

格式六：

服务承诺

南乐县农业农村局（采购人）：

1. 作业质量承诺

1.1 防控效果承诺

郑重承诺第九标包小麦“一喷三防”作业病虫害防控效果达到国家相关规范及招标文件要求，其中赤霉病、白粉病、锈病等病害防效不低于85%，蚜虫、吸浆虫等虫害防效不低于85%，小麦抗干热风能力显著提升，作业后无大面积病虫害爆发及干热风危害症状。

作业前严格开展病虫害基线调查，精准掌握病虫害发生情况，结合第九标包作业区域（杨村乡、张果屯镇指定行政村）小麦长势、土壤条件、气象预测等因素，科学制定作业方案，确保药剂配比、喷施参数、作业路线等针对性极强。作业过程中严格执行“二次稀释法”配药，精准控制药剂用量，丙硫菌唑·戊唑醇40%悬浮剂亩用量严格按40ml/g执行，噻虫·高氯氟22%悬浮剂/微囊悬浮-悬浮剂亩用量10ml/g，芸苔素内酯0.01%水剂/乳油/可溶液剂亩用量10ml/g，磷酸二氢钾 $\geq 98\%$ 粉剂亩用量50g，绝不随意减少用药量或更改配比比例。

飞防作业严格遵循技术参数要求，植保无人机亩喷液量不少于3升，离作物冠层高度控制在2-4米，有效喷幅不超过7米（大疆T100机型不超

王连

过 9 米），飞行速度不高于 5 米/秒（药箱容量 ≥ 50 升机型可适当调整），作业过程中风速 ≤ 3 级，避开高温强光时段，确保雾滴均匀分布，药剂附着率不低于 95%，无漏喷、重喷、跨区域作业现象。作业完成后 7 天、15 天、30 天分别开展效果跟踪评估，形成详细评估报告提交采购人，若防控效果未达标，在接到采购人通知后 48 小时内启动免费补喷作业，承担全部补喷费用（包括药剂、机具、人工等），直至防控效果达标。

1.2 作业过程质量承诺

承诺作业全流程严格遵循标准化操作规范，从药剂采购、储存、配药到喷施作业、质量检查，每个环节均有明确标准与记录，确保作业过程可追溯、质量可控。

药剂质量方面，承诺所用药剂均来自正规生产厂家，“三证”（生产许可证或生产批准证、农药登记证、产品标准证）齐全且在有效期内，农药登记作物含小麦，绝不使用假冒伪劣、过期、规格不符的药剂。药剂进场实行“双人验收、逐批检验”制度，抽样委托第三方机构检测，检测合格后方可使用，检测不合格的立即退货并追究供应商责任。

配药环节承诺在指定集中配药点统一开展，配备专业配药人员及精准计量工具，严格按配药顺序（杀虫剂 \rightarrow 杀菌剂 \rightarrow 植物生长调节剂 \rightarrow 叶面肥）操作，每次加入药剂后充分搅拌均匀，避免药剂混配反应。配药过程全程留存影像资料，使用水印相机拍摄，每个村不低于 5 张，清晰显示作业地

点、时间及配药操作。

喷施作业承诺所有飞防机具均具备作业轨迹管理平台，作业轨迹完整、准确，覆盖全部作业区域，一个项目村轨迹图不超过 3 张，彩色打印并提供电子版。作业人员持证上岗，熟练掌握机具操作技能，严格按规划路线飞行，作业过程中安排专人现场监督，实时核查作业参数及喷施效果，发现问题立即整改。

1.3 无药害承诺

郑重承诺作业过程中严格把控药剂质量、配比浓度及喷施参数，确保作业后第九标包作业区域小麦无药害、肥害现象，小麦植株长势正常，无发黄、枯萎、干尖、畸形等异常情况。

作业前对作业区域小麦品种、长势进行全面摸排，针对不同长势小麦调整喷施参数，避免因参数不当造成药害。配药过程中严格按招标文件要求控制药剂浓度，绝不擅自提高浓度或增加药剂种类。作业过程中避开小麦敏感生育期，若遇特殊天气（如高温、高湿），及时调整作业时间，必要时暂停作业。

若作业后出现疑似药害现象，承诺在接到反馈后 24 小时内派员赶赴现场核实，经专业技术人员评估确认药害由作业原因导致的，立即制定补救方案，免费提供解毒剂及叶面肥，组织补喷作业，赔偿农户因药害造成的经济损失，确保小麦损失降至最低。

1.4 质量追溯与问责承诺

建立作业质量全流程追溯体系，承诺将药剂采购合同、质量检测报告、进场验收记录、配药台账、作业轨迹、质量检查记录、效果评估报告等所有相关资料整理归档，保存期限不低于 3 年，采购人及相关部门可随时查阅核验。

若作业质量未达到承诺标准，自愿接受以下处理：一是免费开展补喷作业，直至质量达标；二是按该批次不合格作业面积的合同金额的 2 倍向采购人支付违约金；三是若造成农户经济损失，按实际损失金额全额赔偿；四是承担由此引发的一切法律责任。同时，对相关责任人员进行严肃问责，确保质量问题不再发生。

2. 作业时效承诺

2.1 作业准备时效承诺

承诺在接到采购人作业通知后 3 个日历天内完成全部作业准备工作，确保人员、机具、药剂、物资等全部到位，具备作业条件。

作业准备阶段迅速完成作业区域二次摸排，复核地块边界、面积、小麦长势及田间障碍物情况，更新作业区域分布图及作业路线规划图；完成飞防机具全面检修、调试及试作业，确保机具各项性能指标正常，作业轨迹管理平台运行稳定；完成药剂采购、检验及入库，按规定分区储存；搭建集中配药点，配备齐全配药工具、防护用品及应急物资；完成作业人员

技术交底及培训，明确作业任务、技术参数及安全要求；与作业区域各行政村村委完成对接，做好宣传发动工作，确保农户知晓作业时间及注意事项。

若因我方原因未在规定时间内完成作业准备，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 1%向采购人支付违约金；逾期超过 3 天，采购人有权解除合同，我方承担相应损失。

2.2 作业实施时效承诺

承诺严格遵守项目服务期限要求，在 5 个日历天内完成第九标包全部作业任务（作业面积 22302 亩），若因恶劣天气等不可抗因素需顺延作业时间，提前向采购人提交书面申请，经批准后按顺延期限完成作业，绝不擅自拖延作业进度。

作业实施过程中科学制定每日作业计划，合理调配机具与人员，杨村乡、张果屯镇作业区域同步推进，优先完成病虫害高发地块及连片地块作业。每日作业结束后及时核对作业面积，确保作业进度符合计划要求，若出现进度滞后，立即采取增配机具、延长有效作业时间等措施追赶进度，确保总作业期限不超期。

针对杨村乡部分地块分散、边角地块多的特点，合理安排小型飞防机具进行精细化作业，提高作业效率；针对张果屯镇连片地块集中的优势，采用规模化作业模式，提升作业进度。作业期间建立“每日进度汇报”机

王文连

制，每日向采购人提交作业进度简报，详细说明当日作业完成面积、作业村社、剩余任务及次日计划，确保采购人及时掌握作业动态。

若因我方原因未在规定期限内完成作业，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 1%向采购人支付违约金；逾期超过 5 天，采购人有权委托第三方完成剩余作业，相关费用由我方承担，同时我方按剩余作业面积合同金额的 30% 支付违约金。

2.3 应急作业时承诺

承诺针对作业过程中出现的病虫害突发、极端天气后补喷等应急情况，建立快速响应机制，确保应急作业时。

若作业区域出现病虫害突发情况，在接到采购人通知后 24 小时内完成应急作业方案制定，48 小时内调配充足的药剂、机具及人员，启动应急作业，72 小时内完成突发区域的应急喷施，确保病虫害不扩散蔓延。若遇极端天气导致作业中断，天气条件恢复后 2 小时内启动作业，采取轮班作业、增配资源等方式追赶进度，确保总作业期限不超过采购人批准的顺延期限。

应急作业过程中严格保障作业质量，不因追求时效而降低标准，确保药剂配比精准、喷施参数合规、防控效果达标。应急作业完成后 24 小时内提交应急作业报告，向采购人说明作业情况、效果评估及后续保障措施。

2.4 资料提交时承诺

承诺在作业全部完成后 7 个日历天内，向南乐县创新农业投资有限公司及采购人提交完整的作业资料，包括作业轨迹图（彩色打印，一个项目村不超过 3 张）、作业影像资料（水印相机拍摄，每个村不低于 5 张）、村委会签字确认表、药剂使用记录、质量检查报告、效果评估报告等，所有资料真实、完整、规范，符合招标文件要求。

若因我方原因未在规定时间内提交资料，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 0.5%向采购人支付违约金。资料存在虚假、遗漏、不规范等问题的，在接到采购人整改通知后 3 个工作日内完成整改，逾期未整改的，按合同总金额的 1% 支付违约金。

3. 安全规范承诺

3.1 作业安全规范承诺

承诺作业全过程严格遵守安全生产相关法律法规及招标文件要求，建立健全安全管理制度，确保作业人员、农户及周边环境安全，不发生任何安全事故。

作业人员上岗前必须接受全面的安全培训，熟练掌握飞防机具安全操作流程、药剂安全使用规范、应急处置技能等，穿戴全套防护用品（防护服、手套、口罩、护目镜等），严禁徒手接触药剂，作业过程中禁止饮食、吸烟，严禁违规操作。

作业现场设置明显警示标志，明确作业边界，禁止无关人员、车辆进

入作业区域；在村庄周边、道路两侧、养殖区域、饮用水源地等敏感区域设置缓冲带，调整作业参数，避免药剂漂移造成污染或伤害；作业过程中保持机具与电线、树木、建筑物等障碍物的安全距离，防止碰撞事故发生。

配药点及药剂储存仓库严格遵守安全管理规定，配备充足的消防器材、应急处理工具及吸附材料，~~严禁~~火源，做好通风、防潮、防晒措施；药剂运输过程中使用专用运输车辆，密封包装，防止泄漏，运输路线避开人员密集区域及敏感环境。

若作业过程中发生安全事故，立即启动应急处置预案，组织救援，及时向采购人及相关部门报告，承担全部责任及赔偿。

3.2 药剂安全规范承诺

承诺严格遵守药剂采购、储存、使用、废弃等全流程安全规范，绝不违规采购、储存、使用农药，确保药剂安全可控。

药剂采购严格审查供应商资质，选择具有合法生产资质、市场信誉良好的厂家，所购药剂“三证”齐全，质量达标，绝不采购假冒伪劣、过期、禁限用农药；药剂储存实行分区、分类存放，设置专用储存仓库，远离食品、饮用水及生活用品，仓库配备专人管理，建立完善的出入库台账，做到账物相符；药剂使用严格按操作规程进行，配药、喷施过程中采取有效防护措施，防止药剂泄漏、挥发造成人员中毒或环境污染；废弃药剂及残留药剂严格按环保要求处置，绝不随意倾倒。

若因药剂质量或使用不当造成人员中毒、环境污染等事故，自愿承担全部医疗费用、赔偿费用及法律责任。

3.3 机具安全规范承诺

承诺所有参与作业的飞防机具均符合国家相关标准及招标文件要求，具备作业轨迹管理平台，性能稳定，安全可靠，绝不使用不合格或存在安全隐患的机具。

作业前对飞防机具进行全面检修、调试，重点检查动力系统、喷施系统、导航系统、电池等核心部件，确保无故障、无隐患；作业过程中安排专业技术人员实时监控机具运行状态，若发现机具异常，立即停止作业，排查故障，故障未排除前不得继续作业；作业结束后对机具进行清洁、保养，妥善存放，防止机具损坏或被盗。

飞防机具操作人员必须具备相应的操作资质，熟练掌握机具操作技能及应急故障排除方法，严格按作业方案及安全规范操作，不得擅自更改作业参数或操作流程；机具维修、保养由专业人员负责，使用原厂配件，确保维修质量，防止因维修不当引发安全事故。

若因机具故障或操作不当造成人员伤害、财产损失，自愿承担全部赔偿责任及法律责任。

3.4 消防安全规范承诺

承诺作业全过程严格遵守消防安全相关规定，建立消防安全责任制度，

王文连

配备充足的消防设施，杜绝火灾事故发生。

配药点、药剂储存仓库、集中存放点等关键区域严禁吸烟、动火，禁止存放易燃易爆物品，配备足量的灭火器、消防沙、消防水桶等消防器材，消防器材定期检查维护，确保完好有效；作业人员接受消防安全培训，熟练掌握消防器材使用方法及火灾应急处置流程；定期开展消防安全隐患排查，重点检查电气线路、消防设施、药剂储存等环节，发现隐患立即整改。

若发生火灾事故，立即启动火灾应急预案，组织人员扑救，及时拨打火警电话，向采购人及相关部门报告，承担火灾造成的全部损失及法律责任。

4. 配合管理承诺

4.1 配合监督检查承诺

郑重承诺积极配合采购人及相关监管部门（如农业农村局、财政局、环保局等）开展的各项监督检查工作，包括作业过程检查、质量抽检、资料核查、效果评估等，不拒绝、不阻挠、不隐瞒、不提供虚假信息。

采购人及相关部门开展现场检查时，提前做好准备工作，安排专人陪同检查，提供必要的检查工具及资料，协助核查作业面积、作业质量、药剂使用情况等；对检查中提出的问题，认真听取意见，立即制定整改方案，明确整改措施、整改时限及责任人，整改完成后及时提交整改报告，接受复查。

王文连

配合采购人开展药剂质量抽检工作，按要求提供抽检样品，承担抽检费用，抽检结果若不合格，无条件更换合格药剂，并承担相应责任；配合开展作业效果评估，提供必要的技术资料及现场条件，确保评估工作顺利进行。

若无故拒绝配合监督检查或提供虚假信息，自愿按项目合同总金额的5% 向采购人支付违约金，若造成不良影响，承担相应法律责任。

4.2 配合沟通协调承诺

承诺建立常态化沟通协调机制，主动与采购人、作业区域各行政村村委及农户保持密切联系，及时沟通解决作业过程中出现的问题，确保作业顺利推进。

指定专人作为项目对接人，负责与采购人的日常沟通，及时传达采购人的要求及指令，定期汇报项目进展情况，反馈作业过程中遇到的困难及需要协调的事项；与作业区域村委建立“每日对接”机制，及时了解农户诉求，解答农户疑问，争取农户配合，清理田间障碍物，确保作业路线畅通。

作业前通过村委喇叭广播、微信群通知、张贴公告等方式向农户宣传作业时间、作业范围、注意事项等；作业过程中及时回应农户反馈的问题，对农户提出的合理建议积极采纳；作业完成后走访农户，了解作业效果及满意度，收集意见建议，不断优化服务。

王文连

若因沟通协调不到位导致作业受阻或农户投诉，自愿承担相应责任，及时采取补救措施，消除不良影响。

4.3 配合资料核查承诺

承诺按采购人要求及时提供项目实施过程中的所有相关资料，包括但不限于投标文件、合同、药剂采购资料、作业方案、配药台账、作业记录、作业轨迹、影像资料、质量检测报告、效果评估报告、村委会签字确认表、农药包装回收台账等，确保资料完整、规范、真实、有效。

资料提交前进行严格审核，确保无缺项、漏项、涂改、虚假等问题，按要求整理归档，便于采购人核查；采购人需要补充资料或对资料进行说明时，在规定时间内完成补充及说明工作，不拖延、不推诿。

若提交的资料不符合要求，每出现一处问题，按项目合同总金额的0.5%向采购人支付违约金；若存在虚假资料，自愿按项目合同总金额的10% 支付违约金，采购人有权解除合同，我方承担相应损失。

4.4 配合项目验收承诺

承诺积极配合采购人开展项目验收工作，按验收要求做好各项准备，确保验收工作顺利进行。

验收前全面自查，整理完善验收资料，对作业质量、作业面积、防控效果等进行自我评估，发现问题及时整改；验收过程中配合采购人及验收人员开展实地核查、资料审查、效果评估等工作，提供必要的协助；对验

王文连

收中提出的异议，及时进行说明和解释，若验收不合格，按要求限期整改，直至验收合格。

若因我方原因导致项目验收延期，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 1%向采购人支付违约金；若项目验收不合格且逾期未整改达标，采购人有权拒绝支付合同款项，我方承担相应损失。

5. 售后保障承诺

5.1 效果跟踪保障承诺

承诺作业完成后提供不少于 30 天的售后效果跟踪保障服务，在作业完成后 7 天、15 天、30 天分别组织专业技术人员对作业区域小麦进行实地勘察，评估病虫害防控效果、小麦生长状况及抗逆能力，形成《作业效果跟踪评估报告》提交采购人，详细说明作业成效、存在的问题及后续管理建议。

跟踪过程中发现病虫害反弹、小麦生长异常等情况，立即派员赶赴现场核实，若确因作业原因导致，24 小时内制定补救方案，免费组织补喷作业，提供必要的技术支持及物资保障，确保小麦恢复正常生长。

针对小麦灌浆期、成熟期等关键生长阶段，免费为采购人及作业区域农户提供技术指导服务，组织技术人员开展现场培训，讲解小麦后期水肥管理、病虫害二次防控、防倒伏、防早衰等关键技术，发放技术指导手册，解答农户疑问，助力小麦丰产。

5.2 技术咨询保障承诺

承诺在项目实施全过程及作业完成后 1 年内，为采购人及作业区域农户提供免费技术咨询服务，解答与小麦“一喷三防”相关的技术问题，包括病虫害识别与防治、药剂使用、飞防作业技术、田间管理等。

建立技术咨询服务渠道，开通 24 小时技术咨询电话及微信沟通群，安排专业技术人员负责解答咨询，一般问题在 1 小时内给予回复，复杂问题在 24 小时内提供详细解决方案。针对普遍性技术问题，组织开展免费技术培训或发放技术资料，提升农户自主种植管理能力。

若因技术咨询服务不及时或解答不准确导致农户损失，自愿承担相应赔偿责任。

5.3 投诉处理保障承诺

承诺建立快速投诉处理机制，及时响应并妥善处理作业区域农户及相关方的投诉，确保投诉处理及时、公正、有效。

设立投诉受理电话及邮箱，在作业区域各行政村张贴投诉联系方式，承诺在接到投诉后 12 小时内进行登记核实，24 小时内与投诉人沟通反馈处理意见，72 小时内完成问题处理及整改，若投诉问题复杂需延长处理时间，提前向投诉人说明情况，明确处理时限。

投诉处理完成后，对投诉人进行回访，了解满意度，确保投诉问题得到彻底解决；建立投诉处理台账，详细记录投诉内容、处理过程、处理结

王文连

果及回访情况，定期分析投诉原因，优化服务流程，减少投诉发生。

若未按承诺时限处理投诉或投诉处理结果未达到投诉人满意，自愿按每次投诉向投诉人支付 500 元违约金，若造成不良影响，承担相应责任。

5.4 后续服务保障承诺

承诺在项目验收合格后，持续为采购人提供后续服务支持，若采购人后续开展类似农业社会化服务项目，优先提供技术方案、作业资源、人员培训等方面的支持，给予最优惠的合作条件。

免费为采购人提供项目总结报告，梳理项目实施经验、存在的问题及改进建议，为后续项目实施提供参考；协助采购人整理项目档案资料，建立完善的项目管理数据库，方便后续查阅及管理；若作业区域小麦因特殊情况出现病虫害复发或其他问题，在接到采购人通知后，及时提供技术指导及必要的协助。

6. 事故处置承诺

6.1 事故响应承诺

承诺建立健全事故应急处置体系，针对作业过程中可能发生的极端天气、机械故障、药剂泄漏、人员意外伤害、环境污染、病虫害突发等各类事故，制定详细的应急处置预案，明确响应流程、责任分工、应急物资及处置措施，确保事故发生后能够快速响应、有效处置。

事故发生后，第一时间启动应急处置预案，采取必要的控制措施，防

止事故扩大蔓延，同时在 15 分钟内将事故情况（包括事故类型、发生地点、损失情况、处置进展等）向采购人及相关部门报告，不得隐瞒、谎报或拖延报告。

安排专人负责事故处置协调工作，调配应急资源，组织应急队伍开展处置，确保事故处置及时、高效；若事故涉及人员伤害，立即组织急救并送医治疗，全力保障人员生命安全；若事故造成环境污染，立即采取污染控制及治理措施，减少环境影响。

若未按承诺及时响应或处置事故，导致事故损失扩大，自愿承担扩大损失部分的赔偿责任。

6.2 事故调查与责任认定承诺

承诺积极配合相关部门开展事故调查工作，提供真实、完整的事故相关资料及证据，不隐瞒、不阻挠调查。

事故调查过程中，如实陈述事故发生经过、原因及处置情况，配合调查人员开展现场勘察、询问、取证等工作；若事故由我方原因导致，自愿承担全部责任；若事故由多方原因导致，按责任比例承担相应责任。

根据事故调查结果，及时总结经验教训，完善应急处置预案及安全管理制度，加强人员培训，防范同类事故再次发生；将事故调查结果及整改措施向采购人及相关部门报告，接受监督。

6.3 事故赔偿承诺

承诺若因我方原因导致事故发生，造成采购人、农户或第三方人身伤害、财产损失及环境损害的，自愿承担全部赔偿责任，赔偿范围包括但不限于医疗费用、误工费、护理费、伤残赔偿金、死亡赔偿金、财产损失、环境治理费用等。

事故赔偿遵循“及时、足额、公正”的原则，在事故责任认定后 15 个工作日内与受害人达成赔偿协议，按协议支付赔偿款项；若未能达成协议，受害人可通过法律途径解决，我方尊重司法判决，按判决结果履行赔偿义务。

若因我方原因导致项目中断或延误，除承担赔偿责任外，按作业时效承诺支付违约金；若造成严重不良社会影响，自愿接受相关部门的处罚，承担相应法律责任。

6.4 事故整改与恢复承诺

承诺事故处置完成后，立即制定专项整改方案，针对事故原因采取切实有效的整改措施，消除安全隐患，完善管理制度，确保类似事故不再发生。

对事故造成的设施损坏、环境破坏等，及时组织修复治理，恢复原状；对受损的飞防机具、药剂等物资，及时维修或更换，确保项目能够尽快恢复正常；对事故涉及的农户，做好安抚工作，提供必要的帮助及技术支持，

减少农户损失。

整改完成后，组织内部验收，确保整改效果达标，同时向采购人及相关部门提交整改报告及恢复情况报告，申请复查；若整改未达标，继续整改直至合格，承担整改期间产生的所有费用。

7. 农药包装回收承诺

7.1 回收全覆盖承诺

郑重承诺第九标包作业过程中产生的所有农药包装废弃物（包括药剂原包装瓶、包装袋、瓶盖、喷头、标签、外包装箱等）全部回收，应收尽收，无遗漏、无随意丢弃现象，回收覆盖率达到 100%。

回收范围全面覆盖第九标包所有作业区域，包括杨村乡、张果屯镇各行政村作业地块、集中配药点、药剂储存仓库、运输车辆沿途及临时作业点等所有产生农药包装废弃物的场所；回收标的涵盖项目所用全部药剂的各类包装及附属物，包括塑料类、玻璃类、金属类、纸质类等不同材质的包装废弃物，确保无任何与项目相关的农药包装废弃物流失。

作业人员严格执行“随用随收”制度，配药过程中产生的包装废弃物立即分类投放至专用回收容器，喷施作业时携带便携式回收袋，及时收集作业过程中产生的包装废弃物，不得随意丢弃在田间、沟渠、道路两侧等区域；农药包装废弃物回收后，按材质分类存放，不得混放、错放，确保回收质量。

若发现未回收的农药包装废弃物，经核实属于我方责任的，每发现一

王文连

件，向采购人支付 100 元违约金；若未回收包装废弃物造成环境污染，承担全部治理费用及赔偿责任。

7.2 规范存放与运输承诺

承诺农药包装废弃物回收后严格按照规范进行存放与运输，确保存放安全、运输合规，无二次污染。

在杨村乡、张果屯镇各设置 1 个集中存放点，存放点选址远离饮用水源地、居民区、农田等敏感区域，场地硬化处理，配备密封式回收容器、防护设施及消防器材，设置明显警示标识；包装废弃物按材质及污染程度分区存放，配备足量吸附材料，防止残留药剂泄漏造成污染；存放期间安排专人管理，定期巡查，确保存放场地整洁、安全，包装废弃物无霉变、泄漏现象，存放时间不超过 15 天。

运输采用具备危险废物运输资质的专用车辆，车辆密闭式货厢，配备防雨、防晒、防震设施，安装卫星定位系统；运输前对车辆及容器进行检查，确保无破损、泄漏；运输路线避开敏感区域及人员密集路段，运输时间选择在非交通高峰期，运输过程中严格遵守交通法规及危险废物运输管理规定，不超速、超载、疲劳驾驶，确保运输安全。

若因存放或运输不当造成包装废弃物泄漏、散落或环境污染，自愿承担全部清理费用及赔偿责任，按项目合同总金额的 3% 向采购人支付违约金。

王文连

7.3 无害化处置承诺

承诺回收的农药包装废弃物全部交由具备合法资质的无害化处置机构进行处置，处置过程合规、环保，无非法转移、倾倒、焚烧等行为。

处置机构选择严格遵循“资质齐全、技术先进、环保达标”的原则，签订正式处置合同，明确处置要求、环保标准及责任义务；处置前向处置机构提供包装废弃物详细信息，协助制定处置方案；处置过程中跟踪监督，确保处置机构按约定流程及标准处置，采用资源化利用或安全填埋等环保处置方式，确保处置过程无二次污染，处置后的排放指标符合国家相关标准。

建立农药包装回收处置全流程台账，详细记录回收时间、地点、类型、数量、存放情况、运输信息、处置机构、处置结果等，形成完整的追溯链条，台账保存期限不低于 3 年；定期向采购人及当地环保部门提交回收处置报告，接受监督检查。

若未将农药包装废弃物交由合法机构处置或存在违规处置行为，自愿按项目合同总金额的 5% 向采购人支付违约金，承担相关部门的处罚及由此造成的环境损害赔偿赔偿责任。

7.4 回收责任与监督承诺

承诺明确农药包装回收各环节责任人员，建立“专人负责、层层落实”的责任体系，确保回收工作有序开展。

王文连

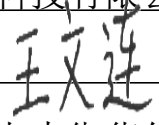
回收环节责任人员负责包装废弃物分类收集、登记台账、定期转运；存放环节责任人员负责集中存放点管理、安全巡查、容器维护；运输环节责任人员负责车辆调度、规范运输、交接手续办理；处置环节责任人员负责与处置机构对接、处置过程监督、处置结果核实。若因责任人员失职导致回收工作未落实，对相关责任人进行严肃问责，同时承担相应损失。

主动接受采购人、环保部门及农户对农药包装回收工作的监督，在集中存放点、配药点等位置张贴回收责任人员及监督电话，方便公众监督举报；定期开展回收工作自查，发现问题立即整改；若接到监督举报，及时核实处理，反馈处理结果。

若农药包装回收工作未达到承诺标准，自愿接受采购人及相关部门的处罚，承担相应责任，确保回收处置工作符合环保要求。

（以上承诺内容由供应商自行编制）

供应商名称  河南宙腾科技有限公司

法定代表人（签字或盖章）： 

地址：河南自贸试验区开封片区七大街华侨大厦 328B 室

电话：16603742234

王文连

3、技术部分

(一) 服务实施措施

1. 项目概况

本项目为南乐县农业农村局 2026 年小麦 “一喷三防” 项目第九标包，是南乐县保障小麦稳产高产、筑牢粮食生产安全防线的重要农业社会化服务项目，核心围绕小麦穗期生长关键阶段，开展以防治赤霉病、白粉病、纹枯病等病害，蚜虫、吸浆虫等虫害，以及抵御干热风等气象灾害为主要内容的统防统治服务，通过科学配比药剂、规范飞防作业，实现病虫害综合防控与小麦提质增产的双重目标。

第九标包服务区域涵盖南乐县杨村乡和张果屯镇指定行政村，作业核心任务为按照招标文件要求，精准施用丙硫菌唑·戊唑醇、噻虫·高氯氟、芸苔素内酯、磷酸二氢钾等指定药剂，严格遵循飞防作业技术参数，在规定服务期限内完成全区域小麦统防统治作业，确保药剂施用均匀、防控效果达标，符合国家农业行业相关规范及本项目招标文件的质量要求。

本项目服务期限为 5 日历天，具体作业时间由采购人提前 3 天通知，若遇恶劣天气等不可抗因素，可按规定申请顺延。作业过程需严格执行 “一喷三防” 技术规范，落实药剂质量管控、作业轨迹追溯、农药包装回收等各项要求，全程接受采购人及相关部门的监督检查，确保作业过程安全、规范、高效，切实提升小麦穗期抗逆能力，降低病虫害发生率，保障小麦灌浆结实，为全县小麦丰产丰收奠定基础。

王文连

本项目的实施，既是落实国家粮食安全战略、推进农业社会化服务的具体举措，也是南乐县提升农业生产精细化、机械化水平的重要实践。通过专业的统防统治服务，有效解决农户分散防治效果不佳、药剂配比不科学、作业效率低等问题，实现病虫害防治“时间统一、药剂统一、技术统一、作业统一”，最大限度发挥“一喷三防”的防灾减灾增产效益，同时减少农药滥用和环境污染，推动农业绿色高质量发展。

2. 作业范围与区域

第九标包小麦“一喷三防”作业范围为南乐县杨村乡、张果屯镇采购人指定行政村的小麦种植区域，作业区域边界以各村实际小麦种植地块为准，无种植小麦的地块、非农业生产用地及采购人未指定的区域均不纳入本次作业范围。作业过程中严格按照行政村划分作业片区，精准界定作业边界，避免跨区域作业、漏喷、重喷等问题，确保作业区域全覆盖、无死角。

杨村乡作业区域包含前烟里、曹八屯、胡庄、北香七固、烟庄、魏庄、白拐、何庄、程庄、郭吉道、李家村、李杨村等行政村，各行政村作业地块均为连片小麦种植区，作业时将根据各村地块分布、田间道路走向、地块面积大小等实际情况，划分为若干个作业小区，每个小区设置清晰的作业标识，明确作业起止点，确保作业范围精准可控。针对杨村乡部分村庄地块分散、田间小道狭窄的特点，将提前实地摸排地块分布情况，规划合理的作业路线，避免因地块阻隔影响作业效率和效果。

张果屯镇作业区域包含魏行、辛行、朱庄等行政村，该区域小麦种植地块相对集中，田间通行条件较好，作业时将依托连片种植优势，实施规模化、片区化飞防作业，同时注重与周边非作业区域的边界把控，特别是与其他标包作业区域的衔接处，安排专人现场值守，明确作业分界，防止出现作业重叠或遗漏。对张果屯镇各行政村地块的田埂、沟渠、林带等边界区域，将适当调整飞防作业参数，确保药剂喷施覆盖到地块边缘，保障防控效果。

作业区域内所有小麦种植地块，无论面积大小，均纳入本次统防统治服务范围，对零散地块、边角地块，将采用精细化作业方式，单独规划作业路线，确保不遗漏任何一块种植地块。作业前将组织专业人员对杨村乡、张果屯镇各行政村作业区域进行实地测绘，精准统计各地块面积、绘制作业区域分布图，明确各片区作业面积、作业顺序、作业责任人，形成详细的作业区域台账，作为作业实施、进度把控、验收核查的重要依据。

作业过程中严格遵守作业区域相关规定，不得在非小麦种植区域开展喷施作业，避免药剂对周边农作物、果树、蔬菜等造成药害；若作业区域内存在养殖区域、饮用水源地、农田水利设施等敏感区域，将提前采取防护措施，调整作业路线和喷施角度，确保药剂不污染敏感区域，切实保障作业区域周边生态环境和生产生活安全。

3. 作业时间安排

本项目服务期限为 5 日历天，具体作业启动时间以采购人提前 3 天的书面通知为准，作业时间安排将严格遵循小麦“一喷三防”最

佳作业窗口期，结合小麦穗期生长发育特点、病虫害发生规律及气象条件，科学制定分时段、分区域作业计划，确保在最佳防控时期完成全标包作业，最大限度提升防控效果。

作业准备阶段（采购人通知作业前 3 天），完成所有作业准备工作，包括药剂采购与检验、飞防机具检修与调试、作业人员培训与交底、作业区域实地摸排、作业路线规划、集中配药点搭建、作业监管平台调试等。同步与采购人、作业区域各行政村村委对接，完成作业宣传发动工作，通过村委喇叭广播、微信群通知等方式，告知农户作业时间、注意事项，争取农户配合，清理作业区域田间障碍物，为顺利开展飞防作业创造条件。

作业实施第一日，开展杨村乡北部片区作业，涵盖前烟里、曹八屯、胡庄、北香七固等行政村。该片区地块相对分散，安排专人现场引导飞防作业，重点把控作业路线规划，避免漏喷、重喷，当日完成该片区所有小麦地块的喷施作业，作业结束后及时核对作业面积、上传作业轨迹，做好当日作业记录，排查作业过程中出现的问题并及时整改。

作业实施第二日，开展杨村乡南部片区作业，涵盖烟庄、魏庄、白拐、何庄、程庄等行政村。该片区部分地块连片性较好，采用规模化飞防作业方式，提升作业效率，同时针对白拐、何庄等村的边角零散地块，安排小型飞防机具进行精细化补喷，当日完成该片区作业，同步完成作业轨迹上传、农药包装回收、作业效果初步检查等工作。

作业实施第三日，开展杨村乡东部片区作业，涵盖郭吉道、李家

村、李杨村等行政村。该片区李家村小麦种植面积较大，作为当日作业重点，合理调配飞防机具，保障作业进度，当日完成杨村乡全区域作业，组织专人对杨村乡作业区域进行全面排查，对漏喷、喷施效果不佳的地块及时安排补喷，确保杨村乡作业全覆盖、效果达标。

作业实施第四日，开展张果屯镇作业区域作业，涵盖魏行、辛行、朱庄等行政村。该片区地块集中、通行条件好，采用连片作业模式，优化飞防机具调配，提升作业效率。当日完成该片区所有小麦地块的喷施作业，作业结束后及时核对作业面积，上传作业轨迹，与村委对接确认作业完成情况，做好作业记录。

作业实施第五日，开展全标包作业回头看及补喷作业，对杨村乡、张果屯镇所有作业区域进行全面排查，重点检查地块边缘、田间沟渠两侧、零散地块等易漏喷区域，对因天气、机具等因素导致喷施效果不达标的地块，及时安排补喷作业；同步完成所有作业资料整理，包括作业轨迹图、影像资料、村委确认表等，完成农药包装集中回收与存放，做好作业收尾工作，确保全标包作业任务圆满完成。

作业时间安排将根据气象条件灵活调整，若遇大风、降雨、高温等不适合作业的天气，及时向采购人申请作业时间顺延，待天气条件符合作业要求后，第一时间组织人员、机具恢复作业，合理调整后续作业计划，确保在顺延期限内完成全部作业任务。作业过程中每日做好气象监测，提前与气象部门对接，获取精准气象信息，避开不利天气时段，选择上午 9 点前、下午 5 点后等适宜时段开展作业，确保药剂喷施效果和作业安全。

4. 组织机构

为保障第九标包小麦“一喷三防”作业顺利实施，成立专门的项目实施工作领导小组，作为项目决策和统筹协调机构，全面负责项目的组织领导、统筹规划、资源调配、监督检查等工作，确保项目各项工作按计划、按标准推进。领导小组直接对接采购人、作业区域村委及相关监管部门，及时沟通解决项目实施过程中的重大问题，保障项目实施的整体性、协调性和高效性。

领导小组下设项目执行部，作为项目具体实施机构，全面负责项目作业的日常组织、现场管理、进度把控、技术落实等工作，严格按照招标文件要求和项目实施方案，组织开展飞防作业、药剂管控、人员管理等工作，确保各项作业环节规范执行。项目执行部接受领导小组的直接领导，及时向领导小组汇报项目实施进度、存在问题及整改措施，确保项目实施与领导小组决策部署保持高度一致。

设立技术保障部，负责项目全程技术支持与指导，由农业植保专业技术人员组成，主要承担药剂配比指导、飞防作业技术参数把控、病虫害防控技术咨询、作业效果检测与评估等工作。技术保障部提前研究小麦“一喷三防”最新技术规范，结合本项目作业区域小麦生长情况和病虫害发生特点，制定针对性的技术实施方案，作业过程中安排技术人员全程现场值守，及时解决作业过程中的技术问题，确保作业技术符合招标文件及国家相关规范要求。

设立作业管理部，负责飞防作业的现场组织与管理，主要承担作业路线规划、飞防机具调配、作业人员现场指挥、作业边界把控、作

业轨迹监督等工作。作业管理部安排专人对接各作业片区，每个片区设置现场作业负责人，实时把控作业进度和作业质量，及时协调解决现场作业中出现的机具调配、路线调整等问题，确保飞防作业有序、高效开展，避免出现漏喷、重喷、跨区域作业等问题。

设立质量管控部，负责项目全程质量监督与检查，主要承担药剂质量检验、作业过程质量把控、作业效果核查、资料审核等工作。质量管控部严格按照招标文件要求，对采购的药剂进行进场检验，核查药剂“三证”是否齐全、有效期是否符合要求、质量是否达标；作业过程中对药剂配比、飞防作业参数、喷施均匀度等进行全程监督；作业结束后对作业效果进行全面核查，确保作业质量符合项目要求。

设立物资保障部，负责项目所有物资的采购、储存、调配与管理，主要承担药剂、叶面肥、植物生长调节剂的采购与保管，飞防机具配件、燃油等物资的供应，农药包装回收容器的采购与调配，集中配药点物资保障等工作。物资保障部严格按照招标文件要求采购指定物资，建立完善的物资管理台账，做到物资采购有记录、储存有保障、调配有计划，确保项目实施过程中物资供应及时、充足，同时做好物资储存安全管理，防止药剂变质、流失。

设立综合服务部，负责项目的综合协调、宣传发动、后勤保障、资料整理与归档等工作。综合服务部及时与采购人、作业区域各行政村村委对接，做好作业宣传发动工作，争取各方配合；为作业人员提供完善的后勤保障，包括食宿、交通、作业防护用品等；全程收集整理项目实施过程中的各类资料，包括作业轨迹、影像资料、村委确认

表、质量检测报告等，按要求完成资料归档，同时做好项目总结工作，为项目验收做好准备。

设立应急处置部，负责项目实施过程中的各类突发情况应急处置，主要承担恶劣天气、机具故障、药剂泄漏、人员意外伤害、病虫害突发等突发情况的应急响应、现场处置、善后处理等工作。应急处置部制定完善的应急处置预案，配备必要的应急物资和设备，安排专人 24 小时值守，确保突发情况发生时能够快速响应、及时处置，最大限度降低突发情况对项目的影响，保障项目作业安全和人员安全。

5. 人员配置

本项目所有作业人员均经过专业筛选和系统培训，具备相应的专业能力和操作资质，熟悉小麦“一喷三防”作业规范、飞防机具操作流程、药剂配比要求及安全作业常识，能够严格按照招标文件及项目实施方案开展工作，确保项目实施的专业性和规范性。所有人员均签订工作责任书，明确岗位职责、工作要求和责任追究机制，确保各项工作责任到人、落实到位。

项目技术人员均具备农业植保相关专业背景和丰富的小麦病虫害防控经验，熟悉南乐县小麦生长特点和病虫害发生规律，能够精准把握小麦“一喷三防”最佳作业时机、药剂配比比例和飞防作业技术参数。技术人员全程参与项目实施，负责作业前的技术交底、作业过程中的技术指导、作业后的效果评估，及时解决作业过程中的技术问题，为项目实施提供全方位、专业化的技术支持，确保作业技术符合项目要求和国家相关规范。

飞防作业操作人员均具备相应的飞防操作资质，熟练掌握各类飞防机具的操作方法、调试技巧和故障排除能力，熟悉飞防作业的安全规范和操作流程。操作人员严格按照技术保障部制定的作业参数开展作业，能够根据作业区域地块情况、气象条件灵活调整作业高度、速度和喷幅，确保药剂喷施均匀、覆盖全面。作业前操作人员均参加专项培训和实操考核，考核合格后方可上岗作业，作业过程中严格遵守作业纪律，服从现场管理。

现场作业管理人员均具备丰富的农业社会化服务现场管理经验，熟悉作业区域情况，具备较强的组织协调能力和问题处理能力。现场管理人员按作业片区配置，每个片区安排专人负责，主要承担作业现场指挥、作业路线引导、作业进度把控、作业质量监督等工作，及时协调解决现场作业中出现的机具调配、人员安排、边界把控等问题，确保飞防作业有序开展，同时做好与作业区域农户、村委的沟通协调，争取各方配合。

质量管控人员均具备严谨的工作态度和专业的质量检验能力，熟悉项目质量要求和检验标准，能够严格按照招标文件及相关规范开展质量管控工作。质量管控人员全程参与项目实施，从药剂进场检验、药剂配比监督，到作业过程质量把控、作业效果核查，每个环节均安排专人负责，做好质量检验记录，对发现的质量问题及时下达整改通知，督促相关部门限期整改，确保项目质量全程可控、达标。

物资管理人员具备完善的物资管理知识和经验，熟悉各类农业物资的储存、保管和调配要求，能够建立规范的物资管理台账，做到物

资采购、入库、出库、使用全程可追溯。物资管理人员严格按照项目要求采购和管理物资，做好药剂、机具配件等物资的储存安全管理，防止物资变质、流失，同时根据项目实施进度，合理调配物资，确保作业过程中物资供应及时、充足，满足项目实施需求。

综合服务人员具备较强的综合协调能力和服务意识，熟悉项目各项工作流程，能够做好项目的综合协调、宣传发动、后勤保障和资料整理工作。综合服务人员及时与采购人、村委、作业人员等各方沟通对接，做好作业宣传发动和解释工作，为作业人员提供完善的后勤保障，同时全程收集整理项目实施过程中的各类资料，按要求分类归档，确保项目资料完整、规范，为项目验收和后续总结提供依据。

应急处置人员均经过专业的应急处置培训，具备相应的应急处置能力和现场救援知识，熟悉各类突发情况的应急处置流程和方法。应急处置人员 24 小时值守，配备必要的应急救援物资和设备，能够在突发情况发生时快速响应、及时处置，最大限度降低突发情况对项目实施的影响，保障作业人员人身安全和项目作业顺利推进。

6. 飞防/机械保障

本项目飞防作业所用机具均符合招标文件要求，配备 10 架及以上合格飞防机具，所有机具均具备作业轨迹管理平台，能够清晰呈现施药机械作业时间、地点、面积等相关信息，满足项目作业轨迹追溯、监管的要求。机具类型根据作业区域地块特点合理搭配，既有适合连片大规模作业的大型飞防机具，也有适合零散地块、边角地块作业的小型飞防机具，确保各类地块均能实现精准、高效作业。

所有飞防机具均经过全面检修和调试，作业前对机具的动力系统、喷施系统、导航系统、轨迹记录系统等进行逐一检查和测试，确保机具各项性能指标达标，无故障、无隐患。对机具的喷头、管路、药箱等易损部件进行重点检查和维护，及时更换老化、损坏部件，确保药剂喷施均匀、无滴漏、无堵塞。机具检修调试完成后，进行试作业，检验机具作业效果，确保机具达到最佳作业状态。

建立完善的飞防机具管理制度，对所有机具进行统一编号、登记造册，建立机具管理台账，详细记录机具型号、采购 / 租赁时间、检修调试情况、作业使用情况、故障维修情况等信息，做到机具全程可追溯。安排专人负责机具的日常管理和维护，作业结束后及时对机具进行清洗、保养和存放，清除机具上的药剂残留，检查机具部件是否完好，确保机具下次使用时性能稳定。

设立机具维修保障点，在作业区域附近设置专门的机具维修保障点，配备专业的维修技术人员和常用的机具配件、维修工具，确保作业过程中机具出现故障时能够及时得到维修。维修技术人员全程值守维修保障点，随时响应机具维修需求，对一般故障做到现场快速修复，对重大故障及时调配备用机具，确保不影响作业进度。同时，配备一定数量的备用飞防机具，应对突发机具故障，保障作业连续开展。

飞防机具的作业参数严格按照招标文件要求设置，植保无人机亩喷液量不少于 3 升，离作物冠层的高度控制在 2-4 米，有效喷幅不超过 7 米（大疆 T100 喷幅不超过 9 米），飞行速度不高于 5 米 / 秒，药箱容量 ≥ 50 升的机型根据实际情况适当调整飞行速度。作业

前技术人员根据作业区域地块情况和气象条件，对机具作业参数进行统一调试和设定，作业过程中安排专人对机具作业参数进行全程监督，确保操作人员严格按照设定参数作业，不得随意调整。

所有飞防机具均接入项目作业监管平台，作业过程中实时上传作业轨迹、作业时间、作业面积、喷施剂量等数据，实现作业过程的实时监控和追溯。作业结束后，及时导出作业轨迹图，按照要求进行彩色打印，一个项目将轨迹图不超过 3 张，同时提供每个作业机手日作业轨迹图电子版，按要求提交给采购人。安排专人负责作业监管平台的日常管理和数据维护，确保平台运行稳定、数据准确、上传及时。

做好飞防机具的燃油供应和保障工作，根据作业进度和机具燃油消耗情况，合理调配燃油，在作业区域附近设置燃油供应点，确保作业过程中机具燃油供应充足。燃油供应点配备专人负责，严格遵守燃油储存和使用安全规范，做好防火、防爆等安全措施，防止燃油安全事故发生。同时，对机具操作人员进行燃油安全使用培训，提高操作人员的安全意识。

针对作业过程中可能出现的气象条件变化，做好飞防机具的防护工作。若遇大风、降雨等恶劣天气，及时组织操作人员将机具转移至安全存放地点，做好机具的防雨、防风、防尘防护，防止机具受损。天气条件恢复后，及时对机具进行检查和调试，确保机具能够快速恢复作业状态。同时，根据气象条件灵活调整机具作业安排，避开不利天气时段，选择适宜的天气开展作业，确保作业效果和机具安全。

五、作业流程

本项目小麦“一喷三防”飞防作业严格遵循“作业准备→宣传发动→药剂配比→飞防作业→现场管控→作业收尾→效果核查”的标准化作业流程，每个环节均制定详细的操作规范和质量要求，确保作业过程规范、有序、高效，作业效果符合招标文件及国家相关规范要求。

作业准备环节

作业前 3 天完成所有准备工作，首先组织专业人员对作业区域进行实地摸排，精准测绘地块面积、绘制作业区域分布图、规划作业路线，明确各片区作业顺序和作业责任人；其次完成飞防机具的检修、调试和试作业，确保机具性能达标，作业轨迹管理平台运行正常；然后按照招标文件要求采购指定药剂、叶面肥等物资，完成物资进场检验，核查“三证”是否齐全、质量是否达标，建立物资管理台账；最后搭建集中配药点，配备配药所需的容器、工具，调试作业监管平台，完成与采购人、作业区域村委的对接工作。

宣传发动环节

作业前 2 天，联合作业区域各行政村村委开展宣传发动工作，通过村委喇叭广播、微信群通知、张贴作业公告等方式，向农户告知本次“一喷三防”作业的时间、药剂种类、作业方式、注意事项等内容，重点提醒农户在作业期间不要进入作业地块，做好田间牲畜、家禽的防护，清理田间障碍物（如竹竿、树枝、电线等），为飞防作业创造良好条件。同时，安排专人与农户进行一对一沟通，解答农户疑问，争取农户的理解和配合。

药剂配比环节

严格按照招标文件要求进行药剂配比，采用“二次稀释法”配药，配药工作在集中配药点统一开展，严禁将药剂直接分发给飞防机手自行配药。配药前，技术人员根据作业面积精准计算药剂使用量，做好配药记录；配药时，先在配药容器中加入一定量的清水，然后依次加入杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂、叶面肥，每次加入一种药剂后，充分搅拌均匀，再加入下一种药剂，避免药剂混配时发生化学反应，确保药剂配比科学、准确。配药完成后，将母液分装至飞防机制药箱，做好药剂使用记录，做到药剂配比全程可追溯。

飞防作业环节

飞防作业严格按照规划的作业路线和作业参数开展，操作人员持证上岗，严格遵守飞防作业安全规范和操作流程。作业时，机具离作物冠层高度控制在 2-4 米，飞行速度不高于 5 米 / 秒，亩喷液量不少于 3 升，根据机具类型合理控制喷幅，确保药剂喷施均匀、覆盖全面。作业过程中，按照“由北向南、由西向东”的顺序进行，避免漏喷、重喷，对地块边缘、田间沟渠两侧等易漏喷区域，适当降低飞行速度、缩小喷幅，进行精细化喷施。作业时安排专人现场引导，实时监控作业轨迹，确保作业范围精准可控。

现场管控环节

作业过程中，每个作业片区安排现场管理人员、技术人员、质量管控人员全程值守，做好现场管控工作。现场管理人员负责指挥作业人员协调作业路线、把控作业进度，及时解决现场作业中出现的问

题；技术人员负责监督机具作业参数，指导操作人员根据气象条件、地块情况灵活调整作业方式，确保作业技术规范；质量管控人员负责检查药剂喷施均匀度、作业范围准确性，对发现的漏喷、重喷等问题，及时要求操作人员整改。同时，做好作业现场安全管控，设置作业警示标志，禁止无关人员和车辆进入作业区域，防止安全事故发生。

作业收尾环节

单个地块作业完成后，操作人员及时检查机具药箱，确保药剂全部喷施完毕，无残留；现场管理人员核对作业面积，确认作业范围无遗漏后，通知技术人员上传作业轨迹数据。作业人员离开作业地块前，及时清理作业现场的农药包装废弃物，统一收集至集中回收点，不得随意丢弃。当日作业结束后，组织人员对当日作业情况进行总结，核对作业面积、作业轨迹、药剂使用量等数据，做好当日作业记录，排查作业过程中出现的问题并及时整改，同时对飞防机具进行清洗、保养和存放，对剩余药剂进行妥善保管。

效果核查环节

全标包作业完成后，组织技术人员、质量管控人员对作业区域进行全面的作业效果核查，采用随机抽样的方式，选取不同片区、不同地块进行实地检查，重点检查小麦植株药剂附着情况、病虫害防控效果等。对核查中发现的喷施效果不佳、漏喷的地块，及时安排补喷作业，确保作业效果达标。同时，收集作业区域农户的反馈意见，了解农户对作业效果的满意度，对农户提出的问题及时进行处理和回复。

资料整理环节

作业效果核查合格后，进入资料整理环节，安排专人收集整理项目实施过程中的各类资料，包括作业区域分布图、作业路线规划图、作业轨迹图、药剂采购与检验记录、药剂配比记录、作业人员考勤记录、作业质量检验记录、村委签字确认表、作业影像资料（水印相机拍摄）等，按要求对资料进行分类、归档，确保资料完整、规范，为项目验收做好准备。

8. 进度计划

本项目服务期限为 5 日历天，以采购人提前 3 天通知的作业启动时间为基准，制定精准、详细、可调整的进度计划，将各项工作任务分解到每个工作日、每个作业片区，明确工作内容、完成标准、责任部门和完成时限，确保项目按计划、高质量完成。同时，建立进度动态监控机制，实时把控项目实施进度，对出现的进度滞后问题及时采取整改措施，确保项目进度全程可控。

作业启动前 3 天：全面准备阶段（完成标准：所有准备工作全部到位，满足作业实施条件）

第 1 天：完成作业区域实地摸排，精准测绘各行政村地块面积，绘制作业区域分布图和作业路线规划图，明确各片区作业顺序和作业责任人；完成与采购人、作业区域各行政村村委的对接工作，确定宣传发动方案。责任部门：作业管理部、综合服务部。

第 2 天：完成飞防机具的全面检修、调试和试作业，核查机具作业轨迹管理平台运行情况，配备备用机具和维修配件；完成药剂、叶面肥等物资的进场检验，建立物资管理台账，搭建集中配药点，配

备配药工具和容器。责任部门：飞防 / 机械保障部、物资保障部、技术保障部。

第 3 天：完成作业人员专项培训和技术交底，明确作业规范、技术参数和安全要求；联合村委开展作业宣传发动工作，完成田间障碍物清理；调试作业监管平台，确保数据上传功能正常；完成所有准备工作的自查验收，向采购人提交作业准备情况报告。责任部门：综合服务部、技术保障部、质量管控部。

作业实施第 1 天：杨村乡北部片区作业（完成标准：前烟里、曹八屯、胡庄、北香七固行政村作业全覆盖，喷施均匀，无漏喷、重喷，作业轨迹及时上传）

上午 8:00-9:00：完成集中配药，根据当日作业面积精准配比药剂，分装至飞防机制药箱；作业人员到位，做好机具检查和预热。责任部门：物资保障部、作业管理部。

上午 9:00-12:00：开展前烟里、曹八屯行政村飞防作业，现场管理人员、技术人员全程值守，把控作业路线和作业参数，实时监控作业轨迹。责任部门：作业管理部、技术保障部。

下午 14:00-18:00：开展胡庄、北香七固行政村飞防作业，针对零散地块做好精细化喷施，作业结束后及时清理农药包装废弃物。责任部门：作业管理部、质量管控部。

晚上 18:00-19:00：核对当日作业面积，上传作业轨迹数据，做好当日作业记录，排查作业问题并整改；对机具进行清洗保养，妥善保管剩余药剂。责任部门：作业管理部、飞防 / 机械保障部、物资

保障部。

作业实施第 2 天：杨村乡南部片区作业（完成标准：烟庄、魏庄、白拐、何庄、程庄行政村作业全覆盖，喷施效果达标，作业资料完整）

上午 8:00-9:00：集中配药，根据作业面积调整药剂使用量，确保配比准确；机具检查调试，确保作业状态良好。责任部门：物资保障部、飞防 / 机械保障部

上午 9:00-12:00：开展烟庄、魏庄行政村飞防作业，利用连片地块优势提升作业效率，重点把控地块边界喷施质量。责任部门：作业管理部、技术保障部。

下午 14:00-18:00：开展白拐、何庄、程庄行政村飞防作业，对边角零散地块安排小型机具补喷，作业过程中做好农药包装回收。责任部门：作业管理部、质量管控部。

晚上 18:00-19:00：完成当日作业面积核对和作业轨迹上传，整理当日作业影像资料；对作业过程中出现的漏喷点进行标记，制定补喷计划；做好机具和物资管理。责任部门：作业管理部、综合服务部、物资保障部。

作业实施第 3 天：杨村乡东部片区作业 + 杨村乡全域排查补喷（完成标准：杨村乡全区域作业全覆盖，无漏喷、重喷，所有问题地块全部补喷完毕）

上午 8:00-9:00：集中配药，保障当日作业及补喷药剂供应；完成机具检查和调试，调配备用机具应对突发情况。责任部门：物资保

障部、飞防 / 机械保障部。

上午 9:00-12:00：开展郭吉道、李家村、李杨村行政村飞防作业，李家村作为大面积地块，合理调配机具，确保作业进度。责任部门：作业管理部、技术保障部。

下午 14:00-17:00：组织专人对杨村乡全区域进行全面排查，重点检查地块边缘、田间沟渠两侧、零散地块等易漏喷区域，对标记的问题地块及时安排补喷。责任部门：质量管控部、作业管理部。

下午 17:00-19:00：完成杨村乡全域作业验收，核对作业总面积，确认作业全覆盖；上传补喷作业轨迹数据，整理杨村乡作业资料；做好农药包装集中回收与存放。责任部门：质量管控部、综合服务部、物资保障部。

作业实施第 4 天：张果屯镇全域作业（完成标准：魏行、辛行、朱庄行政村作业全覆盖，喷施均匀，作业效果符合要求，村委初步确认作业完成情况）

上午 8:00-9:00：集中配药，根据张果屯镇作业面积精准配比药剂；机具统一调试，根据地块集中特点优化作业参数。责任部门：物资保障部、技术保障部。

上午 9:00-12:00：开展魏行、辛行行政村飞防作业，采用连片规模化作业模式，提升作业效率，现场做好作业轨迹监控。责任部门：作业管理部、飞防 / 机械保障部。

下午 14:00-17:00：开展朱庄行政村飞防作业，做好与周边非作业区域的边界把控，防止跨区域作业；作业结束后与村委对接，初步

确认作业完成情况。责任部门：作业管理部、综合服务部。

下午 17:00-19:00: 核对张果屯镇作业面积, 上传作业轨迹数据; 清理作业现场, 完成农药包装回收; 对张果屯镇作业质量进行初步核查, 标记需重点检查区域。责任部门: 质量管控部、作业管理部、物资保障部。

作业实施第 5 天: 全标包回头看 + 补喷 + 作业收尾 (完成标准: 全标包作业无死角, 所有问题全部整改完毕, 作业资料整理齐全, 满足验收条件)

上午 8:00-12:00: 开展全标包作业回头看, 对杨村乡、张果屯镇所有作业区域进行全面质量核查, 重点检查前期标记的重点区域和村委反馈的问题地块, 对喷施效果不达标的地块及时补喷, 确保作业全覆盖、效果达标。责任部门: 质量管控部、作业管理部。

下午 14:00-16:00: 完成所有补喷作业, 核对全标包作业总面积, 确认作业任务全部完成; 与各行政村村委对接, 完成作业情况签字确认; 做好飞防机具的全面清洗、保养和存放, 妥善处理剩余物资。责任部门: 作业管理部、综合服务部、飞防 / 机械保障部、物资保障部。

下午 16:00-18:00: 完成所有作业资料的收集、整理和归档, 包括作业轨迹图、影像资料、村委签字确认表、药剂使用记录、质量检验记录等; 完成农药包装废弃物的集中整理和存放, 制定后续处置计划; 向采购人提交项目作业完成情况报告, 申请项目验收。责任部门: 综合服务部、质量管控部、物资保障部。

进度调整机制

若遇大风、降雨等恶劣天气不适合作业，及时向采购人申请作业时间顺延，待天气条件恢复后，根据顺延天数合理调整后续作业计划，优先保障核心片区作业，增配机具和人员，确保在顺延期限内完成全部作业任务。作业过程中若出现机具故障、人员调配等问题导致进度滞后，立即启动应急预案，调配备用机具和人员，加班加点完成作业任务，确保项目整体进度不受影响。

9. 项目重难点分析及应对措施

重难点一：作业区域地块分散，边角零散地块多，易出现漏喷、重喷问题，影响整体防控效果

问题分析：第九标包作业区域涵盖杨村乡 12 个行政村和张果屯镇 3 个行政村，其中杨村乡部分村庄地块分散，存在大量边角零散地块和不规则地块，田间道路狭窄、障碍物较多，飞防作业时路线规划难度大，极易出现漏喷、重喷现象；同时，不同地块之间的边界界定难度大，若现场管控不到位，容易出现跨区域作业或边界漏喷问题，影响“一喷三防”整体防控效果。

应对措施：

精准摸排，分区规划：作业前组织专业人员对作业区域进行逐村、逐地块实地摸排，精准测绘地块形状、面积和边界，针对分散地块和零散地块，单独划分作业小区，每个小区设置清晰的作业标识和边界标记，明确作业起止点，绘制详细的作业区域分布图和作业路线规划图，做到“一区一图、一块一策”。

人机结合，精细作业：针对连片大规模地块，采用大型飞防机具实施规模化作业，提升作业效率；针对边角零散地块、不规则地块，安排小型飞防机具进行精细化、点对点喷施，作业时适当降低飞行速度、缩小喷幅，确保药剂喷施覆盖到每一块地块，无死角、无遗漏。

现场值守，全程管控：每个作业片区安排专人现场值守，每个作业小区设置现场引导员，实时引导飞防作业路线，监督作业过程，及时提醒操作人员调整作业方向和喷幅，防止漏喷、重喷和跨区域作业；对地块边界、田间沟渠两侧等易漏喷区域，安排专人现场检查，确保喷施到位。

轨迹追溯，事后核查：利用飞防机具作业轨迹管理平台，实时监控作业轨迹，作业完成后及时导出轨迹图，与作业区域分布图进行比对，对轨迹覆盖不全的区域，立即安排补喷；同时采用随机抽样的方式，对作业区域进行实地核查，重点检查零散地块和边界区域，确保作业全覆盖。

重难点二：气象条件多变，易影响作业进度和药剂喷施效果，甚至存在作业安全隐患

问题分析：小麦“一喷三防”作业对气象条件要求较高，作业过程中易遇大风、降雨、高温等恶劣天气，大风天气会导致药剂漂移，降低喷施均匀度，甚至造成周边农作物药害；降雨天气会冲刷掉植株表面的药剂，导致防控效果不佳；高温强光时段作业会加快药剂蒸发，降低药效，同时也会增加操作人员中暑风险。此外，气象条件的不确定性会导致作业时间顺延，若应对不当，极易造成作业进度滞后。

应对措施：

精准监测，提前预判：作业前与气象部门建立实时沟通机制，获取精准、及时的气象信息，提前预判未来 5 天的天气情况，合理制定作业计划，避开大风、降雨、高温等不利天气时段，选择上午 9 点前、下午 5 点后等风力小、温度适宜的时段开展作业。

灵活调整，及时顺延：作业过程中安排专人实时监测气象条件，若遇突发大风（风速 ≥ 3 m/s）、降雨等不适合作业的天气，立即停止作业，组织操作人员将机具转移至安全地点，做好防护措施；及时向采购人申请作业时间顺延，待天气条件符合作业要求后，第一时间组织恢复作业，并根据顺延天数调整后续作业计划，增配机具和人员，确保作业进度。

优化参数，提升效果：根据气象条件灵活调整飞防作业参数，若遇微风天气，适当缩小喷幅、降低飞行速度，确保药剂喷施均匀；若作业后短期内有小雨预报，选用耐雨水冲刷的药剂助剂，提升药剂附着力，确保防控效果；高温时段严禁作业，防止药剂蒸发和人员中暑。

制定预案，应对突发：制定气象灾害应急处置预案，配备必要的应急物资和设备，若因恶劣天气导致药剂喷施效果不佳，及时组织补喷作业，确保防控效果达标；若因天气原因造成作业进度严重滞后，及时与采购人沟通，制定专项赶工计划，保障项目按时完成。

重难点三：药剂配比要求严格，混配不当易发生化学反应，影响防控效果甚至造成小麦药害

五、问题

问题分析：本项目要求使用丙硫菌唑·戊唑醇、噻虫·高氯氟、芸

苔素内酯、磷酸二氢钾等四种药剂进行混配，药剂种类多，配比比例要求严格，且不同药剂的理化性质不同，若未按照“二次稀释法”进行配药，或配药顺序不当，极易发生化学反应，导致药剂失效，影响病虫害防控效果；若药剂配比浓度过高，还会造成小麦药害，导致小麦植株发黄、枯萎，影响小麦生长。

应对措施：

专业配药，统一操作：严格按照招标文件要求，在指定地点搭建集中配药点，所有药剂配比工作均在集中配药点统一开展，严禁机手自行配药；配药工作由专业的农业技术人员全程指导，安排经过培训的专人负责操作，确保配药过程规范、准确。

严格遵循，二次稀释：严格按照“二次稀释法”进行配药，配药前技术人员根据作业面积精准计算每种药剂的使用量，做好配药记录；配药时先在大容量配药容器中加入适量清水，然后依次加入杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂、叶面肥，每种药剂加入后均充分搅拌均匀，待药剂完全溶解后，再加入下一种药剂，避免药剂直接混合发生化学反应。

现场检验，严控质量：配药完成后，质量管控人员对母液进行现场检验，观察母液是否有沉淀、分层、变色等异常现象，若发现异常，立即停止使用，重新配药；同时对配药剂量进行随机抽查，确保药剂配比浓度准确，符合招标文件要求，防止因浓度过高造成小麦药害。

规范运输，防止变质：配药完成后，将母液分装至飞防机制药箱，分装过程中做好密封，防止药剂泄漏和变质；药剂运输过程中避免剧

烈晃动，防止药剂混合不均，确保喷施到小麦植株上的药剂配比均匀、有效。

重难点四：飞防作业过程中农药包装废弃物易随意丢弃，造成环境污染，且难以实现全程回收

问题分析：作业过程中会产生大量农药包装废弃物（如药剂瓶、包装袋等），若操作人员环保意识不强，极易将包装废弃物随意丢弃在田间、沟渠、道路两侧，造成土壤、水源污染，破坏农业生态环境；同时，飞防作业为移动作业，作业区域广、人员分散，农药包装废弃物的收集、回收和管理难度大，难以实现全程跟踪、全部回收。

应对措施：

加强培训，提升意识：作业前对所有操作人员进行农药包装废弃物回收专项培训，强调回收的重要性和相关规定，提升操作人员的环保意识，明确要求操作人员不得随意丢弃农药包装废弃物，作业过程中及时将包装废弃物收集至专用回收容器。

统一回收，全程管控：在集中配药点和各作业片区设置专用农药包装废弃物回收容器，容器上设置明显的回收标识；配药过程中产生的包装废弃物，由配药人员统一收集至集中配药点回收容器；作业过程中产生的包装废弃物，由操作人员及时收集至作业片区回收容器，作业结束后统一转运至集中回收点存放。

专人负责，台账管理：安排专人负责农药包装废弃物的回收和管理，建立完善的回收台账，详细记录回收时间、回收地点、回收数量、转运情况等信息，做到包装废弃物全程可追溯；作业结束后，对回收

的包装废弃物进行分类、整理，按照相关规定交由有资质的单位进行无害化处置，严禁随意处置。

现场检查，强化监督：质量管控人员在作业过程中对农药包装废弃物回收情况进行全程监督，对发现的随意丢弃行为及时制止并要求整改；作业结束后，对各作业片区的回收情况进行全面检查，确保包装废弃物全部回收，无遗漏、无随意丢弃现象。

重难点五：作业区域农户多，协调难度大，易因农户不配合影响作业进度和安全

问题分析：第九标包作业区域涉及 15 个行政村，农户数量多，种植习惯和认知水平存在差异，部分农户可能因担心药剂对小麦生长有影响、进入地块进行农事活动等原因，不配合飞防作业；同时，作业过程中需要农户清理田间障碍物，若农户配合度低，会导致作业路线受阻，影响作业进度；此外，作业期间若农户随意进入作业区域，还存在人身安全隐患。

应对措施：

提前沟通，广泛宣传：作业前与作业区域各行政村村委建立紧密合作关系，依托村委开展全方位、多角度的宣传工作，通过喇叭广播、微信群通知、张贴公告、入户讲解等方式，向农户详细介绍本次“一喷三防”作业的目的、意义、药剂种类、作业时间、注意事项等内容，重点讲解药剂的安全性和防控效果，消除农户的顾虑，争取农户的理解和支持。

明确要求，引导配合：在宣传过程中，明确告知农户作业期间的

相关要求，包括不得在作业时段进入作业地块、及时清理田间障碍物（如竹竿、树枝、电线等）、做好田间牲畜和家禽的防护等，引导农户积极配合作业；对农户提出的疑问和诉求，安排专人及时解答和处理，切实维护农户的合法权益。

现场值守，做好防护：作业过程中，在作业区域出入口设置作业警示标志，安排专人现场值守，禁止无关人员和车辆进入作业区域；对执意进入作业区域的农户，耐心做好解释和劝阻工作，确保作业安全；同时，做好作业现场的安全防护，防止药剂漂移对农户造成伤害。

及时反馈，妥善处理：作业过程中建立农户反馈机制，公布反馈电话，及时收集农户的意见和建议，对农户反映的问题及时进行核查和处理；若因作业造成农户损失，按照相关规定及时进行赔偿，确保农户利益不受损害，维护良好的作业秩序。

重难点六：作业效果受小麦生长状况和病虫害发生情况影响大，难以确保防控效果完全达标

问题分析：第九标包作业区域小麦生长状况存在差异，部分地块小麦长势弱、抗逆能力差，病虫害发生率可能较高；同时，小麦穗期病虫害发生具有不确定性，若作业后病虫害发生程度超出预期，或出现新的病虫害种类，极易导致防控效果不佳，难以达到招标文件要求的防控标准。

应对措施：

提前监测，精准防控：作业前组织技术人员对作业区域小麦生长状况和病虫害发生情况进行全面监测，精准掌握小麦长势、病虫害种

类、发生程度和分布区域，根据监测结果制定针对性的防控方案，对病虫害发生较重的地块，适当调整药剂配比和喷施剂量，提升防控的精准性和有效性。

科学选药，规范施用：严格按照招标文件要求选用指定药剂，确保药剂“三证”齐全，质量达标、有效期符合要求；作业过程中严格遵循飞防作业技术参数，确保药剂喷施均匀、覆盖全面，提升药剂在小麦植株上的附着率，最大限度发挥药剂的防控效果。

作业后监测，及时补防：作业完成后 7 天内，组织技术人员对作业区域病虫害防控效果进行全程监测，重点检查小麦赤霉病、蚜虫等主要病虫害的防治效果，对防控效果不佳的地块，及时分析原因，若因药剂喷施问题导致，立即安排补喷作业；若因病虫害发生程度超出预期，及时与采购人沟通，调整防控方案，采取针对性的补防措施，确保防控效果达标。

技术指导，提升农户管理水平：作业结束后，为农户提供小麦穗期田间管理技术指导，通过发放技术手册、现场讲解等方式，指导农户做好小麦灌浆期的水肥管理、田间通风等工作，提升小麦的抗逆能力，促进小麦生长，最大限度发挥“一喷三防”作业的增产效益。

王文连

（二）质量保证措施

1. 药剂质量管控

第九标包小麦“一喷三防”作业所用药剂为招标文件指定的丙硫菌唑·戊唑醇（40% 悬浮剂）、噻虫·高氯氟（22% 悬浮剂 / 微囊悬浮 - 悬浮剂）、芸苔素内酯（0.01% 水剂 / 乳油 / 可溶液剂）及磷酸二氢钾（≥98% 粉剂），药剂质量管控贯穿采购、进场、储存、使用全流程，实行“源头把控、全程检验、闭环管理”，确保每一批次、每一种药剂均符合质量标准，从根本上保障作业防控效果。

药剂采购环节严格遵循招标文件要求，选择具有合法生产资质、市场信誉良好的正规生产厂家，所有药剂均需具备完整有效的“三证”，即农药生产许可证（或生产批准证）、农药登记证、产品标准证，且农药登记作物明确包含小麦，登记防治对象与本项目作业需求一致。采购前对生产厂家的资质文件、生产能力、质量检测体系进行全面核查，签订正式采购合同，合同中明确药剂质量标准、验收要求、质量责任及售后服务条款，约定若出现药剂质量问题，厂家需承担全部赔偿责任，从采购源头杜绝不合格药剂流入项目。

药剂进场环节实行“双人验收、逐批检验”制度，药剂运抵指定储存地点后，由质量管控人员与物资管理人员共同开展进场验收工作，首先核对药剂的名称、规格、含量、生产厂家、生产日期、有效期、“三证”编号等信息，确保与招标文件要求及采购合同约定一致，杜绝假冒伪劣、过期、规格不符的药剂；其次对药剂的外观、包装进行检验，检查药剂包装是否完好、无破损、无泄漏，标签是否清

晰、规范，粉剂药剂无结块、潮解现象，液体药剂无分层、沉淀、变色等异常情况；最后按照规定比例进行抽样检测，委托具有法定检测资质的第三方检测机构对药剂的有效成分含量、纯度等关键指标进行检测，检测结果需符合国家相关标准及招标文件要求，检测合格后方可入库使用，检测不合格的药剂立即作退货处理，并追究供应商相关责任。

药剂储存环节严格按照各类药剂的理化性质及储存要求，设置专用的药剂储存仓库，仓库做到通风、干燥、阴凉、避光，远离火源、水源、电源及易燃易爆物品，配备必要的消防器材、防潮设施、通风设备，做好仓库温湿度监测与记录，确保储存环境符合药剂要求。不同种类、不同规格的药剂实行分区、分类、分垛存放，设置清晰的物料标识牌，标明药剂名称、规格、数量、生产日期、有效期等信息，做到账物相符、摆放整齐，防止药剂混放、污染、变质。储存期间安排专人定期对药剂进行检查，重点查看药剂包装是否完好、有无泄漏，药剂是否出现变质、失效等情况，发现问题及时处理，同时做好药剂出入库管理，建立完善的出入库台账，详细记录药剂出入库时间、数量、领用部门、使用用途等信息，做到药剂储存、使用全程可追溯。

药剂使用环节实行“按需领用、全程跟踪”，根据每日作业计划精准计算药剂使用量，由作业班组凭领用单到仓库领取药剂，物资管理人员严格按照领用单数量发放，做好领用记录，杜绝多领、冒领、浪费药剂的现象。领用的药剂需在当日内使用完毕，未使用完毕的药剂需及时退回仓库，由仓库管理人员妥善保管，严禁将药剂随意放置

在作业现场。使用过程中若发现药剂存在质量问题，立即停止使用，封存剩余药剂，并及时上报质量管控部门，由质量管控部门组织核查，确认质量问题后，及时更换合格药剂，并做好问题药剂的登记、封存及处理工作，同时追溯相关责任。

此外，建立药剂质量追溯体系，对每一批次药剂的采购、检测、储存、领用、使用等环节进行全程记录，形成完整的质量追溯档案，档案内容包括采购合同、厂家资质文件、“三证”复印件、第三方检测报告、进场验收记录、储存检查记录、出入库台账、领用记录等，确保药剂质量可追溯、可核查，若后续出现质量问题，能够快速定位问题环节、追究相关责任。

2. 配比要求

第九标包小麦“一喷三防”药剂配比严格遵循招标文件规定及农业植保技术规范，所有药剂配比工作均在指定的集中配药点统一开展，严格执行“二次稀释法”，精准控制药剂用量、配药顺序及稀释比例，确保药剂混合均匀、理化性质稳定，无化学反应、无失效现象，保障施药后防控效果达标，同时防止因配比不当造成小麦药害。

配药前做好充分的准备工作，首先根据当日作业区域的小麦种植面积，由农业植保专业技术人员精准计算每种药剂的亩用量及总用量，严格按照招标文件要求执行：丙硫菌唑·戊唑醇 40% 悬浮剂亩用量 40ml/g，噻虫·高氯氟 22% 悬浮剂 / 微囊悬浮 - 悬浮剂亩用量 10ml/g，芸苔素内酯 0.01% 水剂 / 乳油 / 可溶液剂亩用量 10ml/g，磷酸二氢钾 $\geq 98\%$ 粉剂亩用量 50g，配药总量按照作业面积精准核算，

预留少量备用药剂，避免浪费或用量不足。其次检查配药场地、配药工具是否符合要求，集中配药点选择地势平坦、通风良好、远离水源和农田的区域，配药工具选用耐腐蚀、无污染的塑料容器，严禁使用金属容器，配药前对配药桶、搅拌棒、量杯、漏斗等工具进行彻底清洗、晾干，防止残留其他药剂或杂质造成药剂污染、失效。

严格执行“二次稀释法”配药流程，第一步进行母液稀释，每种药剂单独进行二次稀释。根据药剂总用量计算所需清水量，先在专用稀释桶中加入适量清水（约为母液总容积的 $1/3$ ），然后将药剂缓慢倒入稀释桶中，边倒边用搅拌棒沿同一方向充分搅拌，搅拌时间不少于 5 分钟，确保药剂完全溶解、分散均匀，形成母液，粉剂药剂（磷酸二氢钾）需先将粉剂倒入少量清水中调成糊状，再加入清水稀释，防止结块。第二步进行混合稀释，在主配药桶中加入总用水量的 $1/2$ 清水，然后按照“杀虫剂→杀菌剂→植物生长调节剂→叶面肥”的顺序，将稀释好的母液依次缓慢倒入主配药桶中，每加入一种母液后，立即用搅拌棒充分搅拌均匀，搅拌时间不少于 3 分钟，待母液与清水完全混合后，再加入下一种母液，严禁将多种药剂直接混合或颠倒配药顺序，防止药剂之间发生化学反应，导致药效降低、产生沉淀或对小麦造成药害。

配药过程中严格控制稀释比例，总用水量根据飞防作业要求确定，确保亩喷液量不少于 3 升，主配药桶中药剂混合液的浓度均匀，无分层、沉淀、浮渣等异常现象。配药时使用精准的计量工具，如量杯、电子秤等，严禁凭经验估测药量、水量，确保药剂用量、清水用量精

准无误，计量工具定期进行校准，保证计量精度。配药过程中做好配药记录，详细记录作业日期、作业区域、小麦面积、每种药剂的名称、规格、用量、清水用量、配药人员等信息，形成配药台账，做到配药过程可追溯。

配药完成后对药剂混合液进行质量检查，由技术人员现场观察混合液的外观，检查是否有分层、沉淀、变色、起泡等异常现象，若发现异常，立即停止使用，分析原因并重新配药；同时取少量混合液进行试喷，检查喷雾效果，确保雾滴均匀、无滴漏、无堵塞喷头现象，试喷合格后方可将混合液分装至飞防机具的药箱中。混合液分装过程中做好密封，防止泄漏、挥发，分装时使用专用的抽液泵或漏斗，避免混合液洒漏，造成药剂浪费或环境污染，分装完成后及时清洗配药工具，将清洗废水妥善处理，防止污染土壤和水源。

此外，配药过程中严格遵守安全操作规范，配药人员做好个人防护，穿戴防护服、手套、口罩、护目镜等防护用品，严禁徒手接触药剂，配药过程中禁止饮食、吸烟，若不慎接触药剂，立即用大量清水冲洗接触部位，必要时及时就医。配药后的空药剂包装及时收集至专用回收容器，严禁随意丢弃，做到配药过程安全、规范、环保。

3. 施药作业标准

第九标包小麦“一喷三防”施药作业采用飞防作业方式，施药作业标准严格遵循招标文件要求及国家农业农村部发布的植保无人机施药作业技术规范，围绕作业前准备、作业过程操作、作业后收尾三个环节制定明确、具体、可操作的作业标准，确保施药作业规范、

高效，雾滴分布均匀、药剂覆盖全面，每亩喷液量、作业高度、飞行速度、喷幅等关键参数均符合要求，保障施药效果，同时防止药剂漂移、药害等问题发生。

作业前准备阶段需达到以下标准：一是飞防机具调试达标，作业前对飞防机具的动力系统、喷施系统、导航系统、轨迹记录系统、电池等进行全面检查和调试，确保机具各项性能指标正常，喷头无堵塞、无滴漏，管路畅通，轨迹记录系统能够正常采集、上传作业数据，电池电量充足，备用电池、配件准备齐全；二是作业区域排查达标，作业前对作业区域进行全面排查，清理田间障碍物，如竹竿、树枝、电线、塑料薄膜等，确保作业路线畅通，同时在作业区域周边设置警示标志，明确作业边界，防止无关人员、车辆进入作业区域；三是作业人员准备达标，作业人员持证上岗，熟悉施药作业标准、机具操作流程及安全防护要求，作业前接受专项技术交底，明确当日作业区域、作业路线、作业参数及注意事项；四是气象条件达标，作业前确认气象条件符合要求，作业时段风速 ≤ 3 级，无降雨、大雾、高温强光等恶劣天气，选择上午9点前、下午5点后等适宜时段开展作业。

作业过程操作阶段严格执行以下标准：一是作业参数标准，飞防机具离小麦作物冠层的高度控制在2-4米，根据小麦长势灵活调整，确保雾滴能够均匀覆盖小麦植株的穗部、叶片及茎秆；飞行速度不高于5米/秒，药箱容量 ≥ 50 升的机型可根据实际情况适当调整，但需保证雾滴分布均匀，无漏喷、重喷现象；有效喷幅严格按照机具类型控制，常规机型不超过7米，大疆T100机型不超过9米，作

业时根据喷幅合理规划作业航线，航线间距精准，避免漏喷、重喷；亩喷液量严格控制在不少于 3 升，根据作业区域小麦密度、长势适当调整，确保药剂均匀附着在小麦植株表面。二是作业路线标准，作业航线按照“由北向南、由西向东”的顺序规划，采用平行航线作业方式，航线与作业区域边界保持平行，转弯处采用大半径转弯，避免在作业区域内急转弯，防止因转弯速度过快造成雾滴漂移、重喷；对不规则地块、边角地块采用手动操控模式进行精细化作业，确保作业全覆盖；作业过程中严格按照规划航线飞行，严禁擅自更改作业路线，跨越非作业区域。三是施药操作标准，作业时飞防机具保持匀速、平稳飞行，避免忽快忽慢、忽高忽低，确保雾滴均匀分布；喷施过程中若发现喷头堵塞、滴漏等问题，立即停止作业，落地后及时处理，排除故障后方可继续作业；作业过程中及时观察药剂剩余量，根据药箱容量合理划分作业区块，避免因药剂不足造成作业中断或漏喷。四是安全作业标准，作业过程中保持机具与周边建筑物、树木、电线等障碍物的安全距离，防止碰撞；严禁在人员密集区域、养殖区域、饮用水源地周边直接喷施，若作业区域附近有敏感区域，适当调整作业参数，设置缓冲带，防止药剂漂移造成污染；作业人员全程做好个人防护，穿戴防护用品，作业过程中禁止远离机具，时刻关注机具飞行状态。

作业后收尾阶段需达到以下标准：一是机具清理标准，单个地块作业完成后，及时检查飞防机具有无药剂残留，对药箱、管路、喷头等进行彻底清洗，用清水冲洗 2-3 次，确保无药剂残留，防止不同

药剂混合造成下次作业时药效受影响；清洗后的废水妥善处理，严禁直接排放至农田、水源中；作业结束后，对机具进行全面检查、保养，及时更换老化、损坏部件，将机具存放至指定地点，做好防潮、防尘、防晒措施。二是作业现场清理标准，作业完成后及时清理作业现场的农药包装废弃物、配药工具等，农药包装废弃物统一收集至专用回收容器，配药工具清洗干净后存放至集中配药点，做到作业现场整洁、无污染物。三是作业数据记录标准，作业完成后及时导出作业轨迹、作业时间、作业面积、喷施剂量等数据，做好作业记录，详细记录作业日期、作业区域、作业面积、机具型号、作业参数、操作人员、药剂使用量等信息，确保作业过程可追溯。

此外，施药作业过程中严格遵守“不随意更改作业参数、不得擅自扩大作业范围、不违规操作机具、不浪费药剂”的四不原则，全程接受质量管控人员的监督检查，对违反作业标准的行为及时制止、整改，确保施药作业全程规范、达标。

4. 飞防/机防质量控制

飞防 / 机防质量控制是第九标包小麦“一喷三防”作业质量管控的核心环节，围绕飞防机具、作业人员、作业过程、作业数据四个维度制定全方位、全流程的质量控制措施，实行“事前校准、事中监控、事后核查”，确保飞防 / 机防作业各项参数符合要求、作业过程规范有序、作业效果达到预期，从作业执行层面保障整体防控质量。

飞防机具

质量控制实行“定期检修、作业前校准、作业中监控”

制度，所有飞防机具均建立设备管理档案，详细记录机具型号、采购 / 租赁时间、检修保养记录、作业使用记录、故障维修记录等信息，做到机具全程可追溯。机具定期进行全面检修保养，对动力系统、喷施系统、导航系统等核心部件进行检查、调试和维护，及时更换老化、磨损、损坏的部件，确保机具性能稳定；作业前对机具进行专项校准，重点校准喷头流量、喷幅、飞行速度、定位系统等关键参数，确保喷头流量均匀，无出液不均现象，定位系统精准，能够准确规划作业航线、记录作业轨迹，校准完成后进行试作业，试作业面积不少于 1 亩，检查雾滴分布均匀度、亩喷液量等指标，试作业合格后方可开展正式作业；作业过程中安排专人对机具运行状态进行实时监控，通过作业监管平台查看机具飞行轨迹、作业参数、电池电量等信息，若发现机具飞行参数偏离标准、轨迹异常、设备故障等问题，立即通知操作人员停止作业，及时排查故障，排除后方可继续作业，对无法现场修复的故障，立即调配备用机具，确保作业进度不受影响。

作业人员质量控制聚焦 “资质审核、专业培训、作业考核” 三个方面，所有飞防作业操作人员均具备有效的植保无人机操作资质，资质证书在有效期内，质量管控部门对操作人员资质进行严格审核，杜绝无证上岗；作业前组织操作人员开展专项培训，培训内容包括本项目施药作业标准、飞防机具操作流程、药剂配比要求、安全作业规范、应急处置方法等，同时进行现场实操培训，由专业技术人员现场指导，确保操作人员熟练掌握机具操作技巧、能够严格按照作业标准开展作业；建立作业人员考核机制，作业过程中对操作人员的作业规

范性、参数执行情况、作业质量等进行综合考核，考核结果与作业绩效挂钩，对考核优秀的操作人员予以表彰，对考核不合格、违反作业标准的操作人员进行再培训，再培训仍不合格的，取消其作业资格。

作业过程质量控制实行“现场旁站、全程监督、实时纠偏”，每个作业片区安排质量管控人员和技术人员全程现场旁站监督，跟踪作业全过程，重点检查飞防机翼的作业高度、飞行速度、喷幅、亩喷液量等参数是否符合招标文件要求，作业航线是否规范，是否存在漏喷、重喷、跨区域作业等问题，雾滴分布是否均匀，药剂是否准确喷施至小麦植株关键部位。监督过程中使用专业检测设备对雾滴分布情况进行抽查，采用雾滴卡法检测雾滴密度、雾滴直径，确保雾滴分布均匀，无漏喷、重喷区域，雾滴直径符合小麦穗期施药要求，能够有效附着在小麦植株表面。发现操作人员未按照作业标准执行、作业参数偏离要求、作业质量不达标等问题，立即现场制止并要求整改，整改合格后方可继续作业，对拒不整改或整改后仍不达标的，立即停止其作业，更换操作人员。同时，现场监督人员做好作业过程记录，详细记录作业中发现的问题、整改措施及整改结果，形成作业过程质量监督档案。

作业数据质量控制实行“实时上传、及时核查、精准追溯”，所有飞防机具均接入项目专用作业监管平台，作业过程中实时上传作业轨迹、作业时间、作业面积、飞行速度、作业高度、喷液量等数据，确保数据真实、准确、完整，无篡改、无遗漏。作业完成后，质量管控人员在2小时内对作业数据进行核查，将作业轨迹图与作业区域

分布图进行比对，检查作业轨迹是否覆盖全部作业区域，是否存在漏喷、重喷区域，作业面积是否与实际种植面积相符，作业参数是否全程符合招标文件要求；对数据核查中发现的问题，如轨迹缺失、面积不符、参数异常等，立即组织人员进行实地核查，确认问题后及时安排补喷作业，并追溯相关人员责任。作业数据经核查合格后，进行分类、整理、归档，形成电子和纸质双重档案，作为作业质量验收、效果评估的重要依据。

此外，建立飞防 / 机防质量控制反馈机制，作业过程中及时收集操作人员、现场监督人员的反馈意见，针对作业中出现的质量问题、机具故障、操作难点等，及时组织技术人员分析原因，制定改进措施，不断优化作业流程和质量控制措施，确保飞防 / 机防作业质量持续提升。

5. 效果监测

第九标包小麦 “一喷三防” 作业效果监测实行 “作业前基线调查、作业后阶段性监测、全周期效果评估” 的全流程监测模式，由农业植保专业技术人员组成监测小组，采用定点监测与随机抽样相结合、田间实地调查与实验室检测相结合的方式，对病虫害防控效果、小麦生长状况、抗逆能力等进行全面、系统的监测，精准掌握作业效果，及时发现问题并采取补防措施，确保作业达到 “防病、治虫、抗干热风” 的重重目标，保障小麦穗期生长安全。

作业前开展基线调查，作为效果监测的基准依据，施药作业前 3 天内，监测小组对第九标包作业区域的小麦生长状况、病虫害发生情

况进行全面调查，按照杨村乡、张果屯镇两个作业片区，每个片区选取不同村庄、不同地块类型（连片地块、零散地块、高发病虫害地块）设置固定监测点，每个监测点面积不少于 1 亩，同时在全标包范围内随机抽取 30 个样点，每个样点调查 100 株小麦。调查内容包括：小麦生长基本情况，如株高、穗数、灌浆进度、长势等级等；病虫害发生情况，如赤霉病、白粉病、锈病的病株率、病情指数，蚜虫、吸浆虫的虫口密度、受害株率等；小麦抗逆能力相关指标，如植株叶片叶绿素含量、含水率等。对调查数据进行统计、分析，形成作业前基线调查报告，明确各片区病虫害发生程度、小麦生长状况，为施药作业及后续效果监测提供对比基准。

作业后开展阶段性监测，分别在施药后 1 天、3 天、7 天、14 天进行四次关键节点监测，跟踪防控效果变化情况：施药后 1 天重点监测药剂附着情况及病虫害初步反应，检查小麦植株穗部、叶片、茎秆的药剂附着均匀度，观察蚜虫等刺吸式口器害虫的活动情况，确认无药害现象发生；施药后 3 天重点监测病虫害防治效果，调查蚜虫、吸浆虫的死亡率、虫口密度下降率，观察白粉病、锈病病斑是否停止扩展，赤霉病是否得到有效抑制，同时检查小麦植株生长状况，确认无药剂药害、肥害现象；施药后 7 天为核心监测节点，全面调查病虫害防控效果，计算赤霉病、白粉病、锈病的防效，蚜虫、吸浆虫的防治效果，防效计算按照国家农业行业标准执行，病株防效 = $(\text{施药前病株率} - \text{施药后病株率}) / \text{施药前病株率} \times 100\%$ ，虫口防效 = $(\text{施药前虫口密度} - \text{施药后虫口密度}) / \text{施药前虫口密度} \times 100\%$ ，

同时调查小麦对干热风的抗逆效果，观察小麦叶片是否出现干尖、发黄现象，灌浆进度是否正常；施药后 14 天开展效果巩固监测，调查病虫害是否有反弹现象，小麦灌浆是否顺畅，植株抗逆能力是否持续提升，同时监测小麦产量构成因素的变化，如穗粒数、千粒重等指标的初步表现。

效果监测过程中严格遵循科学的调查方法，病虫害调查采用五点取样法，每个监测点选取 5 个取样点，每个取样点调查固定数量的小麦植株，确保调查数据具有代表性、准确性；小麦生长状况调查采用现场测量与仪器检测相结合的方式，使用叶绿素测定仪、水分测定仪等专业设备检测相关指标，确保数据精准；对疑似病株、虫体进行取样，送至实验室进行病原鉴定、虫种确认，确保病虫害监测准确无误。监测过程中做好详细的监测记录，填写《作业效果监测记录表》，记录监测日期、监测点位置、调查内容、数据结果、监测人员等信息，同时拍摄田间实地照片、视频，留存影像资料，做到监测过程可追溯、数据结果可核查。

对监测数据进行及时分析、评估，每次阶段性监测完成后，监测小组在 24 小时内对监测数据进行统计、分析，将作业后数据与作业前基线调查数据进行对比，计算各项防控效果指标，评估作业效果是否达到招标文件要求及预期防控目标。若监测结果显示防控效果达标，病虫害防效 $\geq 85\%$ ，小麦无干热风危害症状，生长状况良好，则继续做好后续监测，防止病虫害反弹；若监测结果显示防控效果未达标，如病虫害防效低于 85%、部分地块病虫害仍有发生、小麦出现干热风

危害症状等，立即分析原因，若因施药作业漏喷、重喷、药剂配比不当等原因造成，立即组织补喷作业；若因病虫害抗性、药剂效果等原因造成，及时与采购人沟通，调整防控方案，更换或增加药剂，采取针对性的补防措施，确保最终防控效果达标。

作业结束后开展全周期效果评估，在小麦成熟前，监测小组对第九标包作业区域的小麦进行全面的评估，综合各次阶段性监测数据，结合小麦最终生长状况、病虫害发生情况、产量构成因素等，形成《作业效果全周期评估报告》，报告内容包括作业概况、监测过程、监测数据、防控效果、小麦生长及产量影响、问题及整改措施等，全面总结本次小麦“一喷三防”作业效果，为后续农业社会化服务积累经验。

6. 过程检查

第九标包小麦“一喷三防”作业过程检查实行“分级负责、全面覆盖、重点突出、及时整改”的工作机制，由质量管控部门牵头，联合技术保障部、作业管理部等相关部门，对作业全流程的各个环节开展常态化、精细化的检查，检查范围覆盖药剂采购、进场、储存、配药、施药作业、农药包装回收等所有关键环节，重点检查各环节操作是否符合规范、质量是否达到标准、记录是否完整准确，及时发现并整改作业过程中的质量问题、安全隐患，确保作业全程规范、质量可控。

过程检查分为日常巡检、专项检查、联合检查三种形式，日常巡检由各部门安排专人开展，每日对负责环节的工作进行常态化检查，

如物资管理人员每日检查药剂储存情况、出入库记录，质量管控人员每日对配药过程、施药作业现场进行巡检，技术人员每日对飞防机具调试、作业参数执行情况进行检查，日常巡检做到每日全覆盖，发现问题及时现场整改，并做好巡检记录；专项检查由质量管控部门根据作业进度，针对关键环节、重点问题开展专项检查，如药剂进场后开展质量专项检查，施药作业前开展机具校准专项检查，作业中期开展施药质量专项检查，作业后期开展农药包装回收专项检查，专项检查做到目标明确、重点突出，对检查发现的问题进行深入分析，制定针对性整改措施，跟踪整改进度；联合检查由项目领导小组组织，联合各相关部门开展全面的联合检查，分别在作业准备阶段、作业中期、作业收尾阶段各开展一次，对作业全流程的质量、安全、进度进行全面核查，综合评估作业开展情况，对发现的共性问题、突出问题进行集中整改，确保作业质量全面达标。

各环节过程检查制定明确的检查内容和标准，做到有章可循、有据可查：一是药剂管理环节检查，检查内容包括药剂采购厂家资质、“三证”是否齐全有效，药剂进场验收记录、第三方检测报告是否完整，药剂储存环境是否符合要求，分区分类存放是否规范，出入库台账是否清晰、账物是否相符，药剂领用、使用记录是否完整，未使用药剂是否妥善保管，检查标准严格遵循招标文件及药剂质量管控要求；二是配药环节检查，检查内容包括配药点设置是否符合规范，配药工具是否清洗干净、无杂质残留，药剂用量、清水用量是否精准计算，是否严格执行“二次稀释法”，配药顺序是否正确，药剂混合

液是否无分层、沉淀等异常，配药记录是否完整，配药人员防护是否到位，检查标准严格遵循药剂配比要求；三是施药作业环节检查，检查内容包括飞防机具是否校准合格、运行正常，作业人员是否持证上岗、是否接受技术交底，作业气象条件是否符合要求，作业参数（高度、速度、喷幅、亩喷液量）是否符合招标文件要求，作业航线是否规范、是否存在漏喷重喷，雾滴分布是否均匀，作业现场警示标志是否设置，安全防护是否到位，作业记录、轨迹数据是否完整准确，检查标准严格遵循施药作业标准及人防 / 机防质量控制要求；四是农药包装回收环节检查，检查内容包括是否设置专用回收容器，农药包装废弃物是否及时收集、无随意丢弃，回收台账是否清晰、记录是否完整，回收的包装废弃物是否妥善存放、是否符合环保要求，检查标准严格遵循项目环保及招标文件要求；五是资料管理环节检查，检查内容包括各环节记录、台账、报告是否完整、规范、准确，影像资料是否留存齐全，数据是否可追溯，资料归档是否及时，检查标准做到资料完整、账实相符、可查可追溯。

过程检查实行“问题整改闭环管理”，对检查中发现的问题，现场下达《问题整改通知书》，明确问题内容、整改要求、整改期限、责任主体，责任主体需按照要求及时整改，整改完成后向质量管控部门提交《整改完成报告》，并附整改相关证明材料（如整改现场照片、检测报告等）。质量管控部门对整改情况进行复核，复核合格的，予以销号；复核不合格的，责令限期重新整改，直至整改合格，确保所有问题均得到有效解决，形成“发现问题 - 下达通知 - 限期整改 -

复核销号” 的闭环管理。同时，建立过程检查问题台账，详细记录问题发现时间、问题内容、责任主体、整改措施、整改期限、整改结果、复核情况等信息，做到问题全程跟踪、可追溯。

过程检查结果与绩效考核挂钩，将过程检查情况纳入各部门、各岗位的绩效考核体系，对检查中表现优秀、无问题的部门和个人，予以绩效加分；对检查中发现问题较多、整改不及时、整改不到位的部门和个人，予以绩效扣分，并进行约谈提醒；对因工作失职、违规操作造成严重质量问题、安全事故的，按照项目管理制度追究相关人员的责任，确保过程检查的严肃性和有效性，督促各部门、各岗位严格按照规范开展工作。

7. 验收标准

第九标包小麦 “一喷三防” 作业验收标准严格遵循《南乐县2026 年小麦 “一喷三防” 项目招标文件》要求，结合国家农业行业相关规范及本项目作业实际制定，分为作业过程验收、作业质量验收、效果验收、资料验收四个部分，各部分验收标准明确、具体、可量化，验收结果实行 “合格一票否决制”，只有所有部分均验收合格，方可认定本标包作业整体验收合格，确保项目作业质量全面达到招标文件及相关规范要求。

7.1 作业过程验收标准

作业过程验收为定性验收，重点核查作业各环节是否严格按照招标文件及本项目制定的操作规范开展，做到全程规范、无违规操作，验收合格标准为：1. 药剂管理全程规范，采购、进场、储存、使用

各环节均符合药剂质量管控要求，厂家资质、“三证”齐全有效，进场检测合格，储存环境达标，出入库台账清晰，账物相符，无不合格、过期药剂使用；2. 配药过程全程规范，严格在集中配药点开展，执行“二次稀释法”，配药顺序、剂量、稀释比例符合要求，配药记录完整，无药剂混合反应，无浪费现象；3. 施药作业全程规范，飞防机具校准合格，运行正常，作业人员持证上岗，作业参数（高度、速度、喷幅、亩喷液量）符合招标文件要求，作业航线规范，无漏喷、重喷、跨区域作业，作业现场安全防护、警示标志设置到位，无安全事故、无药害现象；4. 农药包装回收全程规范，设置专用回收容器，包装废弃物全部回收、无随意丢弃，回收台账清晰，回收的废弃物妥善存放，符合环保要求；5. 各环节过程检查到位，问题整改闭环管理，无未整改的质量问题、安全隐患。

7.2 作业质量验收标准

作业质量验收为定量与定性相结合验收，重点核查施药作业的实际质量指标是否达到要求，验收合格标准为：1. 亩喷液量达标，全标包所有作业地块亩喷液量均不少于 3 升，随机抽样检测合格率 100%；2. 雾滴分布达标，雾滴在小麦植株穗部、叶片、茎秆分布均匀，无漏喷、重喷区域，随机抽取 50 个样点，雾滴分布均匀度合格率 $\geq 98\%$ ；3. 药剂附着达标，小麦植株关键部位（穗部、上部叶片）药剂附着良好，无大面积未附着现象，抽样检测药剂附着率 $\geq 95\%$ ；4. 无药害、肥害现象，全标包作业区域小麦植株无因药剂配比、施药作业不当造成的发黄、枯萎、干尖等药害、肥害现象，实地核查无药害

地块率 100%；5. 作业轨迹达标，飞防机具作业轨迹完整、准确，覆盖全标包所有作业地块，轨迹图与作业区域分布图比对一致，无轨迹缺失、偏移现象，单个村庄轨迹图不超过 3 张，符合招标文件要求。

7.3 效果验收标准

效果验收为定量验收，是本次作业验收的核心内容，重点核查病虫害防控效果、小麦抗干热风效果是否达到预期目标，验收合格标准均以作业前基线调查数据为基准，具体为：1. 病害防控效果达标，赤霉病、白粉病、锈病的病株防效 $\geq 85\%$ ，病情指数防效 $\geq 80\%$ ，全标包作业区域无大面积病害发生，高发病虫害地块补防后防效达标；2. 虫害防控效果达标，蚜虫、吸浆虫的虫口防效 $\geq 85\%$ ，被害株率下降率 $\geq 80\%$ ，作业后无虫害爆发现象；3. 抗干热风效果达标，作业区域小麦无明显干热风危害症状，叶片无大面积干尖、发黄、枯萎现象，小麦灌浆进度正常，与非作业区域相比，灌浆顺畅度显著提升；4. 小麦生长状况良好，作业后小麦植株长势健壮，叶绿素含量、含水率等抗逆指标较作业前明显提升，无因作业影响小麦正常生长的现象。

7.4 资料验收标准

资料验收为定性验收，重点核查项目作业全过程的资料是否完整、规范、准确，做到可追溯、可核查，验收合格标准为：1. 资料种类齐全，包含药剂采购相关资料（合同、厂家资质、“三证”复印件）、药剂检测资料（进场验收记录、第三方检测报告）、物资管理资料（出入库台账、领用记录）、配药资料（配药台账、配药记录）、施药作业资料（作业记录、机具调试记录、作业轨迹图、影像资料）、效果

监测资料（基线调查报告、阶段性监测记录、效果评估报告）、过程检查资料（巡检记录、专项检查报告、问题整改台账、整改证明材料）、农药包装回收资料（回收台账、回收记录）等所有相关资料；2. 资料规范准确，所有资料均采用统一格式，填写规范、内容完整、数据准确，无缺项、漏项、涂改现象，签字、盖章齐全；3. 资料可追溯，各环节资料相互印证，形成完整的证据链，能够清晰追溯药剂采购、使用，作业实施、质量控制，效果监测、问题整改等全过程；4. 资料形式齐全，包含纸质资料和电子资料，纸质资料装订整齐、归档有序，电子资料存储安全、可查阅，同时按照招标文件要求，及时向采购人提交作业监管平台账户信息、作业轨迹图电子版、村委签字确认表等资料。

验收过程中，若某一部分验收不合格，验收工作组下达《验收整改通知书》，明确整改要求和整改期限，由项目实施单位限期整改，整改完成后重新申请验收，重新验收仍不合格的，视为本标包作业整体验收不合格，项目实施单位需按照招标文件要求承担相应的违约责任，直至作业达到验收合格标准。所有部分验收合格后，验收工作组出具《验收合格报告》，由采购人、项目实施单位、验收工作组共同签字盖章确认，作为项目结算、合同履行的重要依据。

8. 责任分工

第九标包小麦“一喷三防”项目质量保证工作实行“项目领导小组统一领导、各部门分工负责、岗位责任到人”的责任分工体系，明确项目领导小组、质量管控部、技术保障部、作业管理部、物

资保障部、综合服务部等各部门及各岗位的质量责任，建立“横向到边、纵向到底、全覆盖、无死角”的质量责任网络，确保质量保证措施落到实处，各项质量管控工作有人抓、有人管、有人负责，对质量问题实行“终身追责”，切实保障项目作业质量。

8.1 项目领导小组质量责任

项目领导小组是本标包质量保证工作的最高决策和领导机构，对项目整体质量负总责，主要质量责任包括：1. 组织制定项目质量保证措施和质量管控目标，明确各部门质量责任分工，审批质量管控相关制度和方案；2. 统筹协调各部门质量管控工作，解决质量保证工作中的重大问题，保障质量管控所需的人力、物力、财力资源；3. 组织开展项目作业全流程的联合检查和整体验收，对验收结果进行最终审定；4. 对项目质量保证工作进行全面监督、考核，对重大质量问题进行调查处理，追究相关部门和人员的责任；5. 对接采购人、行业主管部门，及时汇报项目质量管控情况，落实采购人提出的质量要求和整改意见。

8.2 质量管控部质量责任

质量管控部是本标包质量保证工作的核心执行部门，对项目全过程质量管控负直接责任，主要质量责任包括：1. 牵头制定项目质量保证措施、各环节质量管控标准及验收标准，细化质量管控流程，监督各部门严格执行；2. 负责药剂质量管控，组织开展药剂进场验收、抽样检测，监督药剂储存、使用全过程，确保药剂质量达标；3. 负责配药、施药作业过程的质量监督，开展日常巡检、专项检查，实时

监控作业参数、作业质量，及时发现并制止违规操作行为；4. 负责组织开展作业效果监测，组建监测小组，制定监测方案，开展基线调查和阶段性监测，分析监测数据，评估作业效果，提出补防措施建议；5. 负责过程检查问题闭环管理，下达问题整改通知书，复核整改结果，建立问题台账，跟踪问题处理全过程；6. 负责组织项目作业过程验收、质量验收，配合采购人开展整体验收，整理验收资料，出具质量验收报告；7. 负责收集、整理质量管控全过程资料，建立质量管控档案，做到质量管控过程可追溯。

8.3 技术保障部质量责任

技术保障部是本标包质量保证工作的技术支撑部门，对项目技术环节质量负直接责任，主要质量责任包括：1. 负责提供全程农业植保技术支持，制定药剂配比方案、施药作业技术方案，指导配药、施药作业全过程；2. 负责飞防机具的技术校准和调试，指导操作人员正确使用机具，确保作业参数符合招标文件要求；3. 负责作业人员的专业技术培训和技术交底，讲解作业标准、技术要求及注意事项，提升操作人员技术水平；4. 参与作业效果监测，协助开展病虫害调查、病原鉴定、虫种确认，分析防控效果不佳的技术原因，制定针对性的技术整改措施；5. 参与过程检查和验收工作，从技术角度对作业质量、防控效果进行评估，提出技术改进建议；6. 及时跟踪小麦“一喷三防”最新技术规范，结合项目实际优化作业技术方案，提升项目技术管控水平。

王义连

8.4 作业管理部质量责任

作业管理部是本标包施药作业的组织实施部门，对施药作业过程质量负直接责任，主要质量责任包括：1. 负责组织开展施药作业前的现场准备工作，排查作业区域障碍物，规划作业航线，设置警示标志，确保作业条件达标；2. 负责飞防机具的日常管理和作业调度，确保机具性能良好、运行正常，根据作业计划合理调配机具，保障作业进度；3. 负责作业人员的日常管理和作业安排，确保操作人员持证上岗、严格按照作业标准开展作业，服从质量管控部门的监督检查；4. 负责施药作业现场的组织协调和安全管理，及时处理作业现场的突发情况，确保作业过程安全、有序，无安全事故、无跨区域作业；5. 负责收集、整理施药作业资料，包括作业记录、机具运行记录、作业轨迹数据、影像资料等，及时提交至质量管控部和综合服务部；6. 对质量管控部门提出的作业质量问题及时组织整改，落实补喷作业要求，确保作业质量达标。

8.5 物资保障部质量责任

物资保障部是本标包物资供应和管理部门，对药剂、机具配件、防护用品等物资质量负直接责任，主要质量责任包括：1. 负责按照招标文件要求和采购合同约定，采购合格的药剂、机具配件、配药工具、防护用品等物资，严格核查供应商资质和物资质量，杜绝不合格物资流入项目；2. 负责物资的进场验收和储存管理，建立物资管理台账，做到账物相符，确保物资储存环境符合要求，防止物资变质、损坏、流失；3. 负责物资的按需领用和发放，严格按照作业计划发放药剂、配件等物资，做好领用记录，杜绝浪费和违规领用；4. 负

责农药包装废弃物的回收和管理，设置专用回收容器，组织作业人员及时收集包装废弃物，建立回收台账，妥善存放回收的废弃物，确保符合环保要求；5. 负责物资供应的应急保障，储备必要的备用药剂、机具配件，确保作业过程中物资供应及时、充足；6. 配合质量管控部开展物资质量检查，及时整改物资管理中发现的问题，提供物资管理相关资料。

8.6 综合服务部质量责任

综合服务部是本标包质量保证工作的综合保障部门，对项目资料管理、协调配合等环节的质量负间接责任，主要质量责任包括：1. 负责项目全过程资料的收集、整理、归档和管理，包括各部门提交的作业资料、质量管控资料、技术资料、验收资料等，确保资料完整、规范、可追溯；2. 负责与作业区域各行政村村委的沟通协调，做好作业宣传发动工作，争取农户配合，为作业质量保障创造良好的外部环境；3. 负责项目后勤保障工作，为作业人员、质量管控人员、技术人员提供必要的食宿、交通、防护用品等保障，确保各项工作顺利开展；4. 负责对接采购人、代理机构，及时传递项目质量管控信息，按照要求提交各类资料和报告，配合开展项目验收工作；5. 负责项目质量保证工作的绩效考核资料收集、整理，配合项目领导小组开展绩效考核工作；6. 做好项目质量保证工作的档案管理，妥善保存各类纸质和电子资料，为项目后续总结、复查提供依据。

8.7 各岗位操作人员质量责任

所有岗位操作人员（配药人员、飞防作业人员、现场管理人员等）

对本岗位工作质量负直接责任，主要质量责任包括：1. 严格按照项目制定的操作规范、质量标准开展本岗位工作，持证上岗，服从部门领导和质量管控人员的监督检查；2. 熟练掌握本岗位工作技能和安全操作规范，做好个人防护，确保工作过程安全、规范，无违规操作；3. 做好本岗位工作记录，及时、准确填写各类台账、记录表，确保工作记录完整、真实；4. 发现工作过程中的质量问题、安全隐患，及时向部门领导和质量管理部门报告，不得隐瞒、谎报；5. 积极配合质量管控部门开展检查、监测、验收工作，对发现的问题及时整改，确保本岗位工作质量达标。

各部门、各岗位严格履行自身质量责任，加强沟通协作、密切配合，形成质量保证工作合力。若因部门履职不到位、岗位操作不规范造成质量问题，按照“谁主管、谁负责，谁操作、谁负责”的原则，追究相关部门负责人和岗位操作人员的责任，视问题严重程度给予约谈、绩效扣分、岗位调整等处理；若造成重大质量事故、经济损失的，按照项目管理制度及采购合同约定承担相应的违约责任，涉嫌违法的，依法追究法律责任。

王文连

(三) 应急处理措施

1. 极端天气应急处置

1.1 应急处置流程

第九标包作业区域极端天气主要包括大风（风速 ≥ 3 级）、暴雨、高温、冰雹、大雾等，可能对飞防作业安全、药剂喷施效果及小麦生长造成不利影响，应急处置流程如下：

预警监测：作业期间安排专人与气象部门保持实时沟通，通过气象 APP、气象预警短信等渠道获取精准气象信息，每日定时发布气象预警，对可能出现的极端天气提前预判，及时向项目领导小组及各作业片区负责人通报预警信息。同时，在作业区域设置简易气象监测点，实时监测风速、温度、能见度等气象指标，为应急决策提供第一手数据。

预警响应：接到极端天气预警后，立即启动相应预警响应。若预警显示作业期间将出现大风、暴雨、冰雹等严重影响作业安全的天气，立即通知各作业片区停止作业；若预警显示为高温、大雾等影响作业效果但不危及安全的天气，调整作业时间，避开不利时段。

现场处置：作业人员接到停止作业通知后，立即停止飞防作业，将飞防机具转移至安全存放地点，如就近的库房、棚屋等，做好机具的防雨、防风、防晒、防雹防护，检查机具是否固定牢固，防止被大风刮倒或被冰雹砸损；对已配好的药剂混合液进行妥善处理，密封存放至安全区域，防止雨水冲刷造成药剂流失或污染水源；对集中配药点、农药包装回收点等区域进行加固防护，清理周边排水通道，防止

积水。

事后排查：极端天气结束后，由技术保障部、飞防 / 机械保障部及质量管控部组成联合排查小组，对作业区域、飞防机具、药剂储存、配药点设施等进行全面排查。重点检查飞防机具是否受损、线路是否短路、喷头是否堵塞，药剂是否因雨水浸泡变质、泄漏，作业区域小麦是否因极端天气出现倒伏、受灾等情况，配药点设施是否完好，排水是否畅通。

恢复作业：经排查确认安全隐患已消除、气象条件符合作业要求后，向项目领导小组提交恢复作业申请，经批准后组织恢复作业。对受损的飞防机具及时进行维修调试，确保性能达标；对变质、泄漏的药剂进行无害化处理，重新配药；对受灾的小麦地块，根据实际情况调整作业方案，必要时增加药剂用量或调整药剂配比。

1.2 责任人

极端天气应急处置第一责任人为项目执行部负责人，全面统筹极端天气预警、响应、处置及恢复作业工作；各作业片区负责人为片区直接责任人，负责本片区极端天气预警信息传达、作业停止、现场处置及事后排查；技术保障部负责人负责飞防机具、作业技术的应急指导；物资保障部负责人负责药剂、物资的应急防护及善后处理；应急处置部负责人负责协调应急资源，组织应急队伍开展处置工作。

1.3 响应时限

预警响应时限：接到气象预警信息后，15 分钟内完成预警信息传达，通知各作业片区做好应急准备；若预判极端天气将在 2 小时

内抵达作业区域，立即下达停止作业指令。

现场处置时限：作业人员接到停止作业指令后，30 分钟内完成飞防机具转移、药剂封存、设施加固等现场处置工作，确保人员、机具、物资安全。

事后排查时限：极端天气结束后，1 小时内启动联合排查，4 小时内完成全区域、全环节排查工作，形成排查报告。

恢复作业时限：排查合格后，2 小时内完成恢复作业准备，经项目领导小组批准后立即恢复作业；若需维修机具、重新配药，最长不超过 24 小时恢复作业。

1.4 善后措施

机具维修：对因极端天气受损的飞防机具，由飞防 / 机械保障部组织专业维修人员进行维修，更换受损部件，调试性能指标，确保机具达到作业标准；维修费用纳入项目应急支出，做好费用记录。

药剂处理：对因极端天气变质、泄漏的药剂，由物资保障部按照环保要求进行无害化处理，如集中收集后交由专业机构处置，严禁随意倾倒；重新采购或调配合格药剂，确保作业物资供应。

小麦受灾处置：对因极端天气导致小麦倒伏、受灾的地块，由技术保障部组织技术人员进行实地勘察，评估受灾程度，制定针对性的补救措施，如调整“一喷三防”药剂配比，增加植物生长调节剂用量，促进小麦恢复生长；必要时协调采购人申请补充作业资金，延长作业期限。

设施修复

设施修复：对配药点、储存库房等受损设施，由综合服务部组织

人员及时修复，加固防护结构，完善排水设施，防止再次遭受极端天气影响。

总结评估：极端天气处置结束后，由项目执行部组织相关部门进行总结评估，分析极端天气对项目造成的影响，评估应急处置措施的有效性，优化应急方案，完善预警机制，提升应对极端天气的能力。

2. 机械故障应急处置

2.1 应急处置流程

第九标包飞防作业机械故障主要包括动力系统故障、喷施系统故障、导航系统故障、电池故障、轨迹记录系统故障等，可能导致作业中断、漏喷、重喷或作业质量不达标，应急处置流程如下：

故障发现与上报：飞防作业人员在作业过程中实时检查机具运行状态，若发现机具出现异常声响、动力不足、喷头堵塞、无法定位、轨迹记录中断等故障，立即停止作业，将机具平稳降落至安全区域（远离小麦地块、水源、人员密集区），并在 5 分钟内通过应急联络群向作业片区负责人、技术保障部负责人及应急处置部负责人上报故障情况，说明故障类型、发生地点、机具编号及作业进度影响。

故障初步诊断：技术保障部接到故障上报后，立即组织技术人员通过远程指导或现场排查的方式进行故障初步诊断。对于喷头堵塞、管路泄漏、电池电量不足等简单故障，指导作业人员现场快速处理；对于动力系统故障、导航系统故障等复杂故障，技术人员赶赴现场进行专业诊断。

故障分类处置：

简单故障处置：作业人员在技术人员远程指导下，对喷头堵塞故障，使用清水冲洗喷头，清理杂质；对管路泄漏故障，更换备用管路或进行临时封堵；对电池电量不足故障，更换备用电池，确保作业继续进行。

复杂故障处置：技术人员抵达现场后，对动力系统故障，检查发动机、电机等核心部件，若无法现场修复，立即调配备用机具替换，受损机具运回维修保障点进行深度维修；对导航系统、轨迹记录系统故障，检查信号接收装置、软件系统，进行重启或重新调试，若仍无法恢复，更换备用机具，确保作业轨迹可追溯。

作业衔接处置：故障处置期间，作业片区负责人重新规划作业路线，调整作业顺序，将故障机具作业区域分配给备用机具或其他正常作业机具，避免作业中断导致漏喷；对已作业区域进行标记，防止重喷；故障排除或备用机具到位后，优先完成故障影响区域的作业，确保作业进度不受影响。

故障记录与分析：故障处置完成后，技术保障部详细记录故障机具编号、故障类型、发生时间、处置过程、维修结果等信息，建立机械故障台账；组织技术人员分析故障原因，若为操作不当导致，对作业人员进行专项培训；若为机具质量问题，联系供应商进行售后处理，必要时更换机具。

2.2 责任人

机械故障应急处置第一责任人为技术保障部负责人，全面统筹故障诊断、处置、维修及技术指导工作；作业人员为故障发现与初步处

置第一责任人，负责及时上报故障、保护故障机具及现场安全；作业片区负责人为作业衔接直接责任人，负责调整作业计划，保障作业连续性；飞防 / 机械保障部负责人为机具维修直接责任人，负责受损机具维修及备用机具调配；应急处置部负责人负责协调应急维修资源，确保处置效率。

2.3 响应时限

故障上报时限：作业人员发现机械故障后，5 分钟内完成上报，不得隐瞒或拖延。

初步诊断时限：技术保障部接到上报后，10 分钟内完成故障初步诊断，对简单故障立即提供远程指导；对复杂故障，30 分钟内安排技术人员赶赴现场。

简单故障处置时限：现场可处理的简单故障，30 分钟内完成处置，恢复作业。

复杂故障处置时限：复杂故障技术人员抵达现场后，1 小时内完成故障确认；备用机具调配时限不超过 2 小时，确保作业衔接；受损机具维修时限根据故障严重程度确定，一般故障 24 小时内修复，严重故障 48 小时内修复或更换。

作业衔接时限：故障发生后，1 小时内完成作业计划调整，备用机具到位后立即恢复作业，故障影响作业的时间最长不超过 4 小时。

2.4 善后措施

机具维修与保养：对受损机具，由飞防 / 机械保障部进行全面维修，更换老化、损坏部件，调试性能指标，确保机具达到作业标准；

维修完成后进行试作业，检验作业效果；同时加强机具日常保养，增加保养频次，检查关键部件状态，预防同类故障再次发生。

备用机具保障：补充备用飞防机具及配件库存，确保每种类型的飞防机具均有备用设备，关键配件（如喷头、管路、电池、电机等）储备充足，满足应急替换需求；定期对备用机具进行检修调试，确保处于良好待命状态。

人员培训：针对故障原因，组织全体作业人员开展专项培训，强化机具操作规范、日常检查、简单故障排查与处理等技能，提升作业人员应急处置能力，减少因操作不当导致的机械故障。

供应商沟通：若故障为机具质量问题，及时与供应商沟通，要求其承担维修费用或更换机具，并反馈故障情况，督促供应商优化产品质量；建立供应商售后应急响应机制，要求供应商在接到故障通知后24小时内提供技术支持或现场维修服务。

故障分析与改进：定期对机械故障台账进行分析，统计故障类型、高发时段、高发机具型号等信息，找出故障高发原因，制定改进措施，如优化机具使用计划、加强关键部件监测、更换质量不佳的机具或配件等，提升机械作业可靠性。

3. 药剂泄漏应急处置

3.1 应急处置流程

药剂泄漏主要发生在药剂运输、储存、配药及喷施作业过程中，泄漏药剂可能造成土壤污染、水源污染、人员中毒或小麦药害，应急处置流程如下：

泄漏发现与隔离：作业人员、物资管理人员或现场管理人员发现药剂泄漏后，立即停止相关作业，在泄漏区域设置警戒标识，划定隔离区，禁止无关人员、车辆进入，防止泄漏范围扩大；同时迅速判断泄漏药剂类型、泄漏量及泄漏位置，若为喷施作业中喷头、管路泄漏，立即关闭机具喷施系统，将机具转移至隔离区；若为储存、配药过程中泄漏，立即停止药剂搬运、配药操作，封堵泄漏源。

人员防护与报警：发现泄漏后，相关人员立即穿戴个人防护用品，如防护服、手套、口罩、护目镜等，避免直接接触泄漏药剂；在做好自身防护的前提下，向物资保障部负责人、应急处置部负责人及项目执行部负责人上报泄漏情况，说明泄漏药剂名称、泄漏量、泄漏位置、是否造成人员接触或环境污染等信息。

泄漏控制与清理：

少量泄漏（泄漏量 $\leq 100\text{ml/g}$ ）：由物资保障部组织人员使用吸附材料（如沙土、吸附棉）对泄漏药剂进行吸附，收集吸附后的污染物，装入密封容器中；用清水冲洗泄漏区域地面，冲洗废水收集至密封容器，严禁流入农田、沟渠或水源地。

大量泄漏（泄漏量 $> 100\text{ml/g}$ ）：立即启动重大泄漏应急响应，应急处置部组织专业应急队伍赶赴现场，使用沙袋、围油栏等设施封堵泄漏区域，防止药剂扩散；使用专用设备收集泄漏药剂及受污染的土壤、水体，装入密封容器中，做好标识；对泄漏区域进行多次清洗、消毒，确保无药剂残留。

人员接触处置：若有人不慎接触泄漏药剂，立即采取急救措施：

皮肤接触者，用大量流动清水冲洗接触部位至少 15 分钟；眼睛接触者，用清水或生理盐水冲洗眼睛至少 20 分钟，期间转动眼球，避免药剂残留；若出现头晕、恶心、呕吐等中毒症状，立即送往就近医院救治，并携带泄漏药剂标签供医生参考。

环境监测与评估：泄漏清理完成后，由质量管控部联系专业机构对泄漏区域及周边土壤、水体进行环境监测，评估污染程度；若污染超标，制定污染治理方案，如土壤翻耕、活性炭吸附等，直至监测达标；对可能受药害的小麦地块，进行实地勘察，观察小麦生长状态，必要时采取解毒措施。

3.2 责任人

药剂泄漏应急处置第一责任人为物资保障部负责人，全面统筹药剂泄漏控制、清理、物资调配及善后处理工作；泄漏发现人员为第一报告人，负责及时上报、现场隔离及自身防护；应急处置部负责人为应急队伍组织、重大泄漏处置的直接责任人；质量管控部负责人为环境监测与评估直接责任人；综合服务部负责人负责联系医疗、环保机构，协调应急资源。

3.3 响应时限

泄漏上报与隔离时限：发现药剂泄漏后，5 分钟内完成现场隔离和上报工作，设置警戒标识。

人员防护时限：相关人员接到泄漏通知后，10 分钟内穿戴好个人防护用品，赶赴现场参与处置。

泄漏处置时限：30 分钟内完成泄漏控制与清理工作，收集

污染物，清洗泄漏区域。

大量泄漏处置时限：立即启动重大泄漏应急响应，30 分钟内应急队伍抵达现场，2 小时内完成泄漏控制与初步清理，4 小时内完成污染物收集与区域清洗。

人员接触处置时限：发现人员接触泄漏药剂后，立即采取急救措施，若需送医，30 分钟内将伤者送往就近医院。

环境监测时限：泄漏清理完成后，24 小时内启动环境监测，48 小时内出具监测报告。

3.4 善后措施

污染物处置：收集的泄漏药剂、受污染的吸附材料、土壤、水体等污染物，由物资保障部按照危险废物处置相关规定，交由有资质的专业机构进行无害化处置，签订处置协议，做好处置记录，确保处置合规。

人员救治与随访：对接触泄漏药剂的人员，安排专人跟踪随访，了解身体状况，若出现后续不适，及时送医治疗；救治费用纳入项目应急支出，保障人员权益。

环境修复：若泄漏造成土壤、水体污染，根据环境监测报告及专业机构建议，由综合服务部组织实施环境修复工作，如撒施活性炭吸附土壤中残留药剂、抽取受污染水体进行净化处理等，直至环境指标达标；修复过程中定期监测，记录修复效果。

小麦药害处置：对受药害的小麦地块，由技术保障部组织技术人员评估药害程度，制定补救措施，如喷施清水冲洗小麦植株、喷施解

毒剂或叶面肥促进小麦恢复生长；必要时协调采购人延长作业期限，增加补救作业环节。

预防措施优化：分析药剂泄漏原因，若为包装破损导致，加强药剂进场验收时的包装检查；若为运输不当导致，优化运输路线和运输方式，加强药剂固定；若为操作失误导致，组织全体人员开展药剂安全操作培训，强化泄漏预防意识和应急处置技能；完善药剂储存、配药、喷施各环节的安全防护措施，如配备泄漏应急处理工具箱、设置防泄漏托盘等。

4. 作业安全应急处置

4.1 应急处置流程

作业安全应急情况主要包括药剂漂移导致周边作物药害、作业区域人员误入、飞防机具碰撞障碍物、火灾等，可能造成财产损失、人员伤亡或环境影响，应急处置流程如下：

安全事件发现与上报：作业人员、现场管理人员或周边农户发现作业安全事件后，立即停止相关作业，采取初步控制措施，如关闭飞防机具、疏散现场人员等，并在 10 分钟内通过应急联络群或电话向作业片区负责人、质量管控部负责人及应急处置部负责人上报事件情况，说明事件类型、发生地点、影响范围、是否造成人员伤亡或财产损失等信息。

现场控制与疏散：

○ 药剂漂移事件：立即停止飞防作业，调整作业参数或暂停作业，在漂移区域设置警戒标识，告知周边农户避免接触受漂移影响的作物；

若漂移至养殖区域、饮用水源地，立即通知相关农户采取防护措施，如遮盖养殖设施、暂停取水。

○ 人员误入事件：立即停止作业，引导误入人员撤离作业区域，检查其是否接触药剂，若有接触，按药剂接触急救流程处理；向误入人员说明作业情况，做好解释工作。

○ 机具碰撞障碍物事件：立即停止机具运行，检查机具受损情况及是否造成障碍物损坏（电线、树木、建筑物），若碰撞电线，立即联系电力部门处理，严禁私自靠近；若造成建筑物损坏，保护现场，联系相关产权人。

○ 火灾事件：立即停止作业，使用现场配备的消防器材（如灭火器、消防沙）扑救初期火灾，疏散现场人员至安全区域；若火势较大，立即拨打火警电话，告知火灾地点、燃烧物类型（如药剂、燃油），配合消防部门灭火。

事件调查与评估：应急处置部组织相关部门开展事件调查，核实事件原因、影响范围、损失情况；质量管控部评估事件对作业质量、周边环境、农户财产的影响；技术保障部分析事件是否与作业技术、机具操作相关，提出改进建议。

现场处置与补救：

○ 作物药害补救：对因药剂漂移造成的周边作物药害，由技术保障部组织技术人员实地勘察，评估药害程度，制定补救措施，如喷施清水、解毒剂或叶面肥，减轻药害影响；协调物资保障部提供补救所需物资，必要时承担农户损失赔偿。

○ 障碍物损坏处置：对因机具碰撞造成的障碍物损坏，由综合服务部联系相关产权人协商赔偿事宜，制定修复方案，及时修复受损设施，避免引发纠纷。

○ 火灾善后处置：火灾扑灭后，清理火灾现场，处理受损机具、药剂等物资，评估火灾损失，按规定上报相关部门；排查火灾原因，若为机具故障或操作不当导致，落实整改措施。

4.2 责任人

作业安全应急处置第一责任人为质量管控部负责人，全面统筹安全事件调查、评估、处置及善后工作；各作业片区负责人为片区安全事件直接责任人，负责事件发现、上报、现场控制及初步处置；应急处置部负责人负责协调应急资源，组织应急队伍开展处置工作；技术保障部负责人负责技术层面的事件分析及补救措施制定；综合服务部负责人负责协调农户沟通、损失赔偿及纠纷处理。

4.3 响应时限

事件上报时限：发现作业安全事件后，10 分钟内完成上报，不得隐瞒或拖延。

现场控制时限：接到上报后，30 分钟内完成现场控制、人员疏散及初步处置，防止事件扩大。

事件调查时限：2 小时内启动事件调查，24 小时内完成调查工作，形成调查报告。

补救处置时限：根据事件类型确定，作物药害补救在调查完成后 24 小时内启动；障碍物修复在协商一致后 48 小时内完成；火灾善

后处置在火灾扑灭后 24 小时内启动。

纠纷处理时限：与农户、产权人的赔偿协商在 72 小时内达成一致，若无法协商一致，及时通过法律途径解决。

4.4 善后措施

损失赔偿：对因作业安全事件造成的农户财产损失（如作物药害、设施损坏），由综合服务部牵头，根据调查评估结果及相关法律法规，与受损方协商赔偿金额，签订赔偿协议，及时支付赔偿款；建立赔偿台账，做好费用记录。

技术改进：针对事件原因，由技术保障部优化作业技术方案，如调整飞防作业高度、速度、喷幅，优化作业路线，避开敏感区域（如养殖区、水源地、居民区）；加强作业人员安全操作培训，强化安全意识，规范操作流程，预防同类事件再次发生。

设施完善：在作业区域周边增设明显的作业警示标识，如“飞防作业中，请勿入内”“药剂喷施区域，注意防护”等；在敏感区域设置缓冲带，扩大作业安全距离；为作业现场配备充足的消防器材、急救用品，定期检查维护，确保应急使用。

沟通协调：由综合服务部组织与作业区域农户、周边单位开展沟通座谈会，通报作业安全事件处置情况，解释作业流程及安全措施，争取各方理解与支持；建立常态化沟通机制，及时回应农户关切，避免因信息不畅引发矛盾。

总结评估：作业安全事件处置完成后，由质量管控部组织相关部门进行总结评估，分析事件发生的深层次原因，评估应急处置措施的

有效性，完善作业安全管理制度和应急处置流程，提升作业安全管理水平。

5. 人员意外伤害应急处置

5.1 应急处置流程

伤害发现与呼救：作业人员或现场其他人员发现意外伤害后，立即停止作业，拨打应急救援电话（如 120、110），同时向应急处置部负责人、项目执行部负责人上报伤害情况，说明伤者姓名、伤害类型、受伤部位、严重程度、发生地点等信息；若伤者意识清醒，询问其身体状况，避免随意移动伤者，特别是涉及骨折、内脏损伤的情况。

现场急救：

药剂中毒：若为皮肤接触中毒，立即脱去污染衣物，用大量流动清水冲洗接触部位 15 分钟以上；若为眼睛接触中毒，用清水或生理盐水冲洗眼睛 20 分钟，期间转动眼球；若为吸入中毒，将伤者转移至空气流通处，解开衣领，保持呼吸道通畅；若为误食中毒，立即催吐（腐蚀性药剂除外），并携带中毒药剂标签供医生参考。

机械伤害：若为割伤、擦伤，立即用碘伏消毒伤口，包扎止血；若为骨折，用木板、绷带等临时固定受伤部位，避免移动；若为机具挤压伤，立即停止机具运行，小心移除机具，避免二次伤害。

高处坠落：若伤者从机具或高处坠落，立即检查其意识、呼吸、脉搏，若出现昏迷、呼吸困难等情况，立即进行心肺复苏；避免移动伤者，等待专业医护人员救援。

交通事故

：若作业人员在往返作业区域途中发生交通事故，立即

保护现场，拨打 122 交通事故报警电话，同时救助伤者，若伤者受伤严重，拨打 120 急救电话。

中暑：若作业人员出现中暑症状，立即将其转移至阴凉通风处，解开衣领，用湿毛巾擦拭身体或借助风扇、空调降温，补充淡盐水或防暑饮品；若出现重度中暑症状（如高热、昏迷），立即送医救治。

医疗转运：应急处置部接到上报后，立即协调应急车辆，将伤者送往就近的正规医院救治。若伤者病情严重，联系医院开通绿色通道，确保救治及时；安排专人陪同伤者就医，办理就医手续，跟进救治情况，及时向项目领导小组汇报。

现场保护与调查：在救治伤者的同时，保护事发现场，设置警戒标识，禁止无关人员进入；由应急处置部组织相关部门开展事件调查，核实伤害原因、经过、责任，收集现场证据（如照片、视频、证人证言），形成调查报告。

5.2 责任人

人员意外伤害应急处置第一责任人为应急处置部负责人，全面统筹急救、医疗转运、现场保护、调查及善后工作；现场发现人员为第一急救责任人，负责立即呼救、开展初步急救；项目执行部负责人负责协调应急资源，联系医院及伤者家属；综合服务部负责人负责陪同就医、费用垫付及家属沟通；质量管控部负责人负责事件责任认定及调查分析。

5.3 响应时限

呼救与上报时限：发现人员意外伤害后，立即拨打急救电话，5 分

钟内完成事件上报。

现场急救时限：接到上报后，10 分钟内应急处置人员抵达现场，协助开展急救；若现场无专业急救人员，由经过培训的作业人员立即开展初步急救。

医疗转运时限：急救车辆在 30 分钟内抵达现场，1 小时内将伤者送往医院；若作业区域偏远，最长不超过 2 小时完成转运。

现场调查时限：伤者送往医院后，2 小时内启动事件调查，24 小时内完成初步调查，72 小时内形成完整调查报告。

家属通知时限：接到意外伤害报告后，30 分钟内通知伤者家属，告知事件情况、救治医院及陪同人员联系方式。

5.4 善后措施

医疗救治保障：全力保障伤者医疗救治费用，由综合服务部先行垫付医疗费用，后续按项目保险理赔流程处理；安排专人全程跟进伤者救治情况，协调医院做好治疗工作，及时向家属反馈病情；若伤者需要转院治疗或康复护理，协助办理相关手续。

保险理赔：由综合服务部负责整理意外伤害相关材料（如调查报告、医疗诊断证明、费用清单、现场证据等），在事件发生后 72 小时内向保险公司报案，启动理赔流程，争取尽快获得理赔款项，减轻项目经济压力。

家属安抚：项目执行部负责人牵头开展家属安抚工作，上门慰问伤者家属，说明事件处置情况及后续安排，听取家属诉求，积极解决实际困难；若伤者不幸致残或死亡，协助家属处理善后事宜，协商赔

偿方案，依法依规给予赔偿。

事件处理与责任追究：根据调查报告认定事件责任，若为个人操作不当导致，对相关人员进行批评教育或纪律处分，组织全员开展安全培训；若为项目管理漏洞、设施缺陷导致，追究相关部门负责人责任，完善安全管理制度和设施；若为第三方责任（如交通事故中的肇事方），协助伤者及家属追究第三方责任。

预防措施强化：组织全体作业人员开展意外伤害预防专项培训，重点培训药剂安全使用、机具操作安全、交通安全、防暑降温等知识及应急急救技能；定期开展应急演练，提升人员应急处置能力；完善作业现场安全防护设施，为作业人员配备齐全的防护用品、急救药品，在高温天气调整作业时间，避免中暑事件发生。

6. 病虫害突发应急处置

6.1 应急处置流程

病虫害突发主要指作业期间或作业后，第九标包作业区域小麦出现大面积、高致病性的病虫害爆发，如赤霉病、蚜虫突发蔓延，超出预期防控范围，可能导致小麦产量大幅下降，应急处置流程如下：

病虫害监测与预警：技术保障部组织技术人员开展作业区域病虫害常态化监测，每日巡查小麦生长状况，重点监测赤霉病、白粉病、锈病、蚜虫、吸浆虫等病虫害发生情况，记录病虫害发生面积、严重程度、传播趋势；若发现病虫害突发迹象，立即扩大监测范围，加密监测频次，分析爆发原因，评估影响范围，向项目领导小组及采购人上报预警信息。

应急响应启动：若监测确认病虫害已突发，且发生面积超过作业区域总面积的 10% 或病情指数、虫口密度达到重度发生级别，立即启动病虫害突发应急响应，由项目执行部牵头，协调各部门开展应急处置工作；同时向采购人提交应急处置申请，说明病虫害突发情况、影响评估及处置方案，申请补充作业资金、延长作业期限或调整防控药剂。

防控方案制定：技术保障部组织植保专家及技术人员，结合病虫害突发类型、严重程度、小麦生长阶段及药剂特性，制定针对性的应急防控方案，明确应急使用的药剂种类、配比比例、喷施剂量、作业时间及技术要求；若原“一喷三防”药剂无法有效防控突发病虫害，及时筛选符合国家标准、登记作物含小麦的高效药剂，报采购人批准后采购使用。

应急作业实施：物资保障部根据应急防控方案，紧急采购或调配应急药剂及相关物资，确保在 48 小时内完成物资供应；作业管理部调整作业计划，增配飞防机具和作业人员，优先对病虫害突发区域开展应急喷施作业，采用高密度、精细化作业方式，确保药剂均匀覆盖，提高防控效果；技术保障部安排技术人员全程现场指导，监督作业参数执行情况，确保作业质量。

防控效果监测：应急作业完成后，技术保障部组织技术人员对防控效果进行跟踪监测，分别在作业后 3 天、7 天、14 天开展实地调查，评估病虫害死亡率、病情指数下降情况；若防控效果未达标（防效低于 85%），及时调整防控方案，开展二次应急作业；若病虫害仍

在蔓延，协调上级农业部门专家进行现场指导，制定综合防控措施。

6.2 责任人

病虫害突发应急处置第一责任人为技术保障部负责人，全面统筹病虫害监测、预警、防控方案制定及技术指导工作；项目执行部负责人为应急响应及资源协调第一责任人，负责启动应急响应、协调采购人及各部门开展处置工作；作业管理部负责人为应急作业实施直接责任人，负责调整作业计划、组织应急作业；物资保障部负责人为应急物资供应直接责任人，负责药剂、物资的紧急采购与调配；质量管控部负责人为防控效果监测直接责任人，负责评估应急作业质量及防控效果。

6.3 响应时限

预警上报时限：发现病虫害突发迹象后，2 小时内完成监测数据整理，4 小时内形成预警报告，上报项目领导小组及采购人。

应急响应时限：确认病虫害突发后，立即启动应急响应，24 小时内完成应急防控方案制定并报采购人审批。

物资供应时限：应急防控方案批准后，48 小时内完成应急药剂及物资采购、调配，确保到位。

应急作业时限：物资到位后，立即启动应急作业，对突发区域的应急喷施作业在 72 小时内完成；若需二次作业，间隔 3-5 天内完成。

效果监测时限：应急作业完成后，3 天内开展首次效果监测，7 天内完成核心效果评估，14 天内完成最终效果确认。

6.4 善后措施

防控效果评估与总结：应急处置完成后，技术保障部组织开展防控效果全面评估，分析病虫害突发原因、应急防控方案的有效性、作业质量及存在的问题，形成评估报告；总结经验教训，优化“一喷三防”常规防控方案，提升病虫害预警和防控能力。

药剂与物资补充：物资保障部对消耗的应急药剂及物资进行补充采购，完善应急物资储备，储备针对高发、突发病虫害的专用药剂及配套物资，确保下次突发时能够快速响应。

技术推广与培训：组织作业人员、技术人员开展病虫害突发防控技术培训，推广应急防控方案、药剂使用方法、作业技术要点等知识；向作业区域农户普及病虫害识别、监测、预防知识，提高农户自主防控意识和能力，形成“专业防控 + 农户参与”的联防联控机制。

采购人沟通与汇报：向采购人提交病虫害突发应急处置总结报告，详细说明事件经过、处置措施、防控效果、费用支出等情况；若因病虫害突发导致作业成本增加、作业期限延长，协商采购人补充相关费用，完善合同条款。

长期防控机制建立：建立作业区域病虫害长期监测机制，与当地农业技术推广部门合作，共享监测数据，提前预判病虫害发生趋势；制定病虫害突发应急预案库，针对不同类型病虫害制定专项应急方案，储备应急队伍和物资，提升应急处置的快速反应能力。

7. 应急处置责任体系

7.1 应急处置领导小组

应急领导小组由项目负责人任组长，项目执行部、技术保障部、作业管理部、质量管控部、物资保障部、综合服务部、应急处置部负责人为成员，是应急处置工作的最高决策机构，主要职责包括：审批应急处置方案、调配应急资源、协调外部应急力量（如医院、消防、农业部门）、决策重大应急事项、监督应急处置工作落实。

7.2 应急处置工作小组

应急处置工作小组由应急处置部负责人任组长，各部门相关业务骨干为成员，是应急处置工作的执行机构，主要职责包括：接收应急事件上报、启动应急响应、组织现场处置、协调内部应急资源、跟踪应急处置进度、撰写应急处置报告、组织应急演练及培训。

7.3 专项应急责任人

极端天气专项责任人：项目执行部负责人，统筹极端天气应急处置全流程工作。

机械故障专项责任人：技术保障部负责人，统筹机械故障应急处置全流程工作。

药剂泄漏专项责任人：物资保障部负责人，统筹药剂泄漏应急处置全流程工作。

作业安全专项责任人：质量管控部负责人，统筹作业安全应急处置全流程工作。

人员意外伤害专项责任人：应急处置部负责人，统筹人员意外伤害应急处置全流程工作。

病虫害突发专项责任人：技术保障部负责人，统筹病虫害突发应

急处置全流程工作。

7.4 现场应急责任人

各作业片区负责人为片区现场应急第一责任人，负责本片区应急事件发现、上报、初步处置及现场协调；作业人员、技术人员、物资管理人员等为岗位应急责任人，负责本岗位应急事件的及时发现、初步控制及上报。

8. 应急响应时限要求

信息上报时限：所有应急事件必须在发现后 15 分钟内完成内部上报，重大应急事件（如人员重伤、大面积药剂泄漏、重大病虫害爆发）在 30 分钟内上报采购人及相关监管部门。

应急启动时限：一般应急事件（如简单机械故障、少量药剂泄漏）在 30 分钟内启动应急处置；较大应急事件（如机具严重故障、中等面积病虫害突发）在 1 小时内启动应急处置；重大应急事件（如人员死亡、大面积药剂泄漏污染、大范围病虫害爆发）立即启动应急处置。

处置反馈时限：应急处置过程中，每 2 小时向应急领导小组反馈一次处置进度；应急处置完成后，24 小时内提交应急处置总结报告。

善后处理时限：一般应急事件善后处理在 3 天内完成；较大应急事件善后处理在 7 天内完成；重大应急事件善后处理在 15 天内完成，复杂情况可适当延长，但需向应急领导小组说明情况。

9. 应急善后通用措施

9.1 应急物资补充与管理

应急处置结束后，物资保障部及时补充消耗的应急物资（如急救药品、消防器材、防护用品、吸附材料、备用机具及配件等），确保应急物资库存充足；完善应急物资管理制度，规范物资储存、领用、报废流程，定期检查物资质量和有效期，确保应急物资处于良好备用状态。

9.2 应急队伍建设与培训

定期组织应急处置队伍开展专业培训，培训内容包括应急处置流程、应急救援技能、安全防护知识、药剂特性、机具操作等，提升应急队伍处置能力；每年至少开展 2 次综合应急演练，针对不同类型应急事件开展专项演练，检验应急处置方案的可行性和应急队伍的实战能力，及时发现并解决应急处置中的问题。

9.3 应急档案管理

综合服务部建立应急处置档案管理制度，对每起应急事件的上报材料、调查报告、处置方案、善后记录、费用清单、总结报告等资料进行分类归档，形成完整的应急档案，为后续应急处置工作提供参考；定期对档案进行整理分析，总结应急处置经验，优化应急管理体系。

9.4 风险评估与隐患排查

定期开展项目作业风险评估，识别可能存在的应急风险点（如极端天气高发时段、机具易故障环节、药剂泄漏风险区域、病虫害高发地块等），制定针对性的预防措施；每月开展一次应急隐患排查，重点排查机具安全、药剂储存、作业现场安全、应急物资储备等情况，

建立隐患台账，限期整改，形成“评估－排查－整改－复查”的闭环管理。

9.5 沟通协调机制完善

建立与采购人、当地气象部门、农业技术推广部门、医院、消防部门、环保部门等外部单位的常态化沟通协调机制，明确应急联络人及联系方式，定期开展沟通对接；在应急处置过程中，及时向相关单位通报情况，争取技术支持、资源调配及政策保障，提升应急处置效率和效果。

王文连

（四）其它优惠条件

1. 对采购人有利的增值服务

为切实保障南乐县 2026 年小麦 “一喷三防” 项目第九标包作业质量与成效，最大化采购人权益，结合项目实际需求与小麦生长全周期管理特点，特提供多维度、高质量的增值服务，覆盖作业前、作业中、作业后全流程，所有增值服务均不额外增加采购人成本，旨在提升项目实施效益、优化管理效率、助力小麦丰产增收，为采购人提供超出预期的服务价值。

1.1 作业前精准调研与定制化方案优化服务

作业启动前，组建专业调研团队对第九标包作业区域（杨村乡、张果屯镇指定行政村）开展全方位精准调研，超出招标文件基础要求，从土壤墒情、小麦长势、病虫害基数、田间基础设施等多维度进行系统排查。调研过程中采用专业仪器检测土壤含水量、pH 值等关键指标，实地勘察小麦株高、分蘖数、穗期发育进度，详细记录病虫害发生初期的分布范围、危害程度，形成《第九标包小麦生长与病虫害基线调查报告》，为作业方案制定提供精准数据支撑。

基于调研结果，结合采购人对项目的核心诉求，提供定制化方案优化服务。针对杨村乡部分地块分散、边角地块多的特点，优化作业路线规划，增加精细化作业节点设计；针对张果屯镇连片地块集中的优势，优化机具调配方案，提升规模化作业效率；同时根据病虫害基线数据，微调药剂配比建议，对病虫害高发地块提前制定重点防控预案，确保“一喷三防”作业更具针对性和实效性。方案优化完成后，

组织技术专家与采购人进行专项沟通，详细汇报优化思路、实施细节及预期效果，根据采购人意见进一步完善，形成最终实施方案，确保方案既符合招标文件要求，又充分贴合第九标包实际情况。

此外，免费为采购人提供作业区域小麦种植数字化建档服务，将调研收集的各村地块面积、小麦品种、长势等级、病虫害情况、土壤条件等信息录入数字化管理系统，建立电子档案库，实现地块信息可视化、可追溯。电子档案支持采购人随时查询、统计相关数据，为后续农业生产决策、项目管理提供数据支持，助力采购人提升农业管理精细化水平。

1.2 作业中实时监管与动态反馈服务

作业实施期间，为采购人提供全方位、多渠道的实时监管增值服务，确保作业过程透明、可控。依托飞防机具作业轨迹管理平台，为采购人开通专属监管账号，采购人可通过电脑端、手机端随时登录平台，实时查看作业进度、作业轨迹、机具运行状态、喷施参数等关键信息，实现作业过程远程可视化监管。平台自动生成每日作业统计报表，详细记录当日作业面积、作业村社、机具数量、药剂使用量等数据，定时推送至采购人指定联络人，方便采购人及时掌握项目进展。

组建专项沟通对接小组，建立“日报 + 周报”反馈机制。每日作业结束后，向采购人提交《当日作业情况简报》，详细说明当日作业完成情况、质量检查结果、遇到的问题及处理措施；每周提交《项目周进展报告》，总结本周作业成效、进度对比、质量评估及下周工作计划。同时，针对作业过程中出现的特殊情况（如极端天气、机械

故障、病虫害突发等），第一时间向采购人汇报，说明应急处置方案、进展及影响，确保采购人及时掌握项目动态，共同决策处置措施。

此外，提供现场监管协助服务，根据采购人需求，安排专人配合采购人开展现场检查工作，提前规划检查路线、准备检查工具及资料，协助采购人核实作业面积、抽查作业质量、了解农户反馈，减轻采购人监管工作量，提升监管效率。检查结束后，协助采购人整理检查记录，形成检查报告，提出针对性改进建议，为后续作业优化提供参考。

1.3 作业后延伸服务与效果巩固服务

作业完成后，提供一系列延伸增值服务，巩固“一喷三防”作业效果，助力小麦后期生长与丰产。组织技术专家开展作业后效果跟踪评估服务，在作业完成后 7 天、15 天、30 天分别对作业区域小麦进行实地勘察，评估病虫害防控效果、小麦抗逆能力提升情况、灌浆进度等指标，形成《作业效果跟踪评估报告》提交采购人，详细说明作业成效、存在的问题及后续管理建议。

针对小麦灌浆期、成熟期等关键生长阶段，免费为采购人提供田间管理技术指导服务。组织技术人员深入作业区域各村社，开展现场技术培训、田间指导，向农户普及小麦后期水肥管理、病虫害二次防控、防倒伏、防早衰等关键技术，发放技术指导手册，解答农户生产疑问。通过技术指导，帮助农户科学管理小麦后期生长，最大化发挥“一喷三防”作业的增产效益，提升采购人对辖区农业生产的服务水平。

免费为

采购人提供项目总结与经验推广服务，作业全部完成后，

全面梳理项目实施过程、成效、经验及不足，形成《第九标包小麦“一喷三防”项目实施总结报告》，报告包含项目概况、作业实施、质量控制、效果评估、经验做法、问题建议等内容，为采购人后续开展类似项目提供参考。同时，协助采购人整理项目典型案例、影像资料，制作项目宣传材料，助力采购人总结推广项目实施经验，提升其在农业社会化服务领域的工作影响力。

1.4 额外增值配套服务

为进一步提升项目附加值，为采购人提供以下额外配套增值服务：一是免费提供小麦产量预估服务，在小麦成熟前，结合作业效果、后期生长情况及气象条件，对作业区域小麦产量进行科学预估，形成《小麦产量预估报告》，为采购人制定粮食收购、储备计划提供参考；二是免费协助采购人开展项目验收准备工作，整理验收所需的各类资料，包括作业轨迹图、影像资料、村委确认表、质量检测报告、效果评估报告等，协助采购人规范整理验收档案，确保验收工作顺利开展；三是为采购人提供农业政策信息咨询服务，及时向采购人推送与小麦生产、农业社会化服务、政府采购相关的政策文件、行业动态，协助采购人解读政策要点，争取相关政策支持。

2. 技术支持

依托专业的农业技术团队与丰富的项目实施经验，为第九标包项目提供全方位、多层次、常态化的技术支持服务，覆盖项目全生命周期，确保技术方案科学可行、作业实施规范高效、防控效果达标优质，为项目成功实施提供坚实的技术保障，同时助力采购人提升农业技术

管理水平。

2.1 作业前技术方案深度优化支持

在项目作业方案制定阶段，提供深度技术优化支持，确保方案科学性、针对性、可操作性。组织由农业植保专家、飞防技术专家组成的技术团队，对初步制定的作业方案进行多轮论证、优化。针对第九标包作业区域病虫害发生特点，结合小麦穗期生长规律，优化药剂配比方案，明确不同病虫害发生程度下的药剂用量调整范围、混配顺序及注意事项，确保药剂发挥最佳防控效果，同时避免药害发生。

根据作业区域地形地貌、地块分布、小麦长势等实际情况，优化飞防作业技术参数，对连片地块、零散地块、边角地块分别制定差异化的作业高度、飞行速度、喷幅、亩喷液量等参数标准，确保不同类型地块均能实现精准喷施、均匀覆盖。针对可能出现的极端天气、机械故障等突发情况，优化应急技术预案，明确应急状态下的技术调整措施，如作业参数调整、药剂替换方案、作业路线变更等，提升项目应对突发情况的技术保障能力。

此外，为采购人提供技术方案咨询答疑服务，组织技术专家与采购人进行面对面沟通或线上会议，详细解读作业方案中的技术要点、实施难点，解答采购人关于技术方案的疑问，听取采购人的技术需求与建议，对方案进行进一步优化完善，确保技术方案既符合专业标准，又满足采购人实际需求。

2.2 作业中技术指导与问题解决支持

作业实施期间，提供全程技术指导与实时问题解决支持，确保作

业技术规范执行。派遣专业技术人员驻场指导，每个作业片区至少配备 1 名技术指导人员，全程跟踪作业过程，指导作业人员严格按照技术方案、作业标准开展操作，及时纠正不规范操作行为。针对作业过程中出现的技术问题（如机具喷施不均匀、药剂混配异常、病虫害防控效果不佳等），技术人员第一时间赶赴现场，进行技术分析、现场演示、问题排查，确保问题快速解决，不影响作业进度与质量。

建立技术应急响应机制，开通 24 小时技术支持热线，作业人员、采购人在作业过程中遇到任何技术问题，均可随时拨打热线咨询。技术团队接到咨询后，15 分钟内给予初步答复，复杂问题 30 分钟内派遣技术人员赶赴现场处理。同时，建立技术问题共享知识库，将作业过程中常见的技术问题、解决方案、操作技巧等整理成册，发放给作业人员及采购人相关工作人员，方便大家随时查阅、学习，提升技术操作水平与问题解决能力。

此外，为采购人提供技术监管培训支持，免费为采购人相关工作人员开展飞防作业技术、质量检查技术、监管平台使用等方面的培训，讲解作业技术要点、质量检查标准、平台操作流程等内容，提升采购人工作人员的技术监管能力，使其能够独立开展作业质量抽查、技术参数核实等工作，增强项目监管的专业性、有效性。

2.3 作业后技术评估与改进支持

作业完成后，提供全面的技术评估与改进支持，总结经验，优化后续技术方案。组织技术专家开展技术效果评估，从病虫害防控效果、小麦生长指标、作业技术参数合理性、药剂使用效率等多个维度进行

全面分析，评估技术方案的实施效果，找出技术实施过程中的优点与不足，形成《技术效果评估报告》提交采购人。

针对技术评估中发现的问题，提供针对性技术改进建议，如调整药剂配比比例、优化作业参数、改进作业流程等，为采购人后续开展类似项目提供技术参考。同时，根据作业区域小麦后期生长情况，提供技术指导支持，针对小麦灌浆期、成熟期可能出现的技术问题（如早衰、倒伏、二次病虫害等），提前制定技术防控方案，指导农户采取相应措施，确保小麦顺利成熟，巩固“一喷三防”作业成效。

此外，为采购人提供长期技术咨询支持，作业完成后 1 年内，针对第九标包作业区域小麦生产相关的技术问题，免费为采购人提供咨询服务。技术团队通过电话、微信、现场指导等方式，解答采购人关于小麦种植、病虫害防治、农业技术推广等方面的疑问，提供专业技术建议，助力采购人提升辖区农业技术水平，推动农业高质量发展。

2.4 专项技术研发与创新支持

结合南乐县小麦生产实际需求与第九标包项目特点，提供专项技术研发与创新增值服务，助力采购人探索农业社会化服务新模式、新技术。针对南乐县小麦“一喷三防”工作中的共性技术问题（如病虫害精准防控、药剂高效利用、飞防作业优化等），组织技术团队开展专项研究，研发针对性的技术解决方案，在第九标包项目中进行试点应用，总结成功经验后，免费向采购人推广，助力采购人提升区域农业技术创新能力。

免费为采购人提供农业技术信息化建设支持，协助采购人搭建小

麦生产技术信息共享平台，整合“一喷三防”作业技术、小麦种植技术、病虫害防治技术、政策法规等相关信息，为农户、农业技术人员提供便捷的技术信息查询服务。平台支持在线咨询、技术交流、经验分享等功能，促进技术信息传播与交流，提升区域农业技术普及水平。

此外，组织开展技术交流研讨活动，邀请省、市农业技术专家、行业学者与采购人相关工作人员、当地农业技术人员、种植大户进行面对面交流研讨，分享小麦“一喷三防”先进技术、成功案例、发展趋势等内容，为采购人搭建技术交流平台，拓宽技术视野，提升其在农业技术管理、推广方面的能力与水平。

3. 免费服务

为进一步降低采购人项目管理成本、提升项目实施效益，围绕第九标包小麦“一喷三防”作业全流程，提供多项免费服务，涵盖技术培训、物资供应、设备维护、资料整理等多个方面，所有免费服务均不附加任何额外条件，切实为采购人提供便利与实惠。

3.1 免费技术培训服务

针对项目实施过程中涉及的各类人员，提供全方位、多层次的免费技术培训服务，提升相关人员的技术操作水平、质量管控能力与项目管理能力。一是为作业人员提供岗前免费培训，培训内容包括小麦“一喷三防”技术规范、飞防机具操作流程、药剂配比方法、安全作业要求、应急处置技能等，通过理论教学、现场实操、案例分析等方式，确保作业人员熟练掌握相关技能，持证上岗，规范操作。培训

结束后组织考核，考核合格后方可参与作业，确保作业人员技术水平达标。

二是为采购人相关工作人员提供免费监管培训，培训内容包括项目质量检查标准、飞防作业技术参数解读、作业轨迹平台使用方法、农户反馈收集与处理等，提升采购人工作人员的项目监管能力，使其能够有效开展作业质量抽查、进度跟踪、问题协调等工作。培训过程中提供全套培训资料（包括教材、PPT、操作手册等），并安排技术专家现场答疑，确保培训效果。

三是为作业区域农户提供免费农业技术培训，组织技术人员深入各村社，开展小麦“一喷三防”技术、后期田间管理技术、病虫害识别与防治技术等方面的培训。培训采用现场讲解、实物演示、互动问答等方式，发放免费技术资料（如技术手册、宣传海报等），帮助农户了解“一喷三防”作业的重要性、技术要点，掌握小麦后期管理关键技术，提升农户自主种植管理能力。

此外，提供免费后续技术复训服务，根据项目实施过程中出现的新问题、新情况，及时组织相关人员进行补充培训，确保技术知识及时更新，满足项目实施与农业生产需求。

3.2 免费物资供应与配套服务

在项目物资供应方面，提供多项免费配套服务，降低采购人物资管理成本。一是免费提供药剂储存辅助设施，根据采购人需求，提供适量的药剂储存专用货架、密封容器、防潮设备等辅助设施，帮助采购人规范储存项目药剂，确保药剂质量稳定，避免因储存不当导致药

剂变质、失效。辅助设施在项目结束后可由采购人无偿留存使用。

二是免费提供作业所需配套物资，包括飞防作业专用电池、充电器、喷头、管路等易损配件，配药所需的量杯、搅拌棒、漏斗等工具，以及安全防护用品（如防护服、手套、口罩、护目镜等），确保作业过程中物资供应充足，无需采购人额外采购，降低采购人项目成本。

三是免费提供药剂质量抽检服务，在药剂进场后、作业过程中、作业完成后，主动配合采购人开展药剂质量检查，免费提供抽检样品制备、送检协助等服务。若采购人需要委托第三方机构进行药剂质量检测，免费协助采购人联系检测机构、整理检测资料、跟进检测进度，检测费用由我方承担，确保药剂质量符合招标文件要求与国家相关标准。

3.3 免费设备维护与技术支持服务

为保障飞防作业顺利开展，提供全面的免费设备维护与技术支持服务。一是在作业前，免费对所有飞防机具进行全面检修、调试，包括动力系统、喷施系统、导航系统、轨迹记录系统等核心部件的检查、清洁、调试，更换老化、损坏的配件，确保机具各项性能指标达标，无故障、无隐患，满足作业要求。检修调试过程中产生的配件更换费用由我方承担，不向采购人收取任何费用。

二是在作业期间，提供免费现场设备维护服务，安排专业维修技术人员驻场待命，随时为飞防机具提供故障排查、维修、调试服务。作业过程中若机具出现故障，维修技术人员第一时间赶赴现场处理，免费更换故障配件，确保机具快速恢复作业，不影响项目进度。同时，

每日作业结束后，免费对机具进行清洁、保养，延长机具使用寿命。

三是作业完成后，免费为采购人提供飞防机具使用培训与维护指导服务，向采购人相关工作人员讲解机具日常维护保养知识、常见故障排查方法、存放注意事项等，若采购人后续需要使用相关机具开展其他农业作业，可免费提供技术支持。此外，免费为采购人提供作业监管平台长期维护服务，确保平台正常运行，及时更新平台功能、修复系统漏洞，为采购人后续使用平台提供保障。

3.4 免费资料整理与归档服务

项目实施全过程中，提供免费的资料整理与归档服务，为采购人建立完整、规范的项目档案，方便采购人后续查阅、审计、总结。一是免费整理项目实施各类资料，包括项目实施方案、作业计划、技术文件、药剂采购合同及质量证明文件、作业记录、质量检查报告、效果评估报告、应急处置记录、农户反馈意见等，对所有资料进行分类、筛选、整理，确保资料真实、完整、规范。

二是免费提供资料数字化归档服务，将整理后的纸质资料扫描、录入计算机，建立电子档案库，电子档案库按村社、按类别、按时间进行分类管理，支持关键词检索、模糊查询，方便采购人快速查找所需资料。同时，制作项目资料汇编手册，将重要资料（如实施方案、验收报告、总结报告等）整理成册，免费提供给采购人留存。

三是免费协助采购人完成项目验收资料准备工作，根据验收要求，整理验收所需的全套资料，包括验收申请表、项目概况、作业完成情况、质量检测报告、效果评估报告、资金使用情况、村民满意度调查

等，协助采购人规范整理验收资料，确保验收资料齐全、规范，满足验收要求。验收结束后，免费将所有验收资料整理归档，移交采购人保存。

此外，免费为采购人提供项目资料后续查阅与利用支持，若采购人后续需要查阅、复制项目相关资料，安排专人协助办理，提供必要的技术支持与服务，确保采购人便捷使用项目档案资料。

4. 保障升级

在严格遵守招标文件要求、保障项目基本质量与成效的基础上，提供多方面的保障升级服务，进一步提升项目实施的安全性、可靠性、有效性，为采购人解除后顾之忧，确保项目高质量、高效率完成。

4.1 质量保障升级

实施“三重质量管控”升级保障，确保作业质量全面达标。一是强化事前质量预控，在作业前增加药剂质量双重检验环节，除按招标文件要求进行进场检验、第三方检测外，额外增加我方内部实验室检测，对每一批次药剂的有效成分含量、稳定性、安全性等指标进行全面检测，确保药剂质量万无一失；同时，对作业区域进行二次实地勘察，复核地块边界、面积、小麦长势等信息，确保作业方案精准落地。

二是强化事中质量管控，增加质量检查频次与范围，实行“每日巡查 + 随机抽查 + 重点核查”相结合的质量检查机制。每日安排质量管控人员对所有作业片区进行全覆盖巡查，重点检查作业参数执行情况、药剂喷施均匀度、作业范围准确性等；随机抽取作业区域

5%-10% 的地块进行详细质量检测，使用专业仪器测量雾滴密度、药剂附着率等指标；对边角地块、零散地块、病虫害高发地块等重点区域进行专项核查，确保作业质量无死角。检查发现的问题立即整改，整改合格后方可继续作业，同时建立质量问题台账，跟踪整改进度，确保问题闭环管理。

三是强化事后质量保障，延长质量保证期，将作业质量保证期由招标文件要求的作业完成后 7 天延长至 30 天。在质量保证期内，若出现病虫害反弹、小麦药害、作业漏喷等质量问题，经核实后，立即组织免费补喷作业，承担全部补喷费用（包括药剂、机具、人工等），确保最终防控效果达标。同时，提供质量追溯升级服务，建立全流程质量追溯体系，实现药剂采购、储存、配药、喷施、作业质量检查等各环节信息可追溯，若后续出现质量问题，能够快速定位问题环节、追究相关责任。

4.2 安全保障升级

构建“全方位、多层次”的安全保障升级体系，确保作业过程安全、人员安全、环境安全。一是作业安全保障升级，为所有作业人员购买高额人身意外伤害保险与职业健康保险，保险覆盖作业全过程及往返作业区域途中，大幅提高保险赔付额度，为作业人员提供更全面的安全保障；同时，配备充足的安全防护用品与急救物资，在作业现场设置临时急救点，安排经过专业培训的急救人员驻场待命，确保突发人员意外伤害时能够快速开展急救处置。

二是环境安全保障升级，加强农药包装废弃物回收处置管理，除

按招标文件要求回收所有农药包装废弃物外，额外增加回收后的无害化处置环节，委托有资质的专业机构对回收的农药包装废弃物进行集中无害化处理，确保不造成环境污染；作业过程中严格控制药剂喷施范围，设置作业安全缓冲带，避免药剂漂移对周边作物、养殖区域、饮用水源地造成污染，若因作业导致环境污染，承担全部清理与修复费用。

三是应急安全保障升级，完善应急处置预案体系，针对极端天气、机械故障、药剂泄漏、人员意外伤害、病虫害突发等各类突发情况，制定详细的专项应急处置预案，明确应急响应流程、责任分工、处置措施、资源保障等内容；增加应急物资储备，储备充足的备用机具、药剂、急救药品、消防器材、吸附材料等应急物资，确保突发情况发生时能够快速响应、有效处置；定期组织应急演练，提升作业人员、应急队伍的应急处置能力，确保应急预案的可行性与有效性。

4.3 进度保障升级

采取多项措施保障作业进度，确保项目按时、高效完成。一是资源保障升级，投入更多优质飞防机具与作业资源，确保机具数量充足、性能优良，根据作业进度需求，可随时增配机具与作业人员，避免因机具不足、人员短缺导致进度滞后；建立备用机具与配件储备库，储备足量的备用飞防机具及关键配件，若作业过程中机具出现故障，能够快速替换，确保作业连续进行。

二是进度管控升级，采用精细化进度管理方法，将作业计划分解至每个作业小组、每个工作日、每个地块，明确作业任务与完成时限，

实行“日调度、周总结”进度管控机制。每日作业结束后，对比实际进度与计划进度，分析进度差异原因，及时调整作业计划、调配作业资源；每周总结进度完成情况，针对进度滞后的区域，制定专项赶工方案，确保项目整体进度不受影响。

三是不可抗力应对升级，若因极端天气等不可抗力因素导致作业时间顺延，承诺在天气条件恢复后，采取 24 小时轮班作业、增配机具人员等方式，全力追赶作业进度，确保总作业工期不超过采购人批准的顺延期限；同时，免费为采购人提供工期延误影响评估服务，分析工期延误对小麦生长、病虫害防控的影响，提出针对性补救措施，最大限度降低工期延误造成的损失。

4.4 服务保障升级

提供全方位、高品质的服务保障升级，提升采购人满意度。一是沟通对接保障升级，建立“一对一”专属对接机制，为采购人指定专门的项目负责人与技术对接人，全程负责与采购人的沟通协调工作，确保采购人的需求、意见能够得到及时响应与处理；开通 24 小时服务热线与专属微信沟通群，采购人可随时通过电话、微信咨询项目相关事宜，反馈问题与建议，我方承诺 15 分钟内响应、1 小时内给出初步解决方案、复杂问题 24 小时内解决或给出明确处理时间表。

二是投诉处理保障升级，建立快速投诉处理机制，若作业区域农户对作业质量、服务态度等提出投诉，接到投诉后立即安排专人核实情况，24 小时内与农户沟通反馈处理意见，72 小时内完成问题处理与整改，确保农户满意度；定期开展农户满意度调查，主动收集农户

意见与建议，及时发现并解决问题，不断提升服务质量。

三是售后保障升级，项目完成后，提供长期售后跟踪服务，在小麦成熟前，定期回访采购人及作业区域农户，了解小麦生长情况、病虫害防控效果、农户反馈等，提供必要的技术支持与服务；若采购人后续开展类似农业社会化服务项目，优先为采购人提供技术方案、作业资源、人员培训等方面的支持，给予最优惠的合作条件，建立长期稳定的合作关系。



王文连

（五）农药包装回收方案

1. 回收范围

1.1 回收标的界定

第九标包农药包装回收范围严格限定为项目作业全过程中使用的所有与农药相关的包装废弃物，包括但不限于杀菌剂（丙硫菌唑·戊唑醇 40% 悬浮剂）、杀虫剂（噻虫·高氯氟 22% 悬浮剂 / 微囊悬浮 - 悬浮剂）、植物生长调节剂（芸苔素内酯 0.01% 水剂 / 乳油 / 可溶液剂）、叶面肥（磷酸二氢钾 $\geq 98\%$ 粉剂）的各类包装容器及附属物。

具体包括：液体药剂的塑料瓶、玻璃瓶、金属罐等包装容器，涵盖不同规格的药剂原包装瓶；粉剂药剂的塑料袋、铝箔袋等包装容器；各类包装的瓶盖、喷头、密封垫、标签、外包装箱（袋）等附属部件；配药过程中产生的药剂包装袋、瓶身残留附着物等；作业人员使用后废弃的药剂包装碎片、破损包装等。所有回收标的均需完整收集，不得遗漏任何与项目所用农药相关的包装废弃物，确保回收范围无死角。

1.2 地域覆盖范围

地域覆盖范围全面覆盖第九标包所有作业区域，包括杨村乡前烟里、曹八屯、胡庄、北香七固、烟庄、魏庄、白拐、何庄、程庄、郭吉道、李家村、李杨村等 12 个行政村，以及张果屯镇魏行、辛行、朱庄等 3 个行政村的全部作业地块及相关附属区域。

具体涵盖：各行政村小麦种植地块内及周边 10 米范围内产生的农药包装废弃物；集中配药点及临时作业点产生的包装废弃物；药剂

储存仓库周边产生的包装废弃物；飞防机具作业过程中临时丢弃（后续需回收）的包装废弃物；运输车辆沿途及停靠点产生的包装废弃物。针对杨村乡部分地块分散、作业路线复杂的特点，重点覆盖边角地块、田间道路两侧等易遗漏区域；针对张果屯镇连片地块集中的特点，重点覆盖地块边界、配药点周边等关键区域，确保地域覆盖无盲区。

1.3 排除与特殊情形界定

为确保回收工作精准有效，明确排除以下不属于本方案的回收范围：非本项目作业使用的农药包装废弃物，包括农户自行采购药剂产生的包装、其他项目遗留的包装等；与项目农药无关的包装废弃物，如食品包装、饮料瓶、塑料薄膜等生活垃圾；完好未使用且可正常流转的农药包装容器；因不可抗力（如自然灾害）导致无法回收的农药包装废弃物（需提供相关证明材料并报采购人备案）。

特殊情形处理：对于已破损严重、无法完整收集的农药包装碎片，需收集至专用密封容器中，按规定流程处置；对于残留较多药剂的包装容器，需按配药规范进行清洗后回收，清洗废水需集中收集处理，不得随意排放；对于疑似受污染的包装附属物（如沾染药剂的标签、瓶盖），需与主体包装一同回收，不得单独丢弃；作业区域内发现的不属于本项目但属于农药包装废弃物的，暂予收集并登记，移交当地环保部门或农业农村部门处理，不纳入本项目回收统计范围。

1.4 回收范围动态管理

建立回收范围动态管理机制，作业前组织专人对第九标包作业区域进行摸排，结合各村地块分布、配药点设置、储存仓库位置等，

划定具体回收责任区域，明确各区域回收重点及注意事项，形成《第九标包农药包装回收范围分布图》。

作业过程中，根据实际情况动态调整回收范围，若作业区域发生调整、配药点迁移或新增临时作业点，及时更新回收范围分布图，同步调整回收责任分工；定期对回收范围进行核查，重点检查边角地块、偏远区域、临时作业点等易遗漏部位，确保回收范围全覆盖。作业完成后，对回收范围进行全量复核，核实是否存在未覆盖区域或遗漏的包装废弃物，确保回收工作无死角、无遗漏。

2. 收集方式

2.1 源头分类收集

实行“源头分类、专人负责”的收集模式，从农药使用各环节把控回收质量。在药剂储存仓库设置分类回收区，按药剂类型（杀菌剂、杀虫剂、植物生长调节剂、叶面肥）及包装材质（塑料、玻璃、金属、纸质）划分回收区域，每个区域设置清晰标识牌，明确收集标的类型，储存期间产生的包装废弃物由仓库管理人员分类投放至对应回收容器。

配药环节实行集中分类收集，在第九标包设置 1 个主集中配药点及若干个临时配药点，每个配药点均配备分类回收容器，分别用于收集液体药剂包装、粉剂药剂包装、包装附属物及破损包装碎片。配药人员在配药完成后，立即将空包装按类别投放至对应回收容器，不得随意丢弃；对残留药剂的包装容器，按二次稀释法要求清洗后再分类投放，确保包装内无大量药剂残留。

喷施作业环节实行随用随收，作业人员携带小型便携式分类回收袋（按包装材质分类），作业过程中产生的包装废弃物（如临时更换的喷头、破损包装碎片）及时放入回收袋，作业结束后将回收袋送至就近的配药点或临时回收点，由专人统一分类整理。

2.2 多点布局回收网络

结合第九标包作业区域分布特点，构建“主回收点 + 临时回收点 + 流动回收”相结合回收网络，确保收集便捷高效。在杨村乡、张果屯镇各设置 1 个主回收点，分别位于作业区域中心位置，配备足量分类回收容器、称重设备、登记台账等，作为区域内包装废弃物集中归集枢纽。

在每个行政村设置 1-2 个临时回收点，选址优先考虑交通便利、农户易到达的位置（如村委大院、田间公共服务点），配备小型分类回收箱，由村委指定人员或项目专人负责管理，每日定时收集村内作业产生的包装废弃物。针对杨村乡地块分散的特点，适当增加临时回收点数量，确保作业人员在 1 公里范围内可找到回收点；针对张果屯镇连片地块集中的特点，优化临时回收点布局，保障规模化作业的收集效率。

开展流动回收补充，安排专用流动回收车辆，每日定时巡查各作业片区、配药点、临时回收点，对分散地块、偏远区域的包装废弃物进行上门回收，同时补充各回收点的回收容器、清理满溢的废弃物。流动回收车辆配备分类回收工具及密封容器，确保回收过程中无遗漏、无二次污染。

2.3 定时定点集中收集

制定固定的收集时间表，实行“每日定时收集 + 每周汇总归集”的模式。各临时配药点、行政村临时回收点实行每日收集制度，收集时间固定为每日作业结束后 1 小时内，由专人负责将回收的包装废弃物分类整理、称重登记后，转运至区域主回收点。

主回收点实行每周汇总归集制度，每周日对本周收集的包装废弃物进行全面整理、分类复核、称重统计，形成周回收报表。收集过程中严格执行“双人核对”制度，收集人员与登记人员共同核对包装废弃物的类型、数量、重量，确保数据准确无误；对分类错误的包装废弃物进行重新分类，确保回收质量。

针对特殊情况（如极端天气后、大规模作业后），调整收集频次，增加收集次数，确保包装废弃物及时回收，不堆积、不遗漏。作业完成后，开展全面清扫收集，组织人员对各作业地块、配药点、回收点及周边区域进行全面清扫，收集遗漏的包装废弃物，确保收集工作彻底到位。

2.4 收集操作规范

制定详细的收集操作规范，确保收集过程合规、安全、环保。收集人员需穿戴全套防护用品（防护服、手套、口罩、护目镜），避免直接接触包装废弃物残留药剂；收集液体药剂包装时，轻拿轻放，防止破损导致药剂泄漏；收集玻璃材质包装时，单独放置在专用防震容器中，避免碰撞破碎造成人员伤害。

所有回收容器均采用密封式设计，防止收集过程中包装废弃物散

落或残留药剂挥发污染环境；回收容器定期清洗消毒，清洗废水集中收集至项目污水处理设施，经处理达标后排放。收集过程中做好登记记录，详细记录收集时间、地点、类型、数量、重量、收集人员等信息，形成完整的收集台账，确保每一批次包装废弃物均可追溯。

对疑似受污染或残留较多的包装废弃物，采取特殊收集措施，使用专用密封袋单独包装，标注“高残留”标识，单独存放并优先转运处置。收集过程中禁止随意拆解、焚烧、掩埋包装废弃物，禁止将不同类型包装废弃物混合堆放，确保收集操作符合环保及安全要求。

3. 集中存放

3.1 存放场地选址与建设

第九标包设置 2 个集中存放点，分别位于杨村乡、张果屯镇主回收点内，选址严格遵循“安全环保、交通便利、远离敏感区域”原则。存放场地需远离饮用水源地、养殖区域、农田、居民区等敏感区域，距离上述区域直线距离不低于 500 米；场地地势较高、干燥通风，避免低洼潮湿导致包装废弃物霉变或药剂残留渗漏；交通便利，便于后续运输车辆进出，降低转运成本。

存放场地进行标准化建设，场地地面采用混凝土硬化处理，设置 5% 的排水坡度，配备完善的排水系统，防止雨水积聚造成污染；场地周围设置防护围栏（高度不低于 1.8 米），安装监控设备（覆盖场地全域，监控保存时间不低于 30 天）及照明设施，配备消防器材（灭火器、消防沙、消防水桶等），设置明显的“农药包装废弃物集中存放点”“危险废物”等警示标识，禁止无关人员进入。

存放场地内部按包装材质、药剂类型及污染程度划分功能区域，设置塑料类、玻璃类、金属类、纸质类包装存放区及高残留包装存放区，每个区域设置清晰标识牌，划定明确界限，确保不同类型包装废弃物分区存放、互不污染。区域之间设置隔离通道，宽度不低于 1.2 米，便于人员操作和通风。

3.2 存放容器与设施配置

集中存放点配备足量标准化回收容器，容器选用耐腐蚀、密封性能好的材质（塑料、金属），符合危险废物储存容器标准。根据不同类型包装废弃物特点，配置相应规格的容器：塑料类包装采用带盖塑料周转箱（容量 50L），玻璃类包装采用防震泡沫内衬的金属箱，金属类包装采用防水防锈金属容器，纸质类包装采用防潮纸箱，高残留包装采用双层密封专用容器。

每个存放区域配备足量容器，确保包装废弃物存放不超过容器容量的 80%，避免堆积溢出；容器外侧粘贴标签，注明存放类型、收集日期、责任人等信息。存放场地配备称重设备（精度不低于 0.1kg）、叉车（用于重型容器搬运）、应急处理工具（吸附棉、沙土、清洁剂等）、防护用品储存柜等设施，满足存放管理需求。

配备环境防护设施，场地设置集液沟和集液池（容积不低于 1 立方米），用于收集可能泄漏的药剂残留或雨水冲刷液，集液池采取防渗处理，池内液体定期交由专业机构处理；配备喷淋降尘设施，防止纸质包装或粉尘飞扬；安装气体检测设备，实时监测场地内有害气体浓度，确保环境安全。

3.3 存放管理规范

实行“专人管理、定期巡查、分类存放、台账清晰”的存放管理模式。每个集中存放点指定专职管理人员，负责场地日常管理、包装废弃物分类整理、容器维护、安全巡查等工作。管理人员需经过专业培训，熟悉存放管理规范、安全防护要求及应急处置流程，持证上岗。

严格执行分类存放制度，包装废弃物按区域划分分类存放，不得混放、错放；每日对存放场地进行清理整理，确保容器摆放整齐、场地整洁；定期检查包装废弃物状态，发现破损、泄漏等情况及时处理，对泄漏的药剂残留使用吸附棉、沙土等进行吸附清理，清理后的污染物单独包装存放。

实行定期巡查制度，管理人员每日对存放场地进行 2 次全面巡查，重点检查容器密封情况、场地通风状况、消防设施完好情况、监控设备运行情况、有无无关人员进入等；每周进行 1 次安全隐患排查，检查场地防护设施、排水系统、应急设施等是否正常运行，发现隐患立即整改并记录。

建立完整的存放台账，详细记录每一批次包装废弃物的入库时间、来源（回收点名称）、类型、数量、重量、存放区域、容器编号、管理人员等信息，同时记录出库时间、运输单位、运输车辆信息等，形成“入库 - 存放 - 出库”全流程台账，确保每一批次包装废弃物可追溯。存放台账定期整理归档，保存期限不低于 3 年。

王进

存放安全与环保要求

存放期间严格遵守安全管理规定，禁止在存放场地内吸烟、动火、使用明火，禁止存放易燃易爆物品、食品、饮用水等无关物品；管理人员上岗前必须穿戴全套防护用品，严禁徒手接触包装废弃物；禁止无关人员进入存放场地，确需进入的（如检查、检测人员），需经项目负责人批准，佩戴防护用品并进行登记。

强化环保管控，存放场地地面、容器定期清洗消毒，清洗废水收集至集液池，交由专业机构处理，不得直接排放；场地内设置防雨棚或遮阳设施，防止雨水冲刷、阳光暴晒导致包装废弃物破损或药剂残留挥发；定期对场地周边土壤、地下水进行监测（每季度 1 次），若发现污染超标，立即采取治理措施。

包装废弃物存放时间严格控制，一般情况下，存放时间不超过 7 天；若因特殊情况（如运输车辆调度、处置机构档期调整）需延长存放时间，最长不超过 15 天，且需提前向采购人及当地环保部门报备。存放期间若出现包装废弃物变质、异味浓烈、泄漏严重等情况，立即启动应急处置流程，优先安排转运处置。

4. 运输管理

4.1 运输车辆与设备配置

选用符合危险废物运输标准的专用车辆承担包装废弃物运输任务，车辆需具备危险废物运输资质，取得《道路危险货物运输许可证》，车辆技术状况良好，符合国家相关安全标准。车辆配备密闭式货厢，货厢采用耐腐蚀、防渗处理，配备防雨、防晒、防震、防火设施，安装卫星定位系统（实时监控车辆位置）及应急报警装置。

车辆内部设置分层隔离装置，按包装材质及污染程度分区放置货物，防止运输过程中包装废弃物碰撞、挤压导致破损泄漏；配备专用固定装置（绳索、卡扣、缓冲垫等），确保容器在运输过程中稳固不晃动。针对玻璃类、高残留类包装废弃物，采用专用防震、密封运输容器，增加缓冲防护层，降低破损风险。

运输车辆配备必要的应急设备和物资，包括吸附棉、沙土、密封袋、清洁剂、急救药品、灭火器等，用于应对运输过程中可能出现的泄漏、火灾等突发情况。车辆外观喷涂明显的“危险废物运输”标识及项目名称、联系方式，便于沿途识别和监管。

4.2 运输路线规划与调度

结合第九标包集中存放点位置及无害化处置机构地址，制定固定运输路线，路线规划遵循“最短距离、避开敏感区域、交通顺畅”原则。运输路线避开饮用水源地保护区、自然保护区、居民区、学校、医院等敏感区域，避开人员密集路段、狭窄乡村道路及易发生交通事故的路段；优先选择高速公路、国道、省道等交通主干道，确保运输顺畅。

制定运输调度计划，根据集中存放点包装废弃物存量情况，实行“定期运输 + 按需运输”相结合的调度模式。正常情况下，每 7 天开展 1 次运输；若存放点包装废弃物存量达到容器容量的 80%，立即启动按需运输，确保不超量存放。运输时间选择在每日清晨或傍晚（避开交通高峰期及高温时段），减少运输过程中对周边环境及居民的影响。

建立运输路线动态调整机制，实时关注路况信息（如道路施工、交通事故、极端天气），若原路线无法通行，及时调整备用路线，并记录路线调整原因及情况。运输前向采购人及当地交通、环保部门报备运输计划（包括路线、时间、车辆信息、运输量等），接受相关部门监管。

4.3 运输操作规范

运输前对车辆及设备进行全面检查，包括车辆制动系统、转向系统、灯光、轮胎、货厢密封情况、固定装置、应急设备等，确保车辆性能良好、设备齐全有效；对包装废弃物进行复核，检查分类是否准确、容器是否密封完好、标识是否清晰，对不符合要求的立即整改，确保运输安全。

装载过程由专人负责指挥，按“重不压轻、大不压小、分类码放”原则装载货物，玻璃类、高残留类包装废弃物单独装载，不得与其他类型混装；装载高度不超过货厢护栏高度，重量分布均匀，使用固定装置将容器牢固固定，防止运输过程中移位、碰撞。装载完成后，对货厢进行二次密封，确保运输过程中无泄漏、无散落。

运输过程中，驾驶员严格遵守交通法规及危险废物运输管理规定，不得超速、超载、疲劳驾驶，不得擅自改变运输路线或中途停靠；车辆行驶过程中保持平稳，避免急加速、急刹车、急转弯，降低包装废弃物破损风险。运输人员全程佩戴防护用品，不得在运输过程中随意开启货厢门，不得在运输途中丢弃任何物品。

运输抵达处置机构后，运输人员与处置机构工作人员共同核对包

装废弃物的类型、数量、重量，办理交接手续，签署《危险废物转移联单》，详细记录转移货物信息、运输车辆信息、交接时间等，确保运输全过程可追溯。交接完成后，对运输车辆及设备进行清洗消毒，清洗废水交由处置机构处理，不得随意排放。

4.4 运输安全与应急处置

运输全程强化安全管控，运输车辆配备车载监控设备，实时监控货厢内情况，运输人员通过车载终端实时反馈运输状态；建立“运输前培训、运输中巡查、运输后复盘”的安全管理机制，运输人员上岗前必须接受危险废物运输安全培训，熟悉应急处置流程，考核合格后方可上岗。

制定运输应急处置预案，针对运输过程中可能出现的包装废弃物泄漏、车辆故障、交通事故等突发情况，明确应急处置流程、责任分工及应急物资使用方法。若发生包装废弃物泄漏，立即将车辆停靠至安全区域（远离敏感区域），设置警戒标识，禁止无关人员靠近；运输人员穿戴防护用品，使用吸附棉、沙土等应急物资对泄漏物进行封堵、吸附，收集后的污染物单独包装，送至处置机构处理；若泄漏量较大，立即向采购人及当地环保、交通部门报告，请求支援。

若发生车辆故障或交通事故，立即拨打救援电话及报警电话，同时向项目负责人报告；若车辆无法继续行驶，安排备用运输车辆转运包装废弃物，确保运输任务不受影响；若发生交通事故导致包装废弃物大量泄漏，按应急处置预案要求采取防护措施，防止污染扩大，并配合相关部门开展事故处理。

5. 无害化处置

5.1 处置机构选择与合作

严格筛选具备合法资质的无害化处置机构，处置机构需取得《危险废物经营许可证》，许可经营范围包含农药包装废弃物处置，具备相应的处置能力、技术设备及环保设施，近 3 年内无环保违法违规记录。通过实地考察、资质审核、方案评审等方式，选择 2-3 家备选处置机构，签订正式处置合同，明确处置要求、责任义务、环保标准及费用结算方式。

合同中明确要求处置机构严格按照国家相关标准及环保法规开展处置工作，采用先进、环保的处置技术（如资源化利用、焚烧、安全填埋等），确保处置过程无二次污染；要求处置机构建立完整的处置台账，记录每一批次包装废弃物的接收、处置、排放等信息，定期向我方及环保部门提交处置报告；明确违约责任，若处置机构未按要求处置或存在环保违规行为，我方有权终止合同，并追究其法律责任。

建立处置机构动态管理机制，定期对处置机构的处置质量、环保达标情况、服务水平等进行评估，若发现处置机构存在资质失效、环保不达标、服务质量下降等情况，立即终止合作，更换其他具备资质的处置机构。同时，与处置机构建立常态化沟通机制，及时解决处置过程中出现的问题，确保处置工作顺利开展。

5.2 处置技术与流程选择

根据第九标包农药包装废弃物的类型、材质及污染程度，选择适宜的无害化处置技术，优先采用资源化利用技术，提高资源回收效率，

减少环境影响。

对于塑料类包装废弃物（如塑料瓶、塑料袋），采用“清洗 - 破碎 - 造粒 - 资源化利用”处置流程：处置机构接收后，首先进行分类筛选，去除杂质及不可回收部分；然后进行清洗消毒，去除表面药剂残留；破碎后进行造粒处理，制成塑料再生颗粒，用于生产非食品接触类塑料制品（如建筑材料、垃圾桶等），实现资源循环利用。

对于玻璃类包装废弃物，采用“清洗 - 破碎 - 熔融 - 资源化利用”处置流程：经清洗去除残留药剂后，破碎成玻璃颗粒，用于生产建筑用玻璃制品、道路铺设材料等，或作为工业原料回收利用；对于无法资源化利用的玻璃碎片，进行安全填埋处置。

对于金属类包装废弃物，采用“清洗 - 拆解 - 熔炼 - 资源化利用”处置流程：清洗去除残留药剂后，拆解分离不同金属材质，进行熔炼回收，制成金属再生原料，实现资源循环。

对于纸质类包装废弃物，采用“消毒 - 破碎 - 制浆 - 造纸”处置流程：经消毒处理去除污染后，破碎制浆用于生产再生纸或纸制品，实现资源化利用。

对于高残留、无法资源化利用的包装废弃物，采用高温焚烧处置，焚烧温度不低于 1100℃，配备完善的烟气处理设施（脱硫、脱硝、除尘、活性炭吸附），确保焚烧烟气达标排放；焚烧残渣经无害化处理后进行安全填埋，填埋场需符合危险废物填埋场标准，具备防渗、防漏、监测等设施。

五、处置过程监管

建立“全过程跟踪、多维度监管”的处置监管机制，确保处置过程合规、环保。处置前，向处置机构提供每一批次包装废弃物的详细信息（类型、数量、重量、污染程度等），要求处置机构制定专项处置方案，明确处置技术、流程、环保措施及时间节点。

处置过程中，安排专人对处置机构进行现场监督，跟踪处置全流程，重点检查处置机构是否按约定技术流程处置、环保设施是否正常运行、操作人员是否规范操作、是否存在违规处置行为（如随意丢弃、非法转移、未达标排放等）。现场监督人员做好监督记录，详细记录处置时间、处置环节、环保监测数据、发现的问题及处理情况，形成处置监督报告。

要求处置机构定期提供环保监测数据，包括焚烧烟气排放指标（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等）、废水排放指标（pH 值、化学需氧量、氨氮、重金属等）、土壤及地下水监测数据等，确保各项指标符合国家相关标准。我方定期委托第三方检测机构对处置机构的排放情况进行抽检，核实监测数据的真实性、准确性。

处置完成后，要求处置机构提供《危险废物处置完成报告》，详细说明处置过程、处置量、资源化利用情况、环保达标情况、残渣处置情况等，并附相关监测报告、转移联单等证明材料。我方对处置完成报告进行审核，核实处置工作是否符合合同要求及环保标准，确保处置工作闭环管理。

5.4 处置后评估与反馈

建立处置后评估机制，每季度对无害化处置工作进行全面评估，

评估内容包括处置机构服务质量、处置技术适用性、环保达标情况、资源化利用效率、费用合理性等，形成处置后评估报告。

根据评估结果，及时调整处置策略，若发现处置技术存在缺陷、环保效果不佳，协调处置机构优化处置方案；若处置费用过高，在确保处置质量的前提下，协商调整费用或更换性价比更高的处置机构；若资源化利用效率较低，探索更高效的处置技术或合作模式。

定期向采购人及当地环保部门提交处置工作报告，详细说明第九标包农药包装废弃物回收处置情况、处置效果、环保达标情况、存在的问题及改进措施，接受相关部门的监督检查。针对处置过程中发现的共性问题，及时总结经验教训，优化回收、运输、存放等前端环节的管理措施，提升整体处置效率和环保效果。

6. 责任人员

6.1 责任体系构建

建立“项目领导小组统筹、专项负责人牵头、各环节专人落实”的责任体系，明确各级责任人员的职责分工，确保回收处置工作责任到人、层层落实。项目领导小组为责任决策机构，统筹协调回收处置工作中的重大问题，审批相关方案、预算，监督责任落实情况；设置农药包装回收处置专项负责人，全面负责回收处置工作的组织实施、资源调配、进度把控、质量监督；各环节设置专职责任人员，负责具体工作的执行与落实。

责任体系覆盖回收、存放、运输、处置全流程，形成“横向到边、纵向到底”的责任网络。横向涵盖项目各相关部门（作业管理

部、物资保障部、综合服务部、应急处置部等），明确各部门在回收处置工作中的职责；纵向延伸至各作业片区、配药点、回收点、存放点，明确各级负责人的具体责任，确保每一项工作都有对应的责任人员。

6.2 各级责任人员职责

6.2.1 专项负责人职责

作为回收处置工作的核心责任人，全面统筹第九标包农药包装回收处置工作，主要职责包括：组织制定农药包装回收方案及相关管理制度、操作规范；协调各部门及作业区域各方资源，保障回收处置工作所需人力、物力、财力；监督各环节工作执行情况，定期检查回收、存放、运输、处置工作质量，及时发现并解决存在的问题；对接采购人、环保部门、处置机构等相关单位，汇报工作进展，协调处理相关事宜；组织开展回收处置相关培训、应急演练，提升工作人员业务能力和应急处置水平；负责回收处置工作的总结评估，优化工作流程，提升工作效率和环保效果。

6.2.2 回收环节责任人员职责

回收环节责任人员包括配药点回收负责人、临时回收点负责人、流动回收负责人，主要职责如下：配药点回收负责人负责配药点包装废弃物的分类收集、登记台账、定期转运，确保配药环节产生的包装废弃物应收尽收、分类准确；临时回收点负责人负责所在行政村临时回收点的日常管理，接收作业人员及农户交送的包装废弃物，分类整理、称重登记，按时转运至主回收点，确保临时回收点无堆积、无遗

漏；流动回收负责人负责流动回收车辆调度，按计划巡查作业区域，收集偏远地块、临时作业点的包装废弃物，补充各回收点的回收容器，确保回收网络全覆盖。

6.2.3 存放环节责任人员职责

存放环节责任人员为集中存放点管理员，主要职责包括：负责存放场地的日常管理，维护场地环境整洁、设施完好；对入库的包装废弃物进行分类存放、登记入账，确保账物相符；定期检查包装废弃物状态及场地安全，发现破损、泄漏、安全隐患等情况及时处理并上报；负责存放场地的安全防护，禁止无关人员进入，做好防火、防盗、防污染工作；配合运输环节做好包装废弃物出库、交接工作，签署相关单据，确保存放环节工作合规有序。

6.2.4 运输环节责任人员职责

运输环节责任人员包括运输调度负责人、驾驶员、押运员，主要职责如下：运输调度负责人负责运输计划制定、车辆调度、路线规划，对接处置机构，办理相关手续，确保运输工作顺畅；驾驶员负责运输车辆的日常维护保养，严格按规范装载、运输、卸载包装废弃物，遵守交通法规及危险废物运输管理规定，确保运输安全；押运员负责运输过程中的现场监督，协助驾驶员处理突发情况，做好运输记录，与处置机构办理交接手续，确保运输全过程可追溯。

6.2.5 处置环节责任人员职责

处置环节责任人员为处置对接负责人，主要职责包括：负责与处置机构的日常沟通协调，传递处置需求，核实处置方案；跟踪处置过

程，监督处置机构按约定流程及环保标准处置；接收处置机构提供的相关报告、监测数据及凭证，审核处置工作质量；组织处置后评估，反馈处置过程中发现的问题，协调处置机构整改；整理处置相关资料，归档留存，确保处置环节工作合规可查。

6.3 责任落实与追究

建立责任落实保障机制，通过签订责任状、定期考核、奖惩分明等方式，确保各级责任人切实履行职责。项目启动前，专项负责人与各环节责任人员签订《农药包装回收处置责任状》，明确岗位职责、工作标准、考核指标及责任追究条款，增强责任人员的责任意识。

实行定期考核制度，每月对各环节责任人员的工作表现进行考核，考核指标包括回收覆盖率、分类准确率、存放规范性、运输安全性、处置合规性、台账完整性等。考核结果与绩效挂钩，对考核优秀的责任人员给予表彰奖励；对考核不合格、未履行职责的责任人员进行约谈、培训，仍不达标者调整岗位；对因工作失职导致包装废弃物流失、污染环境、违规处置等问题的责任人员，按责任状约定追究其责任，情节严重的追究法律责任。

建立责任追溯机制，每一批次包装废弃物的回收、存放、运输、处置各环节均明确责任人员，相关单据、台账均需责任人员签字确认，确保出现问题时能够快速追溯责任主体。对发生的环保事故、违规行为等，按照“谁主管、谁负责，谁操作、谁负责”的原则，严肃追究相关责任人员的责任，同时倒查管理环节存在的漏洞，完善相关制度措施。

王义连

7. 监督机制

7.1 内部监督体系

构建“多层级、全流程”的内部监督体系，确保回收处置工作全程可控。项目领导小组牵头成立内部监督小组，由质量管控部、综合服务部相关人员组成，负责对回收处置全流程进行监督检查；各部门设立内部监督员，负责本部门相关环节的日常监督；作业片区、配药点、存放点等基层单元设立兼职监督员，负责现场监督。

内部监督采取“日常巡查 + 专项检查 + 定期考核”相结合的方式。日常巡查由各环节内部监督员负责，每日对所在环节工作进行检查，重点核查回收是否全面、分类是否准确、存放是否规范、台账是否完整等，发现问题立即督促整改；专项检查由内部监督小组组织，每月针对重点环节（如集中存放点管理、运输过程、处置对接）开展专项检查，深入排查安全隐患及违规行为；定期考核由内部监督小组联合项目领导小组开展，每季度对回收处置工作进行全面考核评估，考核结果作为责任人员绩效评价的重要依据。

内部监督建立完整的监督记录制度，监督人员每次检查后需填写《监督检查记录表》，详细记录检查时间、地点、内容、发现的问题、整改要求、整改结果等信息，形成监督台账，定期整理归档。对检查发现的问题实行闭环管理，明确整改责任人、整改时限，跟踪整改进度，确保问题整改到位。

7.2 外部监督对接

主动接受采购人、环保部门、农业农村部门等外部单位的监督检

查，建立常态化沟通对接机制。定期向采购人提交《农药包装回收处置工作进展报告》，详细说明回收处置工作开展情况、成效、存在的问题及下一步计划，按采购人要求提供相关台账、凭证、监测报告等资料，配合采购人开展现场检查、考核评估等工作。

积极对接当地环保部门，严格执行危险废物转移联单制度，及时报备回收处置相关情况，接受环保部门的监督检查及环保执法；配合环保部门开展环境监测、专项整治等工作，及时整改环保部门指出的问题，确保回收处置工作符合环保法规要求。

主动接受农业农村部门的行业监管，汇报项目“一喷三防”作业与农药包装回收处置协同开展情况，配合农业农村部门开展技术指导、政策落实检查等工作，不断优化回收处置工作模式。

7.3 社会监督与反馈

畅通社会监督渠道，主动接受作业区域农户及社会公众的监督。在各集中配药点、临时回收点、集中存放点张贴监督公示牌，公布回收处置工作流程、责任人员、联系方式及举报电话，方便农户及公众了解工作情况、反馈意见建议。

建立公众反馈处理机制，安排专人负责接收、登记公众反馈的问题及意见建议，对反馈信息进行分类整理、核实处理。一般问题在 3 个工作日内处理并回复反馈人；复杂问题在 7 个工作日内提出处理方案并向反馈人说明情况，处理完成后及时告知结果。对公众反馈的合理建议，积极采纳并优化工作流程；对反映的违规行为，立即调查核实，严肃处理。

定期开展农户满意度调查，通过现场走访、问卷调查、座谈交流等方式，了解作业区域农户对农药包装回收处置工作的满意度及意见建议，调查结果作为工作改进的重要依据。通过社会监督与反馈，不断提升回收处置工作的透明度和公众认可度，营造良好的工作氛围。

7.4 监督结果应用

建立监督结果闭环应用机制，将监督检查结果与责任追究、工作改进、绩效评价等挂钩。监督检查中发现的问题，除要求限期整改外，对相关责任人员进行约谈、通报批评；对存在违规行为、造成不良影响或损失的，按规定追究责任；对监督检查中发现的共性问题，深入分析原因，完善相关制度措施，优化工作流程，防范同类问题再次发生。

将监督检查结果纳入项目整体绩效评价体系，作为评价各部门及责任人员工作成效的重要指标。对监督检查结果优秀的部门及个人，给予表彰奖励；对监督检查结果不合格的，取消评优资格，限期整改。同时，将监督检查结果作为后续项目合作、处置机构选择等工作的重要参考，确保回收处置工作持续改进、不断提升。

王文连

（六）服务承诺

1. 作业质量承诺

1.1 防控效果承诺

郑重承诺第九标包小麦“一喷三防”作业病虫害防控效果达到国家相关规范及招标文件要求，其中赤霉病、白粉病、锈病等病害防效不低于85%，蚜虫、吸浆虫等虫害防效不低于85%，小麦抗干热风能力显著提升，作业后无大面积病虫害爆发及干热风危害症状。

作业前严格开展病虫害基线调查，精准掌握病虫害发生情况，结合第九标包作业区域（杨村乡、张果屯镇指定行政村）小麦长势、土壤条件、气象预测等因素，科学制定作业方案，确保药剂配比、喷施参数、作业路线等针对性极强。作业过程中严格执行“二次稀释法”配药，精准控制药剂用量，丙硫菌唑·戊唑醇 40% 悬浮剂亩用量严格按 40ml/g 执行，噻虫·高氯氟 22% 悬浮剂 / 微囊悬浮 - 悬浮剂亩用量 10ml/g，芸苔素内酯 0.01% 水剂 / 乳油 / 可溶液剂亩用量 10ml/g，磷酸二氢钾≥98% 粉剂亩用量 50g，绝不随意减少用药量或更改配比比例。

飞防作业严格遵循技术参数要求，植保无人机亩喷液量不少于 3 升，离作物冠层高度控制在 2-4 米，有效喷幅不超过 7 米（大疆 T100 机型不超过 9 米），飞行速度不高于 5 米 / 秒（药箱容量≥50 升机型可适当调整），作业过程中风速≤3 级，避开高温强光时段，确保雾滴均匀分

王文建

布，药剂附着率不低于 95%，无漏喷、重喷、跨区域作业现象。作业完成后 7 天、15 天、30 天分别开展效果跟踪评估，形成详细评估报告提交采购人，若防控效果未达标，在接到采购人通知后 48 小时内启动免费补喷作业，承担全部补喷费用（包括药剂、机具、人工等），直至防控效果达标。

1.2 作业过程质量承诺

承诺作业全流程严格遵循标准化操作规范，从药剂采购、储存、配药到喷施作业、质量检查，每个环节均有明确标准与记录，确保作业过程可追溯、质量可控。

药剂质量方面，承诺所用药剂均来自正规生产厂家，“三证”（生产许可证或生产批准证、农药登记证、产品标准证）齐全且在有效期内，农药登记作物含小麦，绝不使用假冒伪劣、过期、规格不符的药剂。药剂进场实行“双人验收、逐批检验”制度，抽样委托第三方机构检测，检测合格后方可使用，检测不合格的立即退货并追究供应商责任。

配药环节承诺在指定集中配药点统一开展，配备专业配药人员及精准计量工具，严格按配药顺序（杀虫剂→杀菌剂→植物生长调节剂→叶面肥）操作，每次加入药剂后充分搅拌均匀，避免药剂混配反应。配药过程全程留存影像资料，使用水印相机拍摄，每个村不低于 5 张，清晰显示作业地点、时间及配药操作。

喷施作业承诺所有飞防机具均具备作业轨迹管理平台，作业轨迹完整、准确，覆盖全部作业区域，一个项目村轨迹图不超过 3 张，彩色打印并提供电子版。作业人员持证上岗，熟练掌握机具操作技能，严格按规划路线飞行，作业过程中安排专人现场监督，实时核查作业参数及喷施效果，发现问题立即整改。

1.3 无药害承诺

郑重承诺作业过程中严格把控药剂质量、配比浓度及喷施参数，确保作业后第九标包作业区域小麦无药害、肥害现象，小麦植株长势正常，无发黄、枯萎、干尖、畸形等异常情况。

作业前对作业区域小麦品种、长势进行全面摸排，针对不同长势小麦调整喷施参数，避免因参数不当造成药害。配药过程中严格按招标文件要求控制药剂浓度，绝不擅自提高浓度或增加药剂种类。作业过程中避开小麦敏感生育期，若遇特殊天气（如高温、高湿），及时调整作业时间，必要时暂停作业。

若作业后出现疑似药害现象，承诺在接到反馈后 24 小时内派员赶赴现场核实，经专业技术人员评估确认药害由作业原因导致的，立即制定补救方案，免费提供解毒剂及叶面肥，组织补喷作业，赔偿农户因药害造成的经济损失，确保小麦损失降至最低。

1.4 质量追溯与问责承诺

王文连

建立作业质量全流程追溯体系，承诺将药剂采购合同、质量检测报告、进场验收记录、配药台账、作业轨迹、质量检查记录、效果评估报告等所有相关资料整理归档，保存期限不低于 3 年，采购人及相关部门可随时查阅核验。

若作业质量未达到承诺标准，自愿接受以下处理：一是免费开展补喷作业，直至质量达标；二是按该批次不合格作业面积的合同金额的 2 倍向采购人支付违约金；三是若造成农户经济损失，按实际损失金额全额赔偿；四是承担由此引发的一切法律责任。同时，对相关责任人员进行严肃问责，确保质量问题不再发生。

2. 作业时效承诺

2.1 作业准备时效承诺

承诺在接到采购人作业通知后 3 个日历天内完成全部作业准备工作，确保人员、机具、药剂、物资等全部到位，具备作业条件。

作业准备阶段迅速完成作业区域二次摸排，复核地块边界、面积、小麦长势及田间障碍物情况，更新作业区域分布图及作业路线规划图；完成飞防机具全面检修、调试及试作业，确保机具各项性能指标正常，作业轨迹管理平台运行稳定；完成药剂采购、检验及入库，按规定分区储存；搭建集中配药点，配备齐全配药工具、防护用品及应急物资；完成作业人员技术交底及培训，明确作业任务、技术参数及安全要求；与作业区域各行

政村村委完成对接，做好宣传发动工作，确保农户知晓作业时间及注意事项。

若因我方原因未在规定时间内完成作业准备，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 1%向采购人支付违约金；逾期超过 3 天，采购人有权解除合同，我方承担相应损失。

2.2 作业实施时效承诺

承诺严格遵守项目服务期限要求，在 5 个日历天内完成第九标包全部作业任务（作业面积 22302 亩），若因恶劣天气等不可抗因素需顺延作业时间，提前向采购人提交书面申请，经批准后按顺延期限完成作业，绝不得擅自拖延作业进度。

作业实施过程中科学制定每日作业计划，合理调配机具与人员，杨村乡、张果屯镇作业区域同步推进，优先完成病虫害高发地块及连片地块作业。每日作业结束后及时核对作业面积，确保作业进度符合计划要求，若出现进度滞后，立即采取增配机具、延长有效作业时间等措施追赶进度，确保总作业期限不超期。

针对杨村乡部分地块分散、边角地块多的特点，合理安排小型飞防机具进行精细化作业，提高作业效率；针对张果屯镇连片地块集中的优势，采用规模化作业模式，提升作业进度。作业期间建立“每日进度汇报”机制，每日向采购人提交作业进度简报，详细说明当日作业完成面积、作业

村社、剩余任务及次日计划，确保采购人及时掌握作业动态。

若因我方原因未在规定期限内完成作业，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 1%向采购人支付违约金；逾期超过 5 天，采购人有权委托第三方完成剩余作业，相关费用由我方承担，同时我方按剩余作业面积合同金额的 30% 支付违约金。

2.3 应急作业时承诺

承诺针对作业过程中出现的病虫害突发、极端天气后补喷等应急情况，建立快速响应机制，确保应急作业时。

若作业区域出现病虫害突发情况，在接到采购人通知后 24 小时内完成应急作业方案制定，48 小时内调配充足的药剂、机具及人员，启动应急作业，72 小时内完成突发区域的应急喷施，确保病虫害不扩散蔓延。若遇极端天气导致作业中断，天气条件恢复后 2 小时内启动作业，采取轮班作业、增配资源等方式追赶进度，确保总作业期限不超过采购人批准的顺延期限。

应急作业过程中严格保障作业质量，不因追求时效而降低标准，确保药剂配比精准、喷施参数合规、防控效果达标。应急作业完成后 24 小时内提交应急作业报告，向采购人说明作业情况、效果评估及后续保障措施。

2.4 资料提交时效承诺

承诺在作业全部完成后 7 个日历天内，向南乐县创新农业投资有限公

公司及采购人提交完整的作业资料，包括作业轨迹图（彩色打印，一个项目村不超过 3 张）、作业影像资料（水印相机拍摄，每个村不低于 5 张）、村委会签字确认表、药剂使用记录、质量检查报告、效果评估报告等，所有资料真实、完整、规范，符合招标文件要求。

若因我方原因未在规定时间内提交资料，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 0.5% 向采购人支付违约金，资料存在虚假、遗漏、不规范等问题的，在接到采购人整改通知后 3 个工作日内完成整改，逾期未整改的，按合同总金额的 1% 支付违约金。

3. 安全规范承诺

3.1 作业安全规范承诺

承诺作业全过程严格遵守安全生产相关法律法规及招标文件要求，建立健全安全管理制度，确保作业人员、农户及周边环境安全，不发生任何安全事故。

作业人员上岗前必须接受全面的安全培训，熟练掌握飞防机具安全操作流程、药剂安全使用规范、应急处置技能等，穿戴全套防护用品（防护服、手套、口罩、护目镜等），严禁徒手接触药剂，作业过程中禁止饮食、吸烟，严禁违规操作。

作业现场设置明显警示标志，明确作业边界，禁止无关人员、车辆进入作业区域；在村庄周边、道路两侧、养殖区域、饮用水源地等敏感区域

设置缓冲带，调整作业参数，避免药剂漂移造成污染或伤害；作业过程中保持机具与电线、树木、建筑物等障碍物的安全距离，防止碰撞事故发生。

配药点及药剂储存仓库严格遵守安全管理规定，配备充足的消防器材、应急处理工具及吸附材料，严禁火源，做好通风、防潮、防晒措施；药剂运输过程中使用专用运输车辆，密封包装，防止泄漏，运输路线避开人员密集区域及敏感环境。

若作业过程中发生安全事故，立即启动应急处置预案，组织救援，及时向采购人及相关部门报告，承担全部责任及赔偿。

3.2 药剂安全规范承诺

承诺严格遵守药剂采购、储存、使用、废弃等全流程安全规范，绝不违规采购、储存、使用农药，确保药剂安全可控。

药剂采购严格审查供应商资质，选择具有合法生产资质、市场信誉良好的厂家，所购药剂“三证”齐全，质量达标，绝不采购假冒伪劣、过期、禁限用农药；药剂储存实行分区、分类存放，设置专用储存仓库，远离食品、饮用水及生活用品，仓库配备专人管理，建立完善的出入库台账，做到账物相符；药剂使用严格按操作规程进行，配药、喷施过程中采取有效防护措施，防止药剂泄漏、挥发造成人员中毒或环境污染；废弃药剂及残留药剂严格按环保要求处置，绝不随意倾倒。

若因药剂质量或使用不当造成人员中毒、环境污染等事故，自愿承担

王文连

全部医疗费用、赔偿费用及法律责任。

3.3 机具安全规范承诺

承诺所有参与作业的飞防机具均符合国家相关标准及招标文件要求，具备作业轨迹管理平台，性能稳定、安全可靠，绝不使用不合格或存在安全隐患的机具。

作业前对飞防机具进行全面检修、调试，重点检查动力系统、喷施系统、导航系统、电池等核心部件，确保无故障、无隐患；作业过程中安排专业技术人员实时监控机具运行状态，若发现机具异常，立即停止作业，排查故障，故障未排除前不得继续作业；作业结束后对机具进行清洁、保养，妥善存放，防止机具损坏或被盗。

飞防机具操作人员必须具备相应的操作资质，熟练掌握机具操作技能及应急故障排除方法，严格按作业方案及安全规范操作，不得擅自更改作业参数或操作流程；机具维修、保养由专业人员负责，使用原厂配件，确保维修质量，防止因维修不当引发安全事故。

若因机具故障或操作不当造成人员伤害、财产损失，自愿承担全部赔偿责任及法律责任。

3.4 消防安全规范承诺

承诺作业全过程严格遵守消防安全相关规定，建立消防安全责任制度，配备充足的消防设施，杜绝火灾事故发生。

配药点、药剂储存仓库、集中存放点等关键区域严禁吸烟、动火，禁止存放易燃易爆物品，配备足量的灭火器、消防沙、消防水桶等消防器材，消防器材定期检查维护，确保完好有效；作业人员接受消防安全培训，熟练掌握消防器材使用方法及火灾应急处置流程；定期开展消防安全隐患排查，重点检查电气线路、消防设施、药剂储存等环节，发现隐患立即整改。

若发生火灾事故，立即启动火灾应急预案，组织人员扑救，及时拨打火警电话，向采购人及相关部门报告，承担火灾造成的全部损失及法律责任。

4. 配合管理承诺

4.1 配合监督检查承诺

郑重承诺积极配合采购人及相关监管部门（如农业农村局、财政局、环保局等）开展的各项监督检查工作，包括作业过程检查、质量抽检、资料核查、效果评估等，不拒绝、不阻挠、不隐瞒、不提供虚假信息。

采购人及相关部门开展现场检查时，提前做好准备工作，安排专人陪同检查，提供必要的检查工具及资料，协助核查作业面积、作业质量、药剂使用情况等；对检查中提出的问题，认真听取意见，立即制定整改方案，明确整改措施、整改时限及责任人，整改完成后及时提交整改报告，接受复查。

配合采购人开展药剂质量抽检工作，按要求提供抽检样品，承担抽检

费用，抽检结果若不合格，无条件更换合格药剂，并承担相应责任；配合开展作业效果评估，提供必要的技术资料及现场条件，确保评估工作进行。

若无故拒绝配合监督检查或提供虚假信息，自愿按项目合同总金额的5% 向采购人支付违约金，若造成不良影响，承担相应法律责任。

4.2 配合沟通协调承诺

承诺建立常态化沟通协调机制，主动与采购人、作业区域各行政村村委及农户保持密切联系，及时沟通解决作业过程中出现的问题，确保作业顺利推进。

指定专人作为项目对接人，负责与采购人的日常沟通，及时传达采购人的要求及指令，定期汇报项目进展情况，反馈作业过程中遇到的困难及需要协调的事项；与作业区域村委建立“每日对接”机制，及时了解农户诉求，解答农户疑问，争取农户配合，清理田间障碍物，确保作业路线畅通。

作业前通过村委喇叭广播、微信群通知、张贴公告等方式向农户宣传作业时间、作业范围、注意事项等；作业过程中及时回应农户反馈的问题，对农户提出的合理建议积极采纳；作业完成后走访农户，了解作业效果及满意度，收集意见建议，不断优化服务。

若因沟通协调不到位导致作业受阻或农户投诉，自愿承担相应责任，

及时采取补救措施，消除不良影响。

4.3 配合资料核查承诺

承诺按采购人要求及时提供项目实施过程中的所有相关资料，包括但不限于投标文件、合同、药剂采购资料、作业方案、配药台账、作业记录、作业轨迹、影像资料、质量检测报告、效果评估报告、村委会签字确认表、农药包装回收台账等，确保资料完整、规范、真实、有效。

资料提交前进行严格审核，确保无缺项、漏项、涂改、虚假等问题，按要求整理归档，便于采购人核查；采购人需要补充资料或对资料进行说明时，在规定时间内完成补充及说明工作，不拖延、不推诿。

若提交的资料不符合要求，每出现一处问题，按项目合同总金额的0.5%向采购人支付违约金；若存在虚假资料，自愿按项目合同总金额的10% 支付违约金，采购人有权解除合同，我方承担相应损失。

4.4 配合项目验收承诺

承诺积极配合采购人开展项目验收工作，按验收要求做好各项准备，确保验收工作顺利进行。

验收前全面自查，整理完善验收资料，对作业质量、作业面积、防控效果等进行自我评估，发现问题及时整改；验收过程中配合采购人及验收人员开展实地核查、资料审查、效果评估等工作，提供必要的协助；对验收中提出的异议，及时进行说明和解释，若验收不合格，按要求限期整改，

王文连

直至验收合格。

若因我方原因导致项目验收延期，每逾期 1 天，按项目合同总金额的 1%向采购人支付违约金；若项目验收不合格且逾期未整改达标，采购人有权拒绝支付合同款项，我方承担相应损失。

5. 售后保障承诺

5.1 效果跟踪保障承诺

承诺作业完成后提供不少于 30 天的售后效果跟踪保障服务，在作业完成后 7 天、15 天、30 天分别组织专业技术人员对作业区域小麦进行实地勘察，评估病虫害防控效果、小麦生长状况及抗逆能力，形成《作业效果跟踪评估报告》提交采购人，详细说明作业成效、存在的问题及后续管理建议。

跟踪过程中发现病虫害反弹、小麦生长异常等情况，立即派员赶赴现场核实，若确因作业原因导致，24 小时内制定补救方案，免费组织补喷作业，提供必要的技术支持及物资保障，确保小麦恢复正常生长。

针对小麦灌浆期、成熟期等关键生长阶段，免费为采购人及作业区域农户提供技术指导服务，组织技术人员开展现场培训，讲解小麦后期水肥管理、病虫害二次防控、防倒伏、防早衰等关键技术，发放技术指导手册，解答农户疑问，助力小麦丰产。

5.2 技术咨询保障承诺

承诺在项目实施全过程及作业完成后 1 年内，为采购人及作业区域农户提供免费技术咨询服务，解答与小麦“一喷三防”相关的技术问题，包括病虫害识别与防治、药剂使用、飞防作业技术、田间管理等。

建立技术咨询服务渠道，开通 24 小时技术咨询电话及微信沟通群，安排专业技术人员负责解答咨询，一般问题在 1 小时内给予回复，复杂问题在 24 小时内提供详细解决方案，针对普遍性技术问题，组织开展免费技术培训或发放技术资料，提升农户自主种植管理能力。

若因技术咨询服务不及时或解答不准确导致农户损失，自愿承担相应赔偿责任。

5.3 投诉处理保障承诺

承诺建立快速投诉处理机制，及时响应并妥善处理作业区域农户及相关方的投诉，确保投诉处理及时、公正、有效。

设立投诉受理电话及邮箱，在作业区域各行政村张贴投诉联系方式，承诺在接到投诉后 12 小时内进行登记核实，24 小时内与投诉人沟通反馈处理意见，72 小时内完成问题处理及整改，若投诉问题复杂需延长处理时间，提前向投诉人说明情况，明确处理时限。

投诉处理完成后，对投诉人进行回访，了解满意度，确保投诉问题得到彻底解决；建立投诉处理台账，详细记录投诉内容、处理过程、处理结果及回访情况，定期分析投诉原因，优化服务流程，减少投诉发生。

若未按承诺时限处理投诉或投诉处理结果未达到投诉人满意，自愿按每次投诉向投诉人支付 500 元违约金，若造成不良影响，承担相应责任。

5.4 后续服务保障承诺

承诺在项目验收合格后，持续为采购人提供后续服务支持，若采购人后续开展类似农业社会化服务项目，优先提供技术方案、作业资源、人员培训等方面的支持，给予最优惠的合作条件。

免费为采购人提供项目总结报告，梳理项目实施经验、存在的问题及改进建议，为后续项目实施提供参考；协助采购人整理项目档案资料，建立完善的项目管理数据库，方便后续查阅及管理；若作业区域小麦因特殊情况出现病虫害复发或其他问题，在接到采购人通知后，及时提供技术指导及必要的协助。

6. 事故处置承诺

6.1 事故响应承诺

承诺建立健全事故应急处置体系，针对作业过程中可能发生的极端天气、机械故障、药剂泄漏、人员意外伤害、环境污染、病虫害突发等各类事故，制定详细的应急处置预案，明确响应流程、责任分工、应急物资及处置措施，确保事故发生后能够快速响应、有效处置。

事故发生后，第一时间启动应急处置预案，采取必要的控制措施，防止事故扩大蔓延，同时在 15 分钟内将事故情况（包括事故类型、发生地

点、损失情况、处置进展等)向采购人及相关部门报告,不得隐瞒、谎报或拖延报告。

安排专人负责事故处置协调工作,调配应急资源,组织应急队伍开展处置,确保事故处置及时、高效;若事故涉及人员伤害,立即组织急救并送医治疗,全力保障人员生命安全,若事故造成环境污染,立即采取污染控制及治理措施,减少环境影响。

若未按承诺及时响应或处置事故,导致事故损失扩大,自愿承担扩大损失部分的赔偿责任。

6.2 事故调查与责任认定承诺

承诺积极配合相关部门开展事故调查工作,提供真实、完整的事故相关资料及证据,不隐瞒、不阻挠调查。

事故调查过程中,如实陈述事故发生经过、原因及处置情况,配合调查人员开展现场勘察、询问、取证等工作;若事故由我方原因导致,自愿承担全部责任;若事故由多方原因导致,按责任比例承担相应责任。

根据事故调查结果,及时总结经验教训,完善应急处置预案及安全管理制度,加强人员培训,防范同类事故再次发生;将事故调查结果及整改措施向采购人及相关部门报告,接受监督。

6.3 事故赔偿承诺

承诺若因我方原因导致事故发生,造成采购人、农户或第三方人身伤

害、财产损失及环境损害的，自愿承担全部赔偿责任，赔偿范围包括但不限于医疗费用、误工费、护理费、伤残赔偿金、死亡赔偿金、财产损失、环境治理费用等。

事故赔偿遵循“及时、足额、公正”的原则，在事故责任认定后 15 个工作日内与受害人达成赔偿协议，按协议支付赔偿款项；若未能达成协议，受害人可通过法律途径解决，我方尊重司法判决，按判决结果履行赔偿义务。

若因我方原因导致项目中断或延误，除承担赔偿责任外，按作业时效承诺支付违约金；若造成严重不良社会影响，自愿接受相关部门的处罚，承担相应法律责任。

6.4 事故整改与恢复承诺

承诺事故处置完成后，立即制定专项整改方案，针对事故原因采取切实有效的整改措施，消除安全隐患，完善管理制度，确保类似事故不再发生。

对事故造成的设施损坏、环境破坏等，及时组织修复治理，恢复原状；对受损的飞防机具、药剂等物资，及时维修或更换，确保项目能够尽快恢复正常；对事故涉及的农户，做好安抚工作，提供必要的帮助及技术支持，减少农户损失。

整改完成后，组织内部验收，确保整改效果达标，同时向采购人及相

王文连

关部门提交整改报告及恢复情况报告，申请复查；若整改未达标，继续整改直至合格，承担整改期间产生的所有费用。

7. 农药包装回收承诺

7.1 回收全覆盖承诺

郑重承诺第九标包作业过程中产生的所有农药包装废弃物（包括药剂原包装瓶、包装袋、瓶盖、喷头、标签、外包装箱等）全部回收，应收尽收，无遗漏、无随意丢弃现象，回收覆盖率达到 100%。

回收范围全面覆盖第九标包所有作业区域，包括杨村乡、张果屯镇各行政村作业地块、集中配药点、药剂储存仓库、运输车辆沿途及临时作业点等所有产生农药包装废弃物的场所；回收标的涵盖项目所用全部药剂的各类包装及附属物，包括塑料类、玻璃类、金属类、纸质类等不同材质的包装废弃物，确保无任何与项目相关的农药包装废弃物流失。

作业人员严格执行“随用随收”制度，配药过程中产生的包装废弃物立即分类投放至专用回收容器，喷施作业时携带便携式回收袋，及时收集作业过程中产生的包装废弃物，不得随意丢弃在田间、沟渠、道路两侧等区域；农药包装废弃物回收后，按材质分类存放，不得混放、错放，确保回收质量。

若发现未回收的农药包装废弃物，经核实属于我方责任的，每发现一件，向采购人支付 100 元违约金；若未回收包装废弃物造成环境污染，承

王文连

担全部治理费用及赔偿责任。

7.2 规范存放与运输承诺

承诺农药包装废弃物回收后严格按照规范进行存放与运输，确保存放安全、运输合规，无二次污染。

在杨村乡、张果屯镇各设置 1 个集中存放点，存放点选址远离饮用水源地、居民区、农田等敏感区域，场地硬化处理，配备密封式回收容器、防护设施及消防器材，设置明显警示标识；包装废弃物按材质及污染程度分区存放，配备足量吸附材料，防止残留药剂泄漏造成污染；存放期间安排专人管理，定期巡查，确保存放场地整洁、安全，包装废弃物无霉变、泄漏现象，存放时间不超过 15 天。

运输采用具备危险废物运输资质的专用车辆，车辆密闭式货厢，配备防雨、防晒、防震设施，安装卫星定位系统；运输前对车辆及容器进行检查，确保无破损、泄漏；运输路线避开敏感区域及人员密集路段，运输时间选择在非交通高峰期，运输过程中严格遵守交通法规及危险废物运输管理规定，不超速、超载、疲劳驾驶，确保运输安全。

若因存放或运输不当造成包装废弃物泄漏、散落或环境污染，自愿承担全部清理费用及赔偿责任，按项目合同总金额的 3% 向采购人支付违约金。

7.3 无害化处置承诺

承诺回收的农药包装废弃物全部交由具备合法资质的无害化处置机构进行处置，处置过程合规、环保，无非法转移、倾倒、焚烧等行为。

处置机构选择严格遵循“资质齐全、技术先进、环保达标”的原则，签订正式处置合同，明确处置要求、环保标准及责任义务；处置前向处置机构提供包装废弃物详细信息，协助制定处置方案；处置过程中跟踪监督，确保处置机构按约定流程及标准处置，采用资源化利用或安全填埋等环保处置方式，确保处置过程无二次污染，处置后的排放指标符合国家相关标准。

建立农药包装回收处置全流程台账，详细记录回收时间、地点、类型、数量、存放情况、运输信息、处置机构、处置结果等，形成完整的追溯链条，台账保存期限不低于 3 年；定期向采购人及当地环保部门提交回收处置报告，接受监督检查。

若未将农药包装废弃物交由合法机构处置或存在违规处置行为，自愿按项目合同总金额的 5% 向采购人支付违约金，承担相关部门的处罚及由此造成的环境损害赔偿赔偿责任。

7.4 回收责任与监督承诺

承诺明确农药包装回收各环节责任人员，建立“专人负责、层层落实”的责任体系，确保回收工作有序开展。

回收环节责任人员负责包装废弃物分类收集、登记台账、定期转运；

存放环节责任人员负责集中存放点管理、安全巡查、容器维护；运输环节责任人员负责车辆调度、规范运输、交接手续办理；处置环节责任人员负责与处置机构对接、处置过程监督、处置结果核实。若因责任人员失职导致回收工作未落实，对相关责任人进行严肃问责，同时承担相应损失。

主动接受采购人、环保部门及农户对农药包装回收工作的监督，在集中存放点、配药点等位置张贴回收责任人员及监督电话，方便公众监督举报；定期开展回收工作自查，发现问题立即整改；若接到监督举报，及时核实处理，反馈处理结果。

若农药包装回收工作未达到承诺标准，自愿接受采购人及相关部门的处罚，承担相应责任，确保回收处置工作符合环保要求。

王文连