

汉中市南郑区东部松材线虫病防控隔离带 建设项目

合

同

书

2026 年 7 月

汉中市南郑区秦巴生态保护中心

汉中市南郑区东部松材线虫病防控隔离带建设项目

甲方：汉中市南郑区秦巴生态保护中心

乙方：陕西汉水军山生态科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国合同法》等有关规定，为确保甲方采购的汉中市南郑区东部松材线虫病防控隔离带建设项目（采购项目编号：SXJC-HZ-202614）的顺利实施，甲、乙双方本着平等互利，诚实信用原则，现就汉中市南郑区东部松材线虫病防控隔离带建设工作达成协议，订立本合同。

一、采购项目作业内容

1. 实施范围：圣水镇王营村、山羊村飞防面积 5548 亩，湘水镇华严寺村、海棠寺村和海明村飞防面积 6782 亩，实施飞机喷药总面积 12330 亩。

2. 防治时间：时间拟定于2026年7月中下旬，计划实施飞防1次，具体时间根据开展实际情况而定。

3. 药剂和沉降剂选用及使用量：本次选用 3%噻虫啉微囊悬浮剂和 300 亿孢子/克球孢白僵菌可分散油悬浮剂混合喷洒。选用 3%噻虫啉微囊悬浮剂和 300 亿孢子/克球孢白僵菌可分散油悬浮剂，对松褐天牛的触杀效果十分明显，可有效切断松材线虫的主要媒介。本次选用尿素作为沉降剂，尿素不易结块。如果飞行

区域中有水源区，把尿素换成食盐。

每亩用 3%噻虫啉微囊悬浮剂 100g, 300 亿孢子/克球孢白僵菌可分散油悬浮剂 50g, 尿素 15g 兑水配比成 600g 混合液剂喷洒。

4. 作业方式：采用无人机低空喷药作业。飞防采用GPS导航，按照飞防作业设计图小班编号顺序及实际临时作业点设置情况依次作业，按照飞防作业设计图及飞防作业小班控制点坐标，由飞机操作手根据当时风向情况自主决定飞行方式，但必须保证飞防作业质量和飞行作业安全。

5. 项目建设期限：2026 年 7 月 30 日前完成。

6. 飞防机械数量：作业所需防治机械由乙方根据作业区自然状况等因素自行确定，但无人机不能低于3架。

二、双方权利与义务

1. 甲方权利义务。

①负责协助乙方做好作业区村庄和相关单位协调工作，组织做好对村民的宣传解释，飞防作业前在飞防区域张贴无人机飞防作业公告，告知附近村民注意事项，特别要提醒养蚕及其他特种养殖区的做好防护安全事宜。协助乙方完成飞防作业前期相关事宜。

②在飞防作业前，协助乙方制定飞防隔离带作业方案。

③确定飞防作业时间，对飞防作业实施过程中防治质量进行跟踪检查和督导，发现问题及时纠正，以便乙方进行改进和采取补防措施。

④负责协调相关部门做好防治工作中出现的突发事件处理工作。

2. 乙方权利义务。

①乙方在签订本合同时，应充分了解施工现场施工条件及自然地理环境的风险等因素，并愿意自行承担该风险所带来的损失和责任。

②乙方必须依法为施工人员办理意外保险，预防安全责任事故发生；乙方必须严格遵守国家安全生产的法律、法规、规范标准，强化施工人员安全知识教育培训，提高安全意识，落实防护措施；乙方必须制定安全施工计划，落实安全责任，消除安全隐患，施工前必须划定好安全警戒线，设置安全警示标志，确保施工安全；加强防治作业区域的火源管理，禁止在作业区吸烟和野外用火，预防森林火灾发生；在施工作业期间，施工人员如发生安全事故，一切责任由乙方承担。

③乙方所使用的防治器械和药品，应符合国家标准。保证在甲方指定的防治区域内，严格按照飞防技术规范实施防治作业，确保按时、保质、保量完成任务，施工结束后，注意收集残药及药品包装袋。

④乙方要负责开展好飞防后的成效调查，要将杀虫比率、飞防效果等相关数据统计成数据报告报甲方作为飞防的绩效考评指标。

⑤乙方要落实专人收集整个飞防防治过程中的影像资料和防治作业数据，做好验收档案的收集、整理工作。

⑥乙方必须接受甲方及上级机关对飞防情况的检查，在飞防过程中必须每天将飞防进度告知甲方，检查质量不合格或经甲方确认未达到飞防要求，乙方按照甲方要求进行补防，所需费用由乙方承担。

⑦乙方必须自主进行作业区气象条件调查，确定施工时间，如果施药后24小时内出现降雨，乙方必须对降雨前24小时飞防的区域进行重新防治。

三、飞防作业要求。

1. 飞防前期调查

主要做好三方面的工作，分别是：地形气候调查、飞防区域测量、禁飞区避让区调查。参照飞防前期调查结果，由专业技术人员使用定位仪对防治区域进行准确四点定位，区划作业小班，编绘项目作业设计和施工作业图。对飞防区域内的养蚕、养虾、养鱼、养蜂等养殖区及高压电线杆、高塔等高大建筑物准确四点定位，绘制详细的飞防区、禁飞区、避让区坐标点。

2. 无人机选定

选定目前社会主流植保作业无人机。能够采用三维数字仿地功能、自主规划航线技术。可避免人工手动操作出现喷洒不均匀情况，确保飞防任务完成和实际效果。

3. 飞防资质

具备民用无人驾驶航空器运营合格证。防治作业飞机及安装的施药设备要符合有关规定的适航状态要求，能够保证施药作业的合法合规和安全有效开展。飞手具备相应无人机驾驶员执照。

4. 飞防安全措施

(1) 人员防护：农药配制人员应身体健康，经过专业技术培训，具备一定的森防知识，严禁儿童、老人、体弱多病者、经期、孕期、哺乳期妇女参与上述活动。配制农药时应穿戴必要的防护用品，严禁用手直接接触农药，谨防农药进入眼睛、接触皮肤或吸入体内。

(2) 农药容器和包装的处理：用完后的容器与包装由施工单位全部收回，统一处理，严禁外流。

5. 本次飞防作业小班以全区森林资源调查 GIS 小班矢量数据为底图，采用 GIS 求积法获取小班毛面积。作业前组织技术人员联合监理、飞防实施单位开展全域小班实地踏查，利用 GPS 定位勾绘小班内水域、耕地、居民点、养殖塘、高压线路等禁喷地块及敏感保护目标隔离缓冲带，逐小班核算扣除面积。

小班计划有效飞防面积计算公式：小班计划有效防治面积 = 小班毛面积 - 小班内非松林地类面积 - 敏感点禁喷隔离带面积 - 林间障碍物折算扣除面积。

对地块破碎、障碍物较多的山地松林小班，统一按 8%障碍系数扣减；连片平缓纯松林小班按 5%障碍系数扣减。所有小班界线、扣除地块、禁喷缓冲区统一标注于飞防作业分布图，形成小班面积核算台账，经三方现场确认签字存档，作为飞防作业规划、药剂采购、工程量预算依据。

四、结算方式

1. 合同价款及支付方式：本项目中标合同服务款项金额为

37.2 万元。

2. 合同签订后，甲方验收乙方提供防治药剂的数量和质量符合采购要求，乙方开据项目 50%金额的发票，甲方在收到发票后 7 个工作日内完成首期预付款。

飞防作业完成提交作报告数据，项目通过验收合格，乙方再开据剩余项目 50%金额的发票，甲方在收到发票后 7 个工作日内完成第二次付款。

3. 结算方式：银行转账。

名称：陕西汉水军山生态科技有限公司

统一社会信用代码：91610132MA6TUQTY10

通讯地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城十二路 66 号
首创国际城 25 幢 1 单元 6 层 10607 号

开户银行：中国民生银行股份有限公司西安雁塔路支行

账户号码：161408168

联系电话：13572502117

五、工程质量和检查验收

1. 本工程质量参照参照《植保无人机飞防技术规程》、《无人机防治病虫害操作技术试行办法》等技术规程要求，即本合同第三项作业要求具体标准对照验收。

2. 验收。验收依据：航迹图、飞防实施过程影像等资料。

①作业范围：用乙方提供的作业航迹图与设计作业区域进行对比确定作业区域及面积。

②飞防用药：飞防用药必须为国家正式批准的生产厂家，附有生产合格证，药品有效期限或生产厂家证明及农药登记证、农药生产许可证、产品标准号的农药三证。

3. 飞防作业质量检查

(1) 地面接药检查

待喷药作业结束后，根据载玻片或水敏纸上喷洒药物的雾滴密度来判断飞防作业质量。飞防作业的质量要求为：每平方厘米喷药的雾滴数量不少于 15 滴。

(2) 飞行航迹检查

待三个架次或一个小班或一个飞行工作日结束后，查看航迹图，根据航迹的均匀程度和连续几个架次的拟合程度来判断是否漏喷错喷。飞防作业结束时由机组人员导出航迹图交汉中市南郑区秦巴生态保护中心保存备用。

(3) 飞防质量评估

为确保飞防成效，务必认真做好飞防质量评估和跟踪调查，为资金结算兑付提供依据。喷药效果：飞防作业喷药过程中，进行实地接药，飞机喷洒药物的雾滴密度必须达到每平方厘米 15 滴以上。若载玻片或荧光纸片每平方厘米低于 15 滴，即视为本小班作业不达标，资金结算时，将予以扣除 10-30% 的飞行作业费。

4. 乙方必须严格按甲方要求和国家颁发的有关规范、规程进行全过程施工作业，并接受监理及甲方现场技术人员的监督检查。

5. 甲方不定期同乙方共同进行质量、进度、安全跟踪检查，

发现问题，及时整改补救。

6. 工程竣工验收：施工队先做好数量质量自查，自查合格后，乙方再申请验收，验收完成后，甲方向乙方提供验收结果。

7. 经核查存在漏喷、覆盖不足小班，由乙方开展补喷作业，补喷航迹单独核算计入小班总实际喷洒面积；人工地面补防地块不计入飞防作业面积，单独建立人工防治台账。

六、其他需要说明的条款

1. 乙方服务期间员工的生活食宿，以及车辆通勤等一切费用由乙方自理。

2. 该项目甲方如遇大型活动，如接受省、市、县复核检查乙方需派遣人员进行现场陪同复核检查。

3. 本合同如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。

4. 本合同自签订之日起生效。

5. 本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲方、乙方各执两份。

甲方（盖章）：汉中市南郑区秦巴生态保护中心

乙方（盖章）：陕西茂永军山生态科技有限公司

法人代表（或授权代表）：

法人代表（或授权代表）：

2026年 7月 6日