切实做好本项目运输安全工作，保证货物运输工作持续稳定开展。

（二）货物运输安全目标

1. 坚决遏制交通事故发生、杜绝死亡事故、杜绝车辆自燃事故、杜绝机械事故发生；

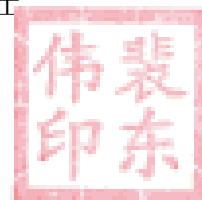
2. 道路交通安全行车事故不超过 22 万公里/次，承担同责以上交通责任事故不超过 2200 万公里/次。确保公司无“三超一疲劳”、酒驾、毒驾等交通违法行为发生。

3. 从业人员持证上岗率达 100%。

4. 安全隐患整改率 100%。

5 深入开展安全标准化管理，遵循以人为本的原则，加强从业人员安全宣传教育培训，努力提高员工队伍安全素质。

6. 追求最大限度地不发生各类道路交通安全责任事故，不发生任



何普通道路货物运输事故和自燃事故。

7. 在我司基本建成系统、成体系的安全生产长效管理机制。

三、运输管理承诺及保证

确保货物在途及运输信息的统一管理及时传递，做到货物运输在途的监控管理、货物运输过程中所携带票据、准运证等是使用管理、装卸货物的现场管理。

（一）运输过程中所携带票据、准运证使用管理

所携带票据、准运证，根据运输线路路况、天气等情况综合分析，设定与运输时间相符的有效期，要求随车人员签订使用协议。

（二）装货和卸货的现场管理

所有装货和卸货的现场管理均设有专职调度员、现场管理人员，根据情况配备专用车辆。定期对车辆进行清洁清扫，保证车辆整洁无异味。同时按照客户的运单配备专车，保证不混装货品。装运过程中，做足防护措施，起运前安排专人检查雨布、蓬布的安全性能，车辆未盖好蓬布、雨布不允许出装货现场。

（三）车辆管理承诺及保证

确保所属车辆实行公司化经营，车辆统一管理，统一调度，统一结算，不挂靠经营，不承包经营。车辆统一标识，车容车貌整洁。因此，在计划下达后，人员、车辆将第一时间到位。

（四）货物风险承诺及保证

若我公司中标，本公司将及时购买大额货物运输保险，本公司有能力承担一切经营风险以及意外风险。本公司确保“零”货损货差率；“100%”准时到达率（不可抗力的因素除外），在运输暂管期间（即在起运地装载完毕至到达目的地卸载完毕期间），如客户的货品发生丢失或损坏由本公司照价赔偿。



（五）客户服务承诺及保证

公司将明确建立客服投诉管理、客服满意度调查方面的制度。如产品在运输中出现任何问题都可向公司客户服务人员投诉。

（六）制度管理服务承诺及保证

严格遵守招标人及招标人委托管理单位关于运输服务、安全、供应商管理等有关制度和规定。

依据公司制定的经营管理、财务、统计、安全、劳动和服务质量管理等制度并严格执行。严格按照监管机构核定的经营范围运行，不得擅自暂停、终止经营，不非法转让货运经营权。

我公司在此郑重承诺：将认真贯彻质量方案，本着安全第一、采购单位至上的思想，合理组织，科学调配，用心操作，诚实守信，文明服务。确保货物安全、优质、按时运输至卸货地，以优良的服务态度及良好的敬业精神真诚服务于客户。如违反以上承诺，自愿按规定接受招标方处罚。

四、运输机构及车辆配备

（一）运输组织机构

若本次我公司中标，将由主管业务的总经理担任该项目的项目经理，成立专项小组，成员不少于 10 人，其中，业务员、安全员；调度员、车队负责人，全程监管本次运输任务中的各个环节。驾驶员驾龄均在 5 年以上，技术高，素质强。

（二）岗位职责

1. 运输主管

（1）管理部门的各项业务工作；

（2）负责公司货运的相关操作规范的制定，并负责在实施中的指导与监督；



(3) 负责协助总经理一同完成公司的物流规划工作，并负责实施中的指导与监督；

(4) 负责与采购单位沟通，达到良好合作的目标；

(5) 负责物流费用的核定工作；

(6) 负责处理货运过程中的各项突发性事件，并在最短时间内做出正确的处理方案；

(7) 负责跟进货运过程中的每一个交接环节，必须确保货畅其流；

(8) 负责调动各仓库的物流系统各项工作职能的全面投入，确保货物按时供货、准点到达；

(9) 负责跟进、协调、应急处理货物发运过程中出现的各种随机性突发问题，并处理货运中出现的各种漏装、缺损、进水等不良情况，记录在案，并负责与采购人及时协商处理；

(10) 负责运输保险的相关事宜，并完成出险后向保险公司的索赔工作；

(11) 对公司配送工作均有指导责任；

(12) 完成董事长、总经理及部门经理交办的其它临时性工作。

2. 库存监控

(1) 负责与各地仓库的库房建立直接联系，通过物流软件，随时掌握各地仓库商品的出入库动态，在公司统一规定的时间范围内，获取各个库房（含指定分销商）的商品出入库原始统计报表资料。

(2) 负责熟练运用电子商务软件，统计核对各库房（含指定分销商）的商品库存日报表，监控商品库存的进货和出货动态，审核商品库存的真实数据，按时完成制作公司《库存日报表》。

(3) 负责每周一次的各库房滞销货物统计工作，每月一次的滞



销货物销售与库存统计工作，每月一次的公司人员领用货物的统计工作，负责跟进商品库存月度盘点及库存盘点的核查工作。

（4）负责物流系统运用过程中的问题收集和意见反馈工作；

（5）负责物流系统的操作指导工作；

（6）负责库存相关资料的档案管理工作；

（7）负责向业务部、财务部及各分公司随时提供各项商品库存动态的业务咨询，并提供库存制表的各项业务指导。

（8）完成董事长、总经理及部门经理交办的其它临时性工作。

3. 运输监控

（1）负责按照签订的订购合同及分货计划，跟进每一单采购货源的供货进度，及时协调并最快解决供货过程中存在的各种问题，确保在合同期限内按时供货；

（2）负责按照分货计划准确无误地在物流系统内制《调拨通知单》；

（3）负责提前通知各仓库做好接货入仓的各项准备工作；

（4）负责跟进所有的物流运单，包括自公司出发的及各仓库之间调拨的运单，并第一时间发送商品货运通告，通知收货方；

（5）负责在物流系统中完成直运到货信息的登录工作；

（6）负责跟进货运过程中的每一个交接环节，必须确保货畅其流；

（7）负责根据调度指令，调动各分公司的物流系统各项工作职能全面投入，确保商品按时供货、准点到位；

（8）负责确认发运商品是否安全、快捷、准点到达收货方目的地；

（9）负责处理货运中出现的各种不良情况，记录在案，并及时



上报运输主管处理；

（10）负责货运出险后的索赔资料的收集整理工作；

（11）负责跟进、协调、应急处理商品发运过程中出现的各种随机性突发问题；

（12）负责与各物流公司核对运输费用；

（13）负责物流相关资料、档案的管理工作；

（14）完成董事长、总经理及部门经理交办的其它临时性工作。

4. 车队

（1）按时编制（年、月、周、日）行车计划。

（2）根据车队年度收入计划编制单车月度收入计划。

（3）检查行车计划、收入计划、调度计划的落实情况，并做好相应的统计工作。

（5）负责对驾驶员的日常管理与考核。

（6）组织对驾驶员的理論学习和业务培训。

（7）掌握车辆动态情况，督促驾驶员按时走保和维修。

5. 安全员

（1）掌握车辆动态。及时解决车辆进行中出现的问题和车辆途中抛锚的救援工作，掌握加强员工考勤，按时填报车辆动态日报。

（2）贯彻合理使用车辆、严格执行载重标准和合理拖挂的规定。检查和督促驾驶员做好爱车例行维护工作，及时纠正车辆使用不当、维修不善、违章操作等情况，并报告经理处理。

（3）办理驾驶员交接车辆手续，组织驾驶员及有关人员熟悉新型车和进口车辆的构造特点和技术性能。

（4）会同有关人员办理接收新车和车辆调拨、改装、改型、封存、报废等手续，以及车辆年终盘存工作。



(5) 会同有关人员编报年、季、月度车辆（发动机）大修、维护计划，督促驾驶员按计划规定的日期进行维修。

(6) 按时做好防寒、防冻、防滑、预热、保温、防暑降温等准备工作；登记、保管暂时不用的车辆临时装备。

(7) 会同有关人员办理车辆年检和安全技术责任事故的分析处理，定期组织评定车辆技术等级，拟定提高车辆技术等级措施，按期做好有关资料的上报工作。

(8) 了解公司技术定额完成情况，参加定额分析会议，研究和制订改进措施。

2. 驾驶员岗位职责

(1) 公司驾驶员必须遵守《中华人民共和国道路交通安全法》及有关交通安全管理的规章规则，遵守公司员工管理手册，安全驾车。同时遵守本公司其他相关的规章制度。

(2) 驾驶员应爱惜公司车辆，平时要注意车辆的保养，经常检查车辆的主要机件。每月至少用半天时间对自己所开车辆进行检修，确保车辆正常行驶。

(3) 驾驶员每天出车完毕后，及时清理车厢及驾驶室，每周清洗一次车辆，保持车辆（包括车内，车外和车厢）干净、整洁。

(4) 出车前，要例行检查车辆的水、电、油、胎压及其他性能是否正常，发现不正常时，要立即加补或调整。出车回来，要检查存油量，发现存油不足一格时，应立即加油，不得出车时才临时去加油。

(5) 驾驶员发现所驾车辆有故障时要立即检修。不会检修的，应立即报告直属上级或部门主管，并提出具体的维修意见（包括维修项目和大致需要的经费等）。未经批准，不许私自将车辆送厂维修，违者费用不予报销。车辆要每 5000 公里做一次保养（在公司指定地



点), 爱护车辆设备及工具, 掌握简单的车辆故障排除方法, 服从调度, 按时完成运输任务, 发现问题及时向领导汇报, 杜绝安全事故发生。

(6) 出车在外或出车归来停放车辆, 一定要注意选取停放地点和位置, 不准在不准停车的路段或危险地段停车。驾驶员离开车辆时, 要锁好车辆, 防止车辆被盗。

(7) 驾驶员对自己所开车辆的各种证件的有效性应经常检查, 出车时一定保证证件齐全。

(8) 晚间驾驶员要注意休息, 不准开疲劳车, 禁止酒后驾车。

(9) 驾驶员酒后驾车或私用车造成的一切违章或交通事故后果均由驾驶员本人承担, 并给予行政处罚。

(10) 驾驶员驾车一定要遵守交通规则, 文明开车, 不准危险驾车(包括高速、追尾、争道、赛车等)。对于旁人包括公司领导的指令, 驾驶员认为不能做到的, 可以提出异议, 请求变更指令。行车途中如发生交通事故, 能适用快速处理的, 应采用快速处理方式解决; 如必须现场处理, 应当立即报警待处, 不得逃离现场。如因违反交通规则而发生事故的, 驾驶员应承担全部后果和责任。

(11) 驾驶员因违章或证件不全被罚款的, 不予报销。违章造成事故的由当事驾驶员承担责任和后果。造成重大事故的, 除保险公司正常赔偿以外的一切责任及损失由驾驶员自负。

(12) 驾驶员应建立车辆档案, 及时保养、维护、年检、审验各种证件, 因驾驶员个人原因所造成的逾期, 所产生的费用由驾驶员个人承担。

(13) 驾驶员的言行代表公司, 对接货方要热情、礼貌, 说话应文明, 在不违反原则的前提下尽量服务客户, 让客户满意。



（14）发货前需与对方提前联系，提前出车，不得误点，上货时必须清点数量，发货时需检查发货单、核对收货人信息及所发货物信息的准确性。

（15）上班时间内驾驶员未被派出车的，应随时在办公室等候出车。有要事确需离开时，要告知上级主管去向和所需时间，经批准后方可离开。

（16）驾驶员对管理人员的工作安排，应无条件服从，不准借故拖延或拒不出车。对工作安排有意见的，事后可向上级领导反映。

（17）驾驶员出车执行任务，遇特殊情况不能按时返回的，应及时设法通知上级主管，并说明原因。

（18）任何时候，驾驶员必须随身携带手机。对公司领导或管理人员的呼叫，应立即应答。情况特殊确实不能应答的，事后一定要说明原因。当月三次以上通讯联系不上，取消该月手机使用补贴费。

（19）驾驶员未经领导批准，不得将自己保管的车辆随便交给其他人驾驶；如公司领导批准同意将车交给其他驾驶员驾驶，当事驾驶员应负责检查借车人是否具有合法的驾驶资格（包括驾照有效期，车型及驾照真实性）。

（20）及时做好每一次出车的记录，执行公司派车，用车制度，不得私自使用车辆，下班后车辆应停放到指定位置；外出停车，不得长时间远离车辆，注意防盗，防破坏。晚上不得有货品在车上过夜。

（21）在仓库拉货时点清货物对应的数量，并签字确认；外出接货人也必须点清所到数量并签字确认。对于携带的其他物品必须在运输单上确认。

（22）由行政人事部门每月负责对驾驶员进行考核，考核与当月的绩效工资挂钩，年终考核等级作为下一年调整岗位工资的依据之一。



对于工作勤奋、遵守制度、表现突出的，可视具体情况给予嘉奖；对工作怠慢、违反制度、发生事故者，视具体情节给予警告、记过、降级直至除名处理。

（23）费用报销：自觉节约用油，爱护车辆，所有因公费用（停车费、过路费、加油、修理等等）必须以正式有效凭证作为报销凭证，由驾驶员在出车回来后二日内整理粘贴报销凭证后交管理人员审核签字，再交管理层签字，方可报销。

3. 驾驶员管理规范

（1）着装

- 1）发型以美观、大方为原则，严禁染怪异色彩。
- 2）上班时间不得穿短裤、拖鞋、严禁打赤脚、光膀、袒胸露背。
- 3）着装要整洁、得体，女性职员严禁浓妆艳抹，穿着过于暴露服饰。
- 4）按照客户要求着装，或者客户指定服饰。
- 5）按照客户要求佩戴好相关证件。

（2）语言行为

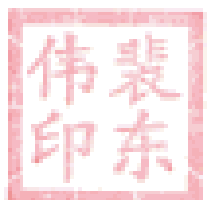
- 1）同人交往时，语气以对方能听到为原则；严禁在办公区域大声喧哗。
- 2）拨打、接听电话要及时，说话语气要和蔼，不能随意挂断电话，手机不能关机。
- 3）时刻注意礼貌用语，多用“你好”“请”“谢谢”等文明用语，不得口出脏言。
- 4）不得与同事或客户发生语言纠纷或打架事件，对事情有疑问时逐级汇报。
- 5）上班时间不得喝酒。注意文明行车。



- 6) 不得在仓库、车厢内等禁止吸烟的地方吸烟。
- 7) 严禁在办公室的沙发上睡觉、将脚搁在办公桌上等不雅观行为。
- 8) 严禁携带小孩出入工作场地。
- 9) 严守公司的商业秘密。
- 10) 严禁随地乱扔垃圾、耗材、尾料、丢烟头、吐槟榔渣，保持场地卫生清洁。

(3) 操作管理事项

- 1) 按照指定时间到达指定装卸货的区域，保证货物准时到达。
- 2) 服从公司调度安排，按照项目的排班计划出车。遇到有争议的，先执行后申诉。
- 3) 因故不能参加次日出车的，须提前 24 小时请假，填写书面请假条。
- 4) 碰到有疑问的问题时，要及时逐级反馈到相关人员处，及时处理。
- 5) 装卸车时注意货物的装卸、拼板是否合理。以及需要明确标示的货物有无标示，爱护商品。
- 6) 驾驶员必须对自己车辆所装的货物情况了解；装卸时必须在场，出车后出现的错误驾驶员自行承担。对于不明了的情况要详细了解清楚。
- 7) 运输过程中有需要对车辆进行施封的，驾驶员必须核对清楚施封号码。出现差错的由驾驶员自行承担。
- 8) 驾驶员在运输过程中遇到问题，必须及时向相关负责人汇报，不得自行做决定，把货物拉回或用其他不合理方式处理。
- 9) 不得故意为难客户，不得索要、收取客户钱财和礼物。



- 10) 单据必须保管妥善，不得丢失、毁损单据。
- 11) 在出车前，要检查好车辆状况，保证正常的运作。
- 12) 出车时严禁喝酒，保证出车安全。
- 13) 遵守客户的规定，提高客户服务。
- 14) 行车过程中，遇到凹凸不平的路面或减速带应减速通行，以防易碎品破损。
- 15) 在行车过程中应控制好车速，严禁高速急转弯急刹车及快速启动车。
- 16) 遇到路上堵车应及时绕路避开，并及时将路面状况信息反馈给相关人员，以便公司采取措施。
- 17) 遇到交警、路政扣车时，应及时将信息传递给公司。如需换车，及时通知公司，以便安排。
- 18) 驾驶员应按公司规定的程序处理和反映商品破损情况。
- 19) 与客户交接，必须保证手续齐全、无异常情况。
- 20) 车辆返回必须按规定停放在指定区域、保证车辆停放整齐、统一。严禁停靠在出货口、收货口、通道。严禁乱停乱放。
- 21) 遇到交通事故应及时知会公司，以便公司安排。
- 22) 必须按照各项目的规章制度和流程进行工作。
- 23) 驾驶员必须持证上岗，驾照准驾车型必须与所驾驶车辆一致。
- 24) 公司的业务人员和驾驶员必须服从仓库人员装卸安排。必须将货物按时、保质、保量、安全运至目的地，并提供装卸货物清单。

（四）运输车辆配备

1. 车辆配备情况及证明

公司将配备强大的运力完成本项目的运输任务，承接运输的车辆全部机械性能优良且手续齐全。所有参与运输的车辆均配备定位装置。



具备全程监管条件。

公司所有运输车辆年限全部在有效服务期限内，且车况良好、维修保养及时、年检合格。

2. 车辆维修保养管理方案

为了车辆安全、可靠运行，要使车辆经常处于良好的技术状况，符合机动车安全运行技术标准。除应对车辆进行定期的检修保养外，还应结合进行预防性的日常检查维护。由驾驶员在出车前、行驶途中收车后三个阶段进行，重点是清洁、检查和补给燃料。

(1) 出车前

1) 检查行车证件、牌照是否齐全并检查随车装置工具及备件等是否齐全带足。

2) 环绕车辆一周，检视车身外表情况和各部机件完好状况，是否有漏油、漏水、漏气、漏电现象。

3) 擦拭门窗玻璃、清洁车身外表，保持灯光照明装置和车辆号牌清晰。

4) 检查燃油箱储油置、散热器的冷却液置、曲轴箱内机油量、制动液量（液压制动车）、蓄电池内电解液量等是否合乎要求。

5) 检查发动机风扇皮带是否有老化、断裂、起毛线等现象，松紧度是否合适。

6) 检查轮胎外表和气压，剔除胎间及嵌入胎纹间杂物、小石子，轮胎气压应符合规定。还要注意带好备胎，放置要牢靠。

7) 检查转向机构是否灵活，横、直拉杆等各连接部位是否有松旷。

8) 检查轮毂轴承是否松动，轮胎、半轴、传动轴、钢板弹簧等处的螺母是否紧固。



9) 检视驾驶室内各个仪表和操纵装置的完好情况。检查灯光、刮水器、室内镜、后视镜、门锁与升降器手摇柄等是否齐全有效。

10) 检查方向盘、离合器、制动踏板自由行程和驻车制动器的情况是否正常，离合器踏板与制动踏板自由行程应符合正常规定值。注意方向盘自由转动量不得超过 30° 。

11) 启动发动机后，检查发动机有无异响和异常气味，察看仪表工作是否正常。

12) 检查车厢栏板及车门栏板是否牢固、可靠，货物的装载必须捆扎牢固、平稳安全。对拖带挂车的汽车，还应检查连接装置有无裂损、松旷、变形等现象，各种辅助设施是否符合规定，以保证牵引装置安全可靠。

(2) 行驶途中

1) 车辆起步后，应缓慢行驶一段距离，其间应检查离合器、转向、制动等各种部分的工作性能。

2) 在行驶中，应经常注意查看车上各种仪表，擦拭各种驾驶机件，察听发动机及底盘声音：如发觉操纵困难、车身跳动或颤抖、机件有异响或焦臭味时，应立即停车进行必要检查的修理。

3) 车辆行驶涉水路段后应注意检查行车制动器的效能。

4) 行驶中方向盘的操纵忽然变得沉重并偏向一侧，应检查是否因其中一边轮胎泄气所致。

5) 检查轮胎的外表和气压及温度清除胎间和胎纹中的杂物。

6) 检查冷却液和机油量，有无漏水、漏油，气压制动有无漏气现象。

7) 检查车轮制动器有无拖滞、发咬或者发热现象，驻车制动器作用是否可靠。



8) 检查轮毂、制动毂(盘)、变速器、分动器和驱动桥温度有无异常。

9) 检查转向、制动装置和传动轴、轮胎、钢板弹簧各连接部位是否牢固可靠。

10) 检查装载和拖挂装置是否安全可靠。

(3) 收车后

1) 停车后, 应将手制动杆拉紧, 并把变速杆挂入一档或倒挡, 自动变速器的汽车应挂入驻车挡, 以防止汽车自动滑移发生危险。

2) 熄火前, 观察电流表、机油表、水温表、气压表的工作是否正常; 熄火后, 观察电流表是否有反向漏电的指示(若电流表指针偏向一侧, 则说明存在漏电现象)。

3) 检查有无漏油、漏水、漏气现象, 视需要补充燃油、润滑油和冷却水。

4) 检查轮胎气压, 清除胎间及表面的杂物。

5) 检查油水分离器中是否有积水和污物, 注意清除干净。

6) 对于气压制动装置的车辆, 应将贮气筒内的空气放净并关好放气开关, 对于液压制动的车辆, 应检查总泵制动液和液面高度。

7) 检查风扇皮带和空压机皮带的松动度以及完好情况, 必要时应进行调整。

8) 检查轮胎螺母和半轴螺母是否松动, 并查看检查钢板弹簧是否有折断及螺丝是否松动。

9) 检查、整理随车的工具、附件, 并切断电源。

10) 打扫车厢和驾驶室, 清洗底盘, 发动机各部附件及整车外表。同时查看各部有无破损。

11) 及时排除已发现的故障, 为下次出车做好准备。



五、运输组织方案

（一）运输组织设计

为了安全、优质、按时完成农药产品的运输，由我公司负责整个项目的运输服务，作为项目部的一个机构代表项目部行使权力，全面负责该机构的对外业务联系和内部协调组织管理，确保产品在运输作业过程中处于受控状态。

（二）运输作业组织措施

为了安全、优质、按时完成运输任务，项目部在运输就安排专人负责整个运输方案。运输部作为项目部的一个机构代表项目部行使权力，全面负责该部门的对外业务联系和内部协调组织管理，确保农药在运输作业过程中处于受控状态。

1. 项目部指定专人担任部门经理。

2. 运输部由收货组、储货组、发货组、拣货组组成。具体分工负责运输项目的各项工作。运输作业过程中组织四个作业组，分别在卸车装车、公路运输作业过程中相互配合，前后衔接。

（三）运输作业总体安排

1. 总体指导思想

认真贯彻公司的质量方针，本着安全第一、采购单位至上的思想，合理组织，科学安排，精心操作，确保将农药安全、优质、按时运输到现场。

2. 运输作业安排

（1）我公司在人员、技术、设备等方面给予保障，确保各项工作到位。

（2）对该项目拟投入的车辆机具进行严格的检查和保养，确保其完好的技术状况，以便随时调遣使用。



(3) 对作业中的每一个过程都进行认真细致的检查、计划、安排，并做好记录。

3. 运输前期准备

(1) 掌握运输时间，提前做好农药的运输前期准备。

(2) 根据产品起运时间，发运前一周组织人员对道路进行勘察，保证产品顺利实施公路运输，

(4) 按照具体运输方案准备车辆及各种机具，并严格检验，保证其技术状况良好；

(5) 实施公路运输的车辆、机具及人员提前到位。

4. 捆绑加固方案

(1) 针对该批设备特点，我司计划制作一些专用捆绑加固工具，保护农药运输过程中的稳定性以提高工作效率、安全性。

(2) 农药装车

①装车前在平板车货台上铺橡胶板，以增大摩擦力；

②在板车上标注设备装车参照线；

③设备装车时，各装车人员佩戴手套；

④该设备装车必须使设备重心与平板车的中心对正，以保证装载平稳。如果设备与平板车的中心不对正，最大偏差不超过：50mm，左右支撑点负荷悬殊不能超过 10%；

⑤装车时，吊装人员必须持证上岗，吊装时做好一切安全工作，不得出现一点安全隐患；

⑥装车完毕后，司绳人员将起重索具撤离产品后方可组织运输公司起重人员进行捆绑加固；

5. 加固捆绑原则

(1) 产品与运输车辆间放置橡胶板以增大产品与平板车的摩擦



系数，防止运输时产品在车板上滑动。

(2) 产品与运输车辆间的支撑必须保证车辆在运输中能够正常运行，车辆主梁承受的正负弯矩不得超出车辆设计要求。

(3) 产品在车辆上的捆绑必须牢固，索具、拉紧器强度足够，必须保证任何时候产品在车辆上不发生任何位移。

(4) 捆绑产品时必须对产品进行保护工作，钢丝绳外包胶皮管或用专业尼龙锁扣，保证产品表面或包装不受任何损坏。

(5) 捆绑要点

①捆绑加固操作由专职起重工按照设计方案完成；

②钢丝绳紧固器拉紧后，必须用卡子卡紧；

③运输过程中需要检查钢丝绳和尼龙锁扣的松紧度；

④捆绑加固操作现场有项目技术人员和安全质保员现场监督，并经项目技术人员和安全质保员确认后，方可起运。

六、运输服务流程

(一) 接单

1. 运输部运输主管从业务部接受运输发送计划。

2. 运输调度从业务部接出库提货单证。

3. 核对单证。

(二) 登记

1. 运输调度在登记表上分送货目的地。

2. 驾驶员到运输调度中心拿提货单，并在运输台账上确认签收。

(三) 调度安排

1. 填写运输计划。

2. 填写运输在途，送到情况，追踪反馈表。

3. 电脑输单。



（四）车队交接

1. 根据送货方向，重量、体积、统筹安排车辆。
2. 报运输计划给客户处，并确认到厂提货时间。

（五）提货发运

1. 按时到达提货仓库。
2. 检查车辆情况。
3. 办理提货手续。
4. 提货，清点数量，锁好车门，锁好箱门。
5. 办好出厂手续。
6. 电话通知收货客户预计时间。

（六）在途追踪

1. 建立收货客户档案。
2. 驾驶员及时反馈途中信息。
3. 与收货客户电话联系送货情况。
4. 填写跟踪记录。
5. 有异常情况及时与客户联系。

（七）到达签收回单

1. 按时准确到达指定卸货地点。
2. 货物交接。
3. 百分之百签收，保证运输产品的数量和质量与客户出库单一致。
4. 将签收货物回执单反馈至公司。

七、运输服务注意事项

（一）运输员根据各库报送的装货单，按购货单位进行整理归类，统计待运商品的件数，填写运输单。

（二）按路程长短和需要送的单位与产品数量合理安排车，般情



况下，做到待发产品三天内送达客户。

（三）对产品运送应按规定办好有关出库手续。

（四）根据有关规定与客户办好货物交接手续，签回运输单据。

（五）产品运输中搬运、装卸时应轻拿轻放，码放安稳，严格按照产品外包装图示标志要求堆放和采取防护措施。

（六）配送车辆必须是货运车辆。

（七）产品运输装卸时，禁止在阳光下停留时间过长或下雨时无遮盖放置。

（八）贵重产品运输的车，不得装载对产品有损害的物品，不得将重物压在产品包装。

（九）产品运输到目的地后，运输员、验收员分别在销售单据汇总单上签字，并将签收后的汇总表带回公司。

农药包装运输方案

一、货物包装方案

我公司所交付的所有货物符合国家标准中的关于包装、储存指标标志的规定及货物承运部门的规定，具体适合长、短途运输、多次搬运和装卸的坚固包装，以确保合同产品安全、无损的运抵招标人指定现场。

包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。根据产品的特性进行包装，并采取防潮、防雨等保护措施，对产品进行妥善的摆放，以保证产品在没有任何损坏和防腐的情况下将农药安全运抵安装现场。

产品包装前，我方负责按货物清单一览表进行检查清理，不留异物。

随货物清单：



1. 收货人、详细的地址及车辆进入与出城区的时间要求;
2. 合同;
3. 货物名称、品目号;
4. 毛重/净重 (公斤);
5. 尺寸 (长×宽×高, 以米为单位);
6. 在每件包装的两侧用中文和适当的运输标记, 注明“重心”和“轻拿轻放”并根据货物的特点和运输的不同要求, 以清晰的字样在包装上注明, 吊装时要便卸货与安装。



3、飞防服务技术实施方案

一、服务范围

飞防服务面积约 429000 亩；服务面积均为乡镇初步上报面积，可能存在上下浮动，具体以实际作业面积为准

二、多旋翼无人植保机作业要求

载重量 30-50 公斤的多旋翼无人植保机：航线飞行高度在 2.5 米-3 米之间，飞行速度在 5.5 米-7 米/秒，亩施药液量 1 升（药剂+水）以上，飞防宽幅在 7.5 米-9 米，作业过程中风速 ≤ 3 级，阳光下空气温度 15-28℃，空气相对湿度 60% 左右。载重量超过 50 公斤（不含 50 公斤）的无人机，飞行高度、速度和喷洒幅度按国家推荐标准执行。

作业时间：每天作业 8 小时，早上作业 4 小时，下午作业 4 小时，中午太阳过于强烈不宜作业，具体作业时间分配可根据作业环境做适当调整。

飞防机具上须安装第三方监管设备。

三、服务方法

选择智能作业模式或航线规划模式，以保证喷洒均匀和用量准确。

田间作业时找当地村干部做指引，相关技术人员、村干部或村民代表在场监督，并留下影像资料，拍照时使用水印相机拍照，要求照片显示时间、地点、相关人员及作业现场。

四、服务目标

按照项目实施方案要求小麦防治效果达到 90% 高于农民常规防治效果。

3.1 无人植保机作业流程

1. 前期准备



- 数据采集与分析：利用卫星遥感影像、无人机低空测绘等技术，获取项目区域小麦种植面积、地形地貌、作物生长状况、病虫害发生分布等信息。结合气象数据，分析小麦生长阶段和病虫害发生趋势，为制定作业方案提供依据。

- 药剂准备：根据病虫害监测结果和小麦生长需求，选用高效、低毒、低残留且符合国家标准杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂和叶面肥。按照科学配方进行混配，混配过程严格遵守操作规程，确保药剂均匀混合，无沉淀、分层现象。混配好的药剂需进行小样测试，观察药剂兼容性和对小麦的安全性，无异常后方可大规模使用。

- 设备调试与校准：在作业前，对无人机及喷施设备进行全面检查和调试。检查无人机外观是否有损坏，各部件连接是否牢固，螺旋桨是否正常。对喷施系统进行校准，通过流量测试和雾滴粒径检测，确保喷头流量、雾滴大小和喷施幅宽等参数符合作业要求。同时，检查电池电量、通信链路、地面站控制系统等是否正常工作，确保设备处于最佳作业状态。

- 飞行规划：根据作业区域地形、面积、障碍物分布等情况，利用地面站控制系统规划无人机飞行航线。同时，设置好起降点和安全缓冲区，保障无人机起降安全。

2. 现场作业

- 作业准备：作业人员提前到达作业现场，再次检查设备状态和药剂准备情况。在作业区域周边设置明显的警示标识，禁止无关人员进入作业区域。根据天气情况（如风力、温度、湿度等），对作业参数进行微调，确保作业安全和效果。

- 飞行作业：操作人员通过地面站控制系统启动无人机，按照预设航线进行飞行作业。在飞行过程中，实时监控无人机飞行状态、喷



药情况和各项参数。如遇异常情况（如信号丢失、设备故障、天气突变等），立即启动应急预案，采取相应措施保障无人机安全降落。每完成一个作业地块，对设备进行简单检查和清理，补充药剂和更换电池，为下一个地块作业做好准备。

- 质量监控：在作业过程中，安排专人对作业质量进行监控。通过随机抽样的方式，检查小麦植株上的药剂覆盖情况，使用农药残留检测试纸或快速检测设备，检测药剂残留量是否符合标准。同时，记录作业过程中的各项数据，如作业面积、用药量、飞行时间等，以便后续分析和评估。

3. 后期维护

- 设备清洗与保养：作业结束后，及时对无人机和喷施设备进行清洗。使用清水冲洗药箱、喷头、管道等部件，清除残留药剂，防止设备腐蚀。对无人机进行全面检查和保养，包括检查螺旋桨、电机、电池、飞控系统等部件的磨损情况，及时更换磨损部件。对电池进行深度放电和充电维护，延长电池使用寿命。

- 数据整理与分析：整理作业过程中记录的数据，包括飞行轨迹、作业面积、用药量、病虫害防治效果等信息。通过数据分析，评估作业效果，总结经验教训，为后续作业提供参考。同时，将作业数据上报相关部门，为农业生产管理提供数据支持。

- 药剂废弃物处理：对剩余药剂和药剂包装物进行妥善处理。剩余药剂按照规定的方法进行保存或处置，防止药剂泄漏和污染环境。药剂包装物进行分类回收，交由专业的回收机构进行处理，避免随意丢弃造成环境污染。

3.2 植保无人机安全作业标准

1、范围



本标准规定了农业植保无人机安全作业注意事项，作业前准备、现场作业、作业后维护等要求。本标准使用于多旋翼农业植保无人机的安全和业操作。

2、安全注意事项

1) 参与运营的农业植保无人机必须符合中国民用航空局飞行标准司签发的《轻小无人机运行规定》试用的相关规定。

2) 飞行安全严格按照作业方案执行。飞行距离控制在视距离范围内，同时了解作业地周围设备及空中管制要求。

3) 飞行应远离人群，作业地有其他人员作业时严禁操控飞行。

4) 起降飞行应远离障碍物 5m 以上，平行飞行应远离障碍物 10m 以上并作相应减速飞行。

5) 操控人员应佩戴口罩、安全帽、防炫光眼镜、身穿反光工作服并严禁穿拖鞋，且在上风处和背对阳光操作；操控人员应与农业植保机保持 5m 以上安全距离；作业过程中操控人员应关闭手机和其他点此设备。

6) 操控人员使用对讲机通话必须简洁、明确，并且重复两次以上。

7) 地面近距离操作维护保养时，必须切断动力电源，避免意外启动，防上事故发生。

3、作业前准备

1) 作业区块要求

作业区块及周边应避免有影响安全飞行的林木、高压线塔、电线、电杆等障碍物。

作业区块及周边应有适合农业植保无人机起落的场地和飞行航线。

2) 操控人员要求



控人员必须获得相关机构的培训证书。

操控人员不能酒后及身体不适状态下操控，对农药过敏情况下不可操控。

3) 农药要求

根据作物要求，选择符合相关标准规定，适合农业植保无人机要求的高效低毒农药。

4) 气象条件

作业前应查询作业区的气象信息，包括温度、湿度、风速等气象信息

雷雨天气禁止作业

风力大于 3 级或室外温度超过 30 度禁止作业

5) 确定作业方案

根据作业地地理情况，设置农业植保无人机的飞行高度、速度、喷幅流量等参数。

根据作业区作物及病虫害情况，农药使用说明或咨询当地农业植保部门，确定药品、药量以及配药标准。

制定突发情况的处理预案，确定农业植保无人机如发生故障的紧急迫降点(必须远离人群)。

6) 设备准备

农业植保无人机必须按照标准生产，有企业的产品合格证。

根据使用说明书要求检查农业植保无人机的完整性及辅助设备是否齐全。

操控人员做好农业植保无人机各项检查，确保农业植保无人机处于正常状态，严禁农业植保无人机带病作业。

检查电池电量及飞行信号灯状态。



调试对讲机、检查辅助人员在作业区最远处通讯信息是否处于正常状态，确保操控人员作业时沟通顺畅。

操控人员对农业植保无人机进行不喷农药的模拟飞行，模拟飞行正常后才可以进行作业飞行。

4、现场作业

1) 作业前再次检查作业区块及周边情况，确保没有影响飞行安全因素。

2) 起飞前测量电池电量情况，检查农业植保无人机状态。

3) 根据作业情况，观察飞行远端的位置和状态以及农业植保无人机喷洒的宽度、飞行高度、速度、距离、断点等做出相应处理。

4) 操控人员使用遥控器操纵农业植保无人机，并负责做好农业植保无人机作业情况。

5) 做好农业植保无人机转场、更换电池、加注药剂等工作。

6) 完成作业后，应将作业记录汇总归档保存。

5、作业后维护

1) 整理装备

作业完成后，做好农业植保无人机以及对讲机、遥控器、充电器、电池等相关附件的整理和归类。

2) 清洁检查

排净药箱内的残留药剂并不得污染环境，清洗喷头和滤网等多有配药器具，保证无残留物附着。

农业植保无人机的运动部要涂防锈和润滑油，并检查过河禁锢螺丝。

3) 电池充电与存放

电池的充电御使用按电池的相关标准执行。



作业完成后，应按要求分类整理摆放电池，并在电池防爆箱内标注使用情况。

4) 储存

检查完毕后，应将农业植保无人机及辅助设备安全运回存放地存放。

3.3 质量控制方案

1. 药剂质量把控：严格审查药剂供应商资质，确保所采购药剂具有农药登记证、生产许可证和产品质量标准证。每批次药剂到货后，进行抽样检测，检测项目包括有效成分含量、杂质含量、酸碱度等，确保药剂质量符合国家标准和使用要求。在药剂混配过程中，严格按照配方比例进行操作，使用精确的计量器具，保证混配药剂浓度准确。

2. 喷施作业质量保障：作业前对无人机喷施系统进行严格校准。在作业过程中，通过地面站控制系统实时监测飞行高度、速度和喷药量，确保各项参数稳定在设定范围内。定期对作业质量进行抽查，检查单位面积内小麦植株上的药剂覆盖点数。同时，使用专业的农药残留检测设备，对小麦样本进行检测，确保农药残留量符合食品安全国家标准。

3. 效果评估与反馈：通过实地调查，统计病虫害发生率和危害程度，与喷施前的数据进行对比，计算防治效果。在小麦生长后期，评估小麦抗干热风 and 早衰的效果，观察小麦生长态势、叶色、穗粒数等指标。在小麦收获期，对比项目区域和对照区域的小麦产量、千粒重等产量指标，综合评估一喷三防作业效果。根据评估结果，及时总结经验教训，对作业方案和技术参数进行调整和优化，为后续作业提供参考。



3.4 无人植保机人员培训与支持

1. 操作人员培训：组织操作人员参加专业的无人机操作培训课程，培训内容包括无人机飞行原理、结构组成、操作规程、维护保养、故障排除、应急处理等方面的知识和技能。邀请农业技术专家进行小麦一喷三防技术培训，讲解病虫害识别、防治方法、药剂选择与使用、小麦生长发育特点等专业知识，使操作人员不仅能够熟练操作无人机，还能掌握科学的一喷三防技术，确保作业质量和效果。培训结束后，对操作人员进行考核，考核合格后方可上岗作业。

2. 技术支持与服务：与无人机生产厂家和药剂供应商建立长期合作关系，获取专业的技术支持和售后服务。在项目实施过程中，如遇设备故障或技术难题，厂家和供应商应在规定时间内响应，并提供远程指导或现场维修服务。同时，组建项目技术服务团队，由农业技术专家、无人机技术人员和管理人员组成，定期深入作业现场，为农户和作业人员提供技术咨询和现场指导服务，及时解决作业过程中出现的问题。此外，建立技术交流平台，如微信群、在线论坛等，方便作业人员交流经验和分享技术信息。

通过本方案的实施，充分发挥植保无人机在小麦一喷三防作业中的优势，实现高效、精准、安全的作业目标，为小麦增产增收提供有力保障。在项目实施过程中，将不断总结经验，优化方案，提高作业质量和效果，推动农业现代化发展。



4、技术服务承诺

我方已仔细研究了濮阳县农业农村局2025年小麦一喷三防项目招标文件的全部内容，并提供以下技术承诺：

4.1 技术支持承诺

1. 人员支持：

我公司派遣技术熟练、称职的技术人员到甲方场地为招标人提供技术服务。我公司的技术服务符合甲方要求。

2. 文档支持

除了项目交接文档外，还及时提供维保文档。

3. 电话支持

工作时间提供随时电话支持。

4. 邮件支持

通过邮件交流，指导采购单位处理问题。

5. 公司制度支持

我公司推行全面质量管理，相关的作业方法，检验标准全部程序化、制度化。病虫害防治服务从查验、规划、作业到维护将严格按照ISO9001质量管理体系标准，明确质量标准 and 责任，由各项目经理负责，从病虫害预防，治理，直后期服务，实行项目经理负责制。

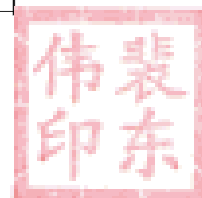
6. 药物设备支持

我公司采用一系列高精度的设备和高品质的药物，形成配套的病虫害防治体系，聘请从事相关产品多年的工程师和主机手操作设备；结合行业前沿的技术核心理念，精益求精，更好地为本项目服务。

特此承诺。

承诺人：濮阳开州农业投资开发有限公司（盖单位章）

2025 年 4 月 25 日



4.2 服务期服务承诺

我方已仔细研究了全部内容，并提供以下质保期服务承诺：

1. 如我公司有幸能为贵单位服务，我公司将严格遵守相关法律法规，履行自己的责任。

2. 所提供服务的服务期为：15日历天（具体作业时间由采购人提前3天对中标人通知，因受恶劣天气影响不适合作业时，可以向甲方提出申请，经甲方同意后可依次往后顺延）。

3. 对服务期内所提供服务质量实行监督考核。

4. 进行不定期进行电话巡访。

特此承诺。

承诺人：濮阳开州农业投资开发有限公司（单位章）

2025 年 4 月 25 日



4.3 安全防护承诺

1. 施药人员的个人防护

(1) 施药操作时，飞手与植保机保证一定的安全距离，严禁无关人员靠近；

(2) 有风时要站在上风方向施药；

(3) 穿好飞防专用防护服并佩戴口罩；

(4) 完成作业要及时更换服装，清洗身体。

2. 植保器械须知

(1) 当天工作结束后，要及时对植保机的喷药系统进行清洗处理；

(2) 清洗器械的污水应选在安全地点妥善处理，防止污染附近饮用水源或鱼塘；

(3) 若遥控植保机内还剩有药液，应将这些药液妥善处理，严禁随地泼洒，以减少药剂对周围环境所带来的负面影响。

3. 人员中毒的自救

如飞手不慎将农药溅入眼睛或皮肤上，应及时用大量清水反复冲洗；如出现头痛、头昏、恶心、呕吐等农药中毒症状，应立即停止作业，离开施药现场，脱掉污染衣服并携带农药标签前往医院就诊。

特此承诺。

承诺人：____濮阳开州农业投资开发有限公司____（盖单位章）

____2025____年____4____月____25____日



4.4 施药作业服务承诺

1. 为保证喷洒均匀，尽量保证恒高恒速，避免重喷漏喷；
2. 在进行施药前，应仔细检查器械的开关、接头、喷头等处螺丝是否拧紧，药桶有无渗漏，喷头是否可以合理雾化等情况；
3. 作业前要先了解的情，防止植保机在飞行过程中触碰障碍物或受到干扰，减少不必要的损失；
4. 喷施药剂的适宜温度一般在20—30℃之间，尽量避免在中午高温气候条件下施药；
5. 雨前及雨天不宜施药，防止雨水冲刷药剂，影响防治效果；
6. 风力大于3级不宜施药，微风作业时，飞手要尽量站在上风口，把握好风力风向，确保作物受药均匀，避免因风力风向造成对施药人员伤害和药物流失以及作物药害。

特此承诺。

承诺人：____濮阳开州农业投资开发有限公司____（盖单位章）

____2025____年____2____月____25____日



4.5 飞防操作服务承诺

1. 航空植保属于精准施药，由于每次施药的作物对象生长阶段的不同，作物的高低不同，作物药感度不同，所以在防治的要求上也会有所不同。

2. 再者，受飞手熟练程度的影响，施药前应先用水做喷雾试飞行，以确定施药流量、喷幅、飞行高度、速度。然后依次计算用药量，以符合植保要求。

3. 最后用药验证后，大面积施药作业，以确保施药安全。
特此承诺。

承诺人：濮阳开州农业投资开发有限公司（盖单位章）

2025 年 4 月 25 日



4.6 飞防作业服务保障措施

一、确定防治任务

展开飞防服务作业之前，我公司首先确定防治类型、作业面积、地形、病虫害情况、防治周期、使用药剂类型以及是否有其他特殊要飞防组织如何确保飞防效果和效率求。

勘察地形是否适合飞防、测量作业面积、确定不适宜作业区域（障碍物过多可能会有炸机隐患）。

二、确定飞防队伍

确定防治任务后，就需要根据小麦面积、地形、病虫害情况、防治周期和单台植保无人机的作业效率，来确定飞防人员、植保无人机数量以及运输车辆。一般农作物都有一定的防治周期，在这个周期内如果没有及时将任务完成将达不到预期的防治效果。对于飞防服务队伍而言，首先应该做到的是保证防治效果，其次才是如何提升效率。

三、环境天气勘测及相关物资准备

首先，进行植保飞防作业时，应提前查知作业地方近几日的天气情况（温度及是否有伴随大风或者雨水）。恶劣天气会对作业造成困扰，提前确定这些数据，更方便确定飞防作业时间及其他安排。

其次是物资准备。电动多旋翼需要动力电池、相关的充电器，以及当地作业地点不方便充电时可能要随车携带发电设备。单旋翼油动直升机则要考虑汽油的问引题，因为国家对散装汽油的管控，所以要提前加好所需汽油或者掌握作业的加油条件（一般采用 97#），到当地派出所申请备案（不同地域有所差别，管控松紧不一，一般靠近农村乡镇不会有这种问题）再后是相关配套设施，如农药配比和运输需要的药壶或水桶、飞手和助手协调沟通的对讲机，以及相关作业防护用品（眼镜、口置、工作服、遮阳帽等）。如果防治任务是包工包



药的方式，就需要飞防团队核对药剂类型与需要防治的作物病虫害是否符合，数量是否正确。

一切准备就绪，天气适中，近期无雨水以及大风，即可出发前往目的地开始飞防任务。

四、开始飞防作业

飞防团队应提前到达作业地块，熟悉地形、检查飞行航线路径有无障碍物、确定飞机起降点及作业航线基本规划。随后进行农药配置，一般需根据植保无人机作业量提前配半天到一天所需药量。

最后，植保无人机起飞前检查，相关设施测试确定（如对讲机频率、喷洒流量等），然后报点员就位，飞手操控植保无人机进行喷洒服务。

在保证作业效果效率（例如航线直线度、横移宽度、飞行高度、是否漏喷重喷）的同时，飞机与人或障碍物的安全距离也非常重要。任何飞行器突发事故时对人危险性较高，作业过程必须时刻远离人群，助手及相关人员要及时疏散作业区域人群，保证飞防作业安全。

用药时请使用高效低毒检测无残留的生物农药，以避免在喷洒过程中对周围的动植物产生不良影响，导致纠纷和经济赔偿。阳光下空气温度 15-28℃，空气相对湿度 60%左右。

一天作业任务完毕，应记录作业结束点，方便第二天继续前一天作业位置进行喷洒。然后清洗保养飞机，对植保无人机系统进行检查，检查各项物资消耗（农药、汽油、电池等），记录当天作业亩数和飞行架次、当日用药量与总作业亩数是否吻合等，从而为第二天作业做好准备。

4.7 后期服务保障

一、后期服务机构



（一）项目组织结构

我公司项目组织结构主要由项目领导小组、项目实施组、质量控制组、技术咨询组以及售后服务管理组组成。

接到采购单位求助电话后，在第一时间将信息反馈到后期服务中心负责人，然后反馈到主管作业的项目负责人，项目负责人立即找项目经理和技术负责人进行问题分析研究，确定服务方案。再由各作业部门落实具体的病虫害防治服务，直至完成本项目服务，满足采购单位需求。

（二）岗位职责

1. 项目经理：负责项目实施的组织、管理和协调；组织项目实施、管理项目人力资源、控制项目进度、确保项目质量、组织系统验收。

2. 项目组长：负责项目实施单位实施工作的总体规划、进度把控以及实施相关事宜的组织协调。

3. 项目实施组：负责项目部署实施，提供整个项目有关的具体工作。

4. 质量控制组：制定质量保证计划、质量保证措施、测试验收标准。在项目实施全过程中依据质量保证计划，检查评审阶段任务、阶段任务、项目文档质量等质量达标情况。

5. 技术咨询组：从公司层面对项目的实施进行技术方案指导、疑难问题技术支持、项目质量控制和考核以及项目实施的统筹管理。

6. 售后服务组：提供对该项目技术咨询，把握总体技术实施方案。

二、后期服务实施方案

（一）服务方案

我公司设立专人负责后期服务和项目服务质量跟踪，负责收集项目服务质量信息，尤其是客户提出的质量异议，首先实施纠正并加以



预防，并及时反馈到公司负责人，及时查找原因，做好记录，收集原始资料，并协同客户单位取样复检，确属质量问题必须立即处理，同时要做好后期服务的档案工作。

（二）服务宗旨

我公司自成立至今，始终秉承“诚信、务实、精益、创新”的企业文化，致力于“品质第一、服务第一”，努力为业主提供优质服务，力求使客户满意，并一贯认为客户的满意要远比竞争更为重要。我公司严格履行合同规定的后期服务任务，时刻准备着为客户服务。

（三）服务目标

客户第一、信誉第一、优质、完善的后期服务是我们产品价值的延伸和对客户利益的重要保证，我公司服务质量管理体系的宗旨是：建立并不断完善科学、合理、高效的服务质量管理体系，公正、准确、及时地完成客户的后期服务质量保障工作，为我公司的客户建立良好、全面、充分的服务体系。

（四）服务范围、内容

为业主提供最满意的服务，实现经济效益和社会效益的双赢，我公司承诺为招标单位提供优质的病虫害防治服务，并本着对招标单位和社会认真负责的态度，在项目开始作业前，均由专业人员确认本地区具体的病虫害问题和地区特殊事项，并制定以下服务条款：

1. 建立 7x24 小时值班制度；
- 2 我公司保证按照招标文件规定的服务要求、技术要求、质量标准向贵单位提供病虫害防治服务；
3. 严格按照合同规定的服务标准和服务要求进行病虫害防治服务；
4. 服务期内由于作业技术、设备等原因造成的农作物损坏，我公



司将承担赔偿责任；

5. 为招标单位提供免费的技术咨询服务。

三、后期服务管理制度

（一）后期服务管理目的

为规范后期服务工作，满足采购单位的需求，保证我公司为采购单位提供的服务能发挥最大的效益，提高采购单位服务的满意度和我公司的信任度，提高公司的市场占有率，我公司特成立后期服务部，为客户提供满意的后期服务。

（二）后期服务的标准及要求

1. 后期服务人员须树立业主满意是检验服务工作标准的理念，要竭尽全力为业主服务，绝对不允许顶撞业主或与业主发生口角；

2. 在服务中积极，热情，耐心地解答业主提出的各种问题，传授病虫害防治和植物养护常识，业主问题无法解答时，应耐心解释，并及时报告后期服务总部协助解决；

3. 服务人员应举止文明，礼貌待人，主动服务，和业主建立良好的关系；

4. 接到服务信息后尽快答复，需要现场服务的，在客户规定的时间内到达现场，切实实现对客户的承诺；

5. 绝对不允许服务人员向业主索要财物或变相提出无理要求；

6. 服务人员防治工作发生的故障，要判断准确，及时处理，不允许同一问题重复处理的情况；

7. 服务人员完成工作任务后，要认真仔细填写“后期服务报告单”，有必要时让业主填写后期服务满意度调查表；

8. 重大质量问题，反馈公司有关部门予以解决；

9. 建立后期服务来电来函的登记，做好后期服务派遣记录，以及



费用等各项报表。

四、后期服务保障

（一）后期服务承诺

本公司已建立完善完整的 1909001：2008 国际质量管理体系，所有活动在该体系下得以保证、控制和实施。我公司对本项目做如下后期服务承诺。

1. 后期服务机构和力量

本公司拥有健全的后服务网络机构，包括专一的技术服务队伍。本公司保证为本项目的病虫害防治服务提供全方位的技术支持。

2. 从事后期服务的人员经过专业知识和操作技能的培训，具有很强的业务知识水平和实践经验及良好的职业及良好的职业道德，对采购单位使用本公司服务所反馈的各种质量信息进行及时的分析和处理，以满足采购单位对我公司提供一流服务之期盼。

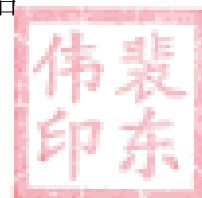
3. 公司建立了《服务质量反馈卡》制度，对所有客户档案，均以计算机存储，并有专人经常性地与客户回访和电话联系，更好地为客户提供全方位的服务，从而不断地促进公司服务质量的提高。

4. 后期服务响应时间：在接到求助电话后以良好的服务态度、便利快捷的方式在 30 分钟内响应，并在 2 小时内赶到现场，在现场实施连续不间断工作，争取在 4 小时内排除故障。

（二）后期服务保障

1. 后勤保障

我公司为了更好地为采购单位服务，特为本项目配备了充足的设施设备。我公司精选一批高规格、高质量的病虫害检测设备和病虫害防治设备帮助本公司更好地为农作物病虫害防治项目服务，此外我公司还将为本项目配备充足的药物、药剂，公司针对农作物病虫害防治



的需要，将根据项目具体病虫害种类及分布状况采购一批高规格的药剂。药剂以满足项目服务的需要。

此外我公司为本地区注册企业，我公司人脉、资源等各方面力量充足，能够完全满足本项目服务的需要，我公司能够完全满足本项目设施、设备储存的需要，确保项目设施、设备能第一时间投入病虫害防治工作。

2. 人员保障

我公司从事病虫害行业多年，行业经验丰富。公司经过多年业务发展，运输渠道众多，可以随时接受公司调遣，为本项目实现人、财、物的供给。



5、应急及突发事件的处理措施

5.1 组织准备及应急救援程序

为了保护本项目作业人员的身体健康和生命安全，保证本项目在出现生产安全事故时，能够及时进行应急救援，从而最大限度地降低生产安全事故造成的损失特制订本预案。

一、应急救援组织机构

总指挥：董事长

组长：经理

组员：现场员工

1. 成立以经理为组长的应急准备和响应领导小组，项目消防救援领导小组，治安联防领导小组，疾病控制领导小组等小组，负责处理紧急情况和突发事件。

2. 项目部在现场设立一个临时急救站，配备救助设备与专职医护人员，负责紧急情况的临时急救。

二、领导小组职责

1. 负责项目治安、消防、安全管理工作。

2. 负责本项目应急准备和响应程序的实施及运行过程中的监督检查。

3. 负责项目作业场所内易燃易爆及防火等作业面的具体管理，配合公司对紧急事故的处理。

4. 负责对本项目工作人员、作业人员（含分包人员）进行应急知识的宣传和教育工作。

5. 负责本项目的应急人员组织、设施的配备及日常的自检维修工作。

6. 负责监督项目所属作业队伍的应急准备和响应程序的实施。



三、应急救援程序

（一）上报程序

公司及作业区域建立安全值班制度，设值班电话并保证 24 小时轮流值班。如发生安全事故立即上报。

（二）处理流程

安全事故发生后，应急救援组织立即启动如下应急救援程序：

1. 现场发现人：

向现场值班人员报告；

2. 现场值班人员：

控制事态保护现场组织抢救，疏导人员；

3. 现场应急救援小组组长

组织组员进行现场急救，组织车辆保证道路畅通，送往最佳医院；

4. 公司值班人员：

了解事故及伤亡人员情况；

5. 公司应急救援指挥机构：

了解事故及伤亡人员各简况及采取的措施，成立作业安全事故临时指挥小组，进行善后处理事故调查，预防事故发生措施的落实。并上报上级部门。

5.2 农药中毒处理方案

一、目的

建立本应急预案，确保农药和消杀药品遗漏、中毒时得到及时、妥善处理，将业主、员工人身损害及环境影响降到最低。

二、方法与控制过程

（一）药品溢漏的处理

1. 如果农药或消杀药品在非药品使用场所因容器破损或不慎发



生溢漏，发现人要及时向部门领导通报，由其指派专人到场处理；

2. 对固体药品如粉剂、颗粒剂等要尽量扫起，使用适当容器重新分装，将污染区地面冲洗干净；吸有药品的锯末、干土或棉纱要装入垃圾袋并做明显警示标识，由指定危险废弃物回收单位协助回收；

3. 对液体药品如乳油、溶液等，要用锯末、干土或棉纱等吸附的方式，尽量吸附干净后，将污染区地面冲洗干净；吸有药品的锯末、干土或棉纱要装入垃圾袋并做明显警示标识，由指定危险废弃物回收单位协助回收；

4. 在溢漏药品处理完毕之前，污染区要有专人看管，防止行人、儿童、宠物靠近或接触。

5. 药品毒性较高或溢漏量大时，按照该药品使用说明书指导的处理方式进行处理；

6. 药品遗漏处理完毕后，清理人要清洗工具，裸露皮肤用肥皂清洗干净。

（二）药品中毒的处理

1. 药品中毒的途径

（1）经皮吸入；

（2）经呼吸道吸入；

（3）经口（消化道吸入）；

2. 中毒应急处理程序

（1）去除农药污染源，防止农药继续进入人体内是急救中首先采用的措施；经皮肤引起中毒者，应立即脱去污染的衣裤，迅速用温水冲洗干净，或用肥皂冲洗（敌百虫除外），或用 4% 的碳酸氢钠溶液冲洗被污染的皮肤，若药液进入眼内，立即用生理盐水冲洗 20 次以上，然后滴入 2% 可的松和 0.25% 氯霉素眼药水；疼痛加剧者，可滴入

1%~2%普鲁卡因溶液，严重者立即送医院治疗；吸入引起中毒者，立即将中毒者带离施药现场，移至空气新鲜的地方，并解开衣领、腰带，保持呼吸道畅通，严重者立即送医院治疗；经口引起中毒者，在昏迷不醒时，不得引吐。如神志清醒者，应及早引吐（个别农药例外）、洗胃、导泄或对症使用解毒剂。

(2) 引吐方法：先给中毒者喝 200~400 毫升水，然后用干净手指或羽毛等刺激咽部引吐；用 1%硫酸铜液每 5 分钟一匙，连用 3 次；用浓盐水、肥皂水引吐（~~要注意~~百虫中毒者不宜使用肥皂水或碱水、苏打水引吐或洗胃）；

用药胆矾 3 克，瓜蒂 3 克研成细末，一次冲服；中毒者用鲜羊血引吐；引吐必须在患者神志清醒时采用，当中毒者昏迷时，绝对不能采用，以免因呕吐物进入气管造成危险，呕吐物必须留下，以备检查用。

(3) 送往医院做进一步检查

(4) 对内、外部公共区域进行全面清洁

3. 负责人填写《突发事件处理记录表》，对事故情况及处理结果进行详细记录，报项目经理审批，必要时发送公司。

三、消毒剂中毒预防与急救措施

最常用的化学消毒剂按其化学性质不同可分为九大类：含氯消毒剂、过氧化物类消毒剂、环氧乙烷、醛类消毒剂、酚类消毒剂、含碘消毒剂、醇类消毒剂、季铵盐类消毒剂、双胍类消毒剂。

可能引起人中毒的方式主要有：大量吸入、皮肤接触、眼黏膜刺激、误服。对误用或中毒后的紧急处理：

1. 大量吸入

将中毒人员迅速从有害环境中撤到空气清新处，更换被污染的衣



物，清洗手和其他暴露皮肤，如大量接触或有明显不适的要尽快送至附近医院就诊。

2. 皮肤接触

接触高浓度消毒剂后应及时用大量流动清水冲洗，或用淡肥皂水清洗，如皮肤仍有持续疼痛或刺激症状，冲洗后到就近医院诊治。

3. 眼黏膜刺激

消毒剂溅入后应立即用流动清水持续冲洗不少于 15 分钟，如仍有严重的眼部疼痛、畏光、流泪等症状，要尽快到附近医院就诊。

4. 误服中毒

成年人误服应立即口服 200 毫升的牛奶，可多次服用，也可服用生蛋清 3~5 个。一般不需催吐、洗胃。含碘消毒剂中毒可立即服用大量米汤、淀粉浆等。出现严重胃肠道症状者，立即到附近医院就诊。

5. 消毒剂中毒的预防

正确选用消毒剂，严格按消毒剂说明书使用，不是浓度越高越好，施药过程中应有适当的防护措施，如戴口罩、手套、眼罩，穿防护服等。进行熏蒸消毒时，人员不能在消毒地点停留，消毒完毕后，通风 1~2 小时再进入消毒地点。

避免使用酒瓶、饮料瓶盛装消毒剂，以免误服、误用。

5.3 重大病虫害防治应急预案

一、灾情分级

根据发生程度、传播特征和涉及范围，将农作物重大病虫害灾情分为特别严重（I 级）、严重（II 级）、较重（III 级）三个等级，分别用红色、黄色和蓝色表示。

二、灾情报告

凡发现农作物病虫害暴发流行、发生面积大、危害严重等异常情



况，应及时向公司项目部报告。项目部接到报告后，要立即派人到现场调查核实，确定灾情，并在 2 小时内将情况上报到县农业部门。县农业部门接到报告后，要派人核实，确定为重大灾情的，立即上报县人民政府和上一级农业部门。

三、防控措施

一旦发生小麦及其他农作物病虫害灾情，要按照“早发现、早报告、早防治、早控制”的原则，立即采取有效措施，控制灾情扩散蔓延。

1. 调查灾情，分析原因

对灾区进行调查，认真分析小麦及农作物苗情、病虫害发生情况，结合病虫害发生规律、流行学、当地地理、作物布局、气候特点等因素，综合分析灾情发生的原因。对可能引起病虫害灾害的各项因子（包括病虫源、传播及流行的媒介和途径）等进行跟踪调查。

2. 划定灾情发生区域

根据小麦及农作物病虫害的发生程度和危害情况，按照防控侧重点和措施的不同，将发生区域划分为重点防控区、一般防控区和防控监控区。

重点防控区：主要包括以灾区为主的大发生区、菌源区和流行蔓延区；

一般防控区：以发生灾害的重大病虫害的发生特点、作物、地理、气象等条件分析确定的病虫害大发生区、常发区和易感病虫品种作物分布区；

防控监控区：可能偏重发生的区域和偶发区。

3. 制定防控措施

贯彻“目标安全、强化机制，预防为主、综合防治”的植保工作



方针，推行可持续控害技术，提高治理工作成效。对不同的防控区域采取对应的防控措施：

（1）在重点防控区主要采用化学防治为主的应急措施；

（2）在一般防控区采用可持续控害技术和化学防治相结合的应急措施；

（3）在防控监控区推行可持续控害技术为主的综合防治措施。

4. 防控措施的实施

（1）重点防控区采取的措施

1）在病虫害防治的关键时期，实施以化学防治为主的应急防治措施，控制病虫害的危害；

2）对菌源区和流行蔓延区的田块实施全面化学防治；

3）对大面积重大病虫害发生区实施统防统治，组建病虫害防治专业服务队伍，做到“五统一”，即“统一组织、统一测报、统一施药技术、统一药剂、统一防治时间”；

4）对严重危害的田块实行重耕改种；

5）加强田间的水源管理，禁止菌源田的水流入其他田块，减少病菌向无病区扩散蔓延；

6）切断病虫害发生流行的传播途径；

7）防治技术指导专家组确定的其他应急防治措施。

（2）一般防控制区采取的措施：

1）在病虫害防治的关键时期，实施以化学防治为主的应急防控措施，控制病虫害的危害；

2）对病虫害常发区、易感病虫害品种作物分布区实施重点防治；

3）加强田间肥水管理，增施磷钾微肥，改善作物生长条件，提高作物自身抗性；



4) 对大面积重大病虫害发生区实施统防统治，组建病虫害防治专业服务队伍，做到“五统一”，即统一组织、统一测报、统一施药技术、统一药剂、统一防治时间；

5) 防治技术指导专家组确定的其他防治措施。

(3) 防控监控区采取的措施

1) 加强田间肥水管理，增施磷钾微肥，改善作物生长条件，提高作物自身抗性；

2) 对病虫害常发区、易感病虫害品种作物分布区实施重点防治；

3) 大力推广高压汞灯、频振灯等诱杀成虫的物理防治技术，使用高效、低毒、低残留农药进行化学防治；

4) 保护和利用天敌，使用生物农药和生防技术；

5) 在病虫害防治的关键时期，实施以化学防治为主的应急防治措施，控制病虫害的危害；

6) 防治技术指导专家组确定的其他防治措施。

5. 非灾区采取的措施

认真做好重大病虫害的田间调查，准确把握病虫害发生动态，及时发布病虫害信息，并制定防治措施，科学指导防治，尽可能减少病虫害危害损失。

(1) 一级应急防治：部门动员，防治准备。当重大病虫害达到一级应急防治时，项目部要及时向上级业务主管部门汇报，并在本行政区域内大力宣传，组织技术培训，做好防治思想准备，并根据流行趋势建议当地政府做好必要的防治物资准备。

(2) 二级应急防治：政府动员，重点挑治。当重大病虫害达到二级应急防治时，要及时将发生情况和所采取的防治措施上报县农业农村局主管部门，并向发生区域领导小组通报发生情况，建议各级政



府组织防治动员，重点挑治。

(3) 三级应急防治：政府部署，全面防治。当重大病虫害达到三级应急防治时，要及时向农业局和上级业务主管部门汇报；农业局向发生区域政府通报发生情况；各发生区域政府和农业局及时组织动员、部署防治行动，开展全面防治，做到不留死角，不漏不误，确保防治效果。

四、应急防治保障措施

1. 完善和充实监测体系，加强重大病虫害灾情动态、品种抗性监测，为应急防治做好技术支撑，做到有的放矢。巩固和完善小麦条锈病及其他重大病虫害病和鼠害的系统调查和大田普查。我公司项目部认真监测，及时掌握病虫发生发展动态，准确发布中短期病虫情预报，提出关键防治时期和重点防治区域，指导全县重大病虫应急防治工作的顺利开展，项目部负责搞好服务区域内经常性田间宏观调查。

2. 建立应急防治示范区，做好示范带动。在常年重发生区域建立应急防治的示范区，切实减轻或控制好生物灾害。

3. 搞好宣传、培训和技术指导。逐步培训和组建一支快速反应的植保机械化防治专业队伍。

4. 加强应急防治工作的督促检查。应急防治领导小组负责监督，检查各乡（镇）情况，植保部门负责各项具体防治技术措施的落实，把好防治工作的质量关。

5. 确保资金、物资到位。各级要根据当地实际情况，做好经费使用计划，申请财政安排应急防治经费，做好应急物资储备，保证农作物重大病虫害应急防治工作的适时开展。

实施农作物重大病虫害应急防治，可降低实际损失占理论损失的比例，将重大病虫害造成的损失在大爆发时控制在 10% 以下，防治效



果达 90%以上，从而提高产量，减少因重大病虫害爆发流行而造成的可控损失，增加经济效益。

实施农作物重大病虫害应急防治，培养一支重大病虫害测报队伍，建立一支快速反应的防治队伍，提高防治技术水平和防治效果，保护农作物正常生长，保证产量，增加社会安定因素。

实施应急防治是依据预测预报结果，通过科学用药，减少用药次数和用药量，减少化学农药对农作物和环境的污染，保证农田生态良性循环。

5.4 无人机炸机原因及处理方法

一、炸机原因

（一）飞前未做好准备工作

飞机操作人员在每次使用前必须对植保无人机各部位进行例行检查，从前到后，从上到下，从外到内，检查完毕后方可启动。每次飞行完毕后要对机身、旋翼、起落架、喷洒系统等进行清理，同时检查飞机各主要部件的螺丝是否牢固，活动部件晃动量是否过大，推杆是否牢固，机身是否有明显裂缝等。

植保无人机起飞前，必须是要做好充足的起飞工作，好多意外都是可以避免的。

（二）飞行过低碰到作物

在作业中往往边上会有农户围观，他们经常会在说：“飞低点、再低点、越低效果越好。”为了满足客户，就将飞机飞得非常低，有根杆子或者有个长得高的作物没看到，一不留神就摔了。

所以飞手作业时不要受周围人的干扰，集中注意力，多跟观察员沟通，尽量保持飞机离作物一米以上。

（三）磁场干扰失控



作业路线上，如果飞机距离高压线很近，电压又比较高，飞机很可能就被高压线吸走或者受到电磁干扰失去控制。

植保无人机工作地方，如果发现周围有高压塔，特别是电压几千伏需要注意，不要在附近起飞。如果是信号塔，电子围栏那么一般也是稍微远离为好。

（四）飞手与观察员的对讲机没电或故障

在植保作业中，这个也是容易被忽视地引起炸机的原因，飞手在操控飞机向前飞行时，由于目视有误差，而观察员和飞手之间的沟通又比较少，如果此时对讲机没电或失灵了，飞手或观察员还不知道，就很有可能撞到树上或其他东西上。

在作业时，飞手和观察员约定好，如果超过时间没听到说话，那么马上就操控飞机原地悬停。

（五）电量耗尽

市场上电动植保无人机的续航通常在 10—20 分钟之间，植保无人机在载药量比较大的时候耗电比较快。在打药的时候，有时候电池低电量报警已经出现了，但药箱却还有一些药液，有飞手贪图方便就想把药液打完再降落。再加上有些药液比重比较大比平时耗电量大的原因，往往这时，飞机的剩余电量支撑不了继续作业和返航，在途中就强制降落或者干脆在空中耗尽电量直接坠落。

因此，飞手们在作业前一定要规划好做好准备，宁可少飞几亩地也不要挑战飞机的极限。

（六）姿态模式炸机

飞机在姿态模式下是没有卫星定位的，所以会受环境影响而出现飘移。但是，有些飞手在不完全熟悉的情况下，开启姿态模式时不知道该如何操作，于是飞机就撞上了。



（七）打杆失误

一方面是简单的打杆失误，比如不小心转了方向不会操作了，比如拿起遥控器不知道该干嘛了，一不小心撞上墙、树、电线杆等物体。

另一方面是作业的时候，经常一不留神就看不到飞机了，实际飞机还是在安全飞行的，而飞手一慌乱，胡乱打几下杆，可能就撞到东西了。这个在操作过程中，就需要多跟观察员沟通，飞手看不到观察员能看到，观察员看不到要飞手能看到。

二、避免措施

（一）飞行前确认飞行环境

1. 避免在刮风、降雨、起雾、高温天气进行飞行。

刮风天气时，影响无人机飞行的稳定性，导致无人机飞行速度变化和航线偏移；降雨环境时，湿度过高，机体螺丝容易生锈，如不及时检查更换，会有很大的安全隐患；起雾环境时，能见度较低，影响操作安全，超视距飞行，不易观察障碍物；高温天气时，电池活性降低，影响放电倍率。

2. 避开常见的障碍物。

鸟网，农田中的隐形杀手；斜拉线，有电线杆的地方需要注意观察；电线杆，容易发生撞击；树枝，容易在边缘刮擦碰撞。

3. 远离强电磁信号干扰的地方。

（二）飞行前检查无人机状态。

无人机植保飞手要养成起飞前例行检查的习惯，在每次启动植保无人机之前要进行必要的检查科目，要将无人机上到下、从前到后、从内到外检查一遍，并重点检查无人机动力系统是否正常、螺旋桨是否有裂纹以及螺丝是否紧固，以避免无人机在飞行作业过程中出现故障导致坠机事故。检查完毕确认没有问题后，方可解锁电机进行植保

飞行作业。

定期检查，对危险系数较大的零部件进行更换，以保证无人机飞行安全。

无人机有故障时需及时排查，禁止带问题使用无人机。

再次，使用无人机时，避免电池使用过度。

一般植保无人机的续航时间在 15 分钟左右，如果高温天气作业或者载重较大时，电量会消耗得较快。在作业时，如果电池发出低电量警报，必须立刻返航更换电池，即使药箱还有药量，也需要返回更换电池，这样做可以避免电池过放导致飞机断电坠地。作业前，需要认真对田地做好飞行规划。

（三）严格按照说明书使用无人机，避免超载使用。

5.5 植保无人机起火应急预案

一、起火原因

以下情况都会引起起火：

（一）进水短路

电路板因进药、进水等原因导致短路，导致电流瞬间变大。

（二）工作电流持续过大

无人机装载药液过重、电机堵转、电机效率变低等因素会导致电调工作电流持续过大，产热量超出散热量。

（三）不良元器件

元器件的良品率不可能达到 100%，某些不良的元器件（如 mos 管）在正常工作时也可能被电流击穿导致短路，使得电流瞬间变大。

（四）散热不及时

如电调散热片被杂物覆盖，热量无法被及时导出，也会引发火情。

二、应急步骤



（一）作业时，若闻电池有异味，应立即对电池进行隔离，作业结束后对电池进行隔离，观察一周左右的时间后，若电池没有出现冒烟和着火的情况，对电池进行检测和维修。

（二）若电池、电调冒浓烟或着火，使用防火毯盖住或干沙掩埋，立即远离起火源，并疏散周边人群，等到完全燃尽或者不再燃烧时再对其进行处理。

（三）电池灭火的途径有 2 个，即隔绝空气和降低温度，灭火毯、干沙属于隔绝空气型灭火，水属于降低温度型灭火，干粉灭火器只能起到瞬间灭火，之后就会立即复燃。由于燃烧产生大量浓烟，处理时需要戴好口罩等安全防护措施，防止中毒。

5.6 无人机坠落应急预案

一、电机堵转

轴翼无人机的飞行动力全靠电机提供，且缺一不可，并无冗余设计。如其中一轴的马达失灵堵转，对飞行表现会有极大的影响，导致坠落炸机。因此，飞控手每次启动旋翼马达后，不用急于起飞，宜先听听有否杂声，确认无误才升空；起飞后，亦应悬停一阵子，看看飞行状态有否出现异常地倾侧。

如真的发现无人机有问题，应立即减速，并缓缓降落。另外，当飞行完毕后，应简单清理马达上的灰尘、杂草。此外，由于电机具有磁性，应该避免在有金属铁屑的环境飞行，飞行后也应当及时清理电机。

二、丢失卫星定位信号

无人机依靠卫星定位信号进行定位，一旦飞行期间接收不到卫星定位信号，会令悬停不稳及自动返航失灵。操作画面会显示无人机接收卫星信号的数目，一般要接收 10 枚或以上方为稳妥。假如飞行时

卫星接收数目持续低于此数，便有机会失去卫星定位信号。

卫星信号接收可享受不同的外部因素干扰，预防颇不容易。如果飞行时失去卫星定位卫星信号，先要留意无人机操作是否正常，然后往上爬升，以排除受山丘阻隔、楼宇或高架电塔干扰；同时，在较高空位置亦有利于重新连上卫星定位信号。当重新接收卫星定位信号后，宜以手动方式操作返航，并要一直监察着卫星定位卫星的接收数目。

三、指南针出现错误

无人机飞行时如指南针发生错误，这将是非常危险的事情：上一秒还在正常飞行，下一秒就会乱飞乱转。又或者，飞控手会在飞行时发现无人机难以平稳悬停，总是偏侧向一边，甚至想停也停不下来；更严重的，飞行器会莫名其妙地打转。

预防方法：每趟飞行前先为指南针作校正，留意飞行时有否遇上大型干扰物。

