

汉中市汉台区秦岭生态保护中心
2025 年林草支撑保障（林业有害生物防治）
补助项目

合

同

书

2025 年 7 月



汉中市汉台区秦岭生态保护中心 2025 年林草支撑保障 (林业有害生物防治) 补助项目施工作业合同

甲方：汉中市汉台区秦岭生态保护中心

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汉台区秦岭生态保护中心 2025 年林业有害生物防治项目（采购项目编号：SXXM2025-0624）的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

一、采购项目概况

（一）项目名称：汉中市汉台区秦岭生态保护中心 2025 年林草支撑保障（林业有害生物防治）补助项目

（二）项目实施内容：

1. 专项普查：开展汉台区 2025 年秋季松材线虫病普查。
2. 褒河林场山神庙区域松褐天牛、华山松大小蠹无人机飞防作业。

（三）项目建设期限：2025 年 11 月 30 日前完成。

二、飞防作业及松材线虫病普查作业要求。

（一）2025 年秋季松材线虫病普查。

1. 调查时间：2025 年秋季（9 月—10 月）。
2. 调查范围：辖区内所有松林。普查面积 13.1 万亩。重点



普查交通沿线、风景点、电力、通讯基站、公路、大型企业和建筑工地、城镇周围等人为活动、物流频繁的附近地区的松林以及对调入的松木材质的木制成品、非成品、电缆盘及包装材料。

3. 调查对象：松树枯死和发黄萎焉的地点、小班号、危害株数、海拔、虫名、发病原因及来源等。

4. 调查方法：9-10月枯死松树症状发生明显时，采用卫星拍照为主，无人机及人工踏查为辅开展普查。对拍照不清晰地点可采取无人机及人工现场使用目测或望远镜等方法观测。

5. 取样。

(1) 取样对象：抽取尚未完全枯死或者刚枯死的松树，不应抽取针叶已全部脱落、材质已腐朽的枯死树。（可参照以下特征选择取样松树：针叶呈红褐色、黄褐色的松树；整株萎焉、枯死或部分枝条萎焉、枯死，但针叶下垂、不脱落的松树；树干部有松褐天牛等媒介昆虫的产卵刻槽、侵入孔的松树；树干部松脂渗出少或无松脂渗出的松树。）

(2) 取样部位。树干下部（胸高处）、上部（主干与主侧株交界处）、中部（上、下部之间）3个部位取样。

(3) 取样方法：将枯死松树伐倒，取样部位剥净树皮，截取2-5厘米厚的圆盘，砍取100-200克木片；从木质部表面至髓心钻取100-200克木屑，所取样品及时贴上标签、标明样品号、



取样地点、树种、树龄、取样部位、取样时间和取样人信息。

(4) 样品的保存与处理。样品若需短期保存，可将样品装入塑料袋，扎紧袋口，在袋口扎若干小孔，若长时间保存，需在样品上喷水保湿，保存时间不超过 1 个月。

6. 对汉台区 585 个松材线虫病普查小班现场拍照，上传相关图表数据，同时上报全区松材线虫病秋专项普查工作报告及图表等资料。

(二) 褒河林场山神庙区域松褐天牛、华山松大小蠹无人机飞防作业

1. 防治对象：飞防作业区主要是上个世纪七八十年代人工栽植的油松、马尾松及华山松。飞防区地段林木密度较大，已出现两极分化，主要受松褐天牛和华山松大小蠹危害的迹象较明显，作业区西部和北部松树死亡较多，已通过项目连续清理除治了 3 年，松树受害死亡趋势有所趋缓。为防止松褐天牛和华山松大小蠹虫害向东蔓延，保护好天台山-哑姑山风景名胜区以及汉中天台国家森林公园境内的大片松林，结合本次作业区调查结果和无人机飞防作业设计的相关规定，本次飞防作业防治对象为松褐天牛和华山松大小蠹羽化成虫。

2. 防治时间：松褐天牛、华山松大小蠹羽化初期和羽化盛期（2025 年 7-8 月完成）。



3. 防治规模：褒河林场山神庙区域松褐天牛、华山松大小蠹无人机飞防项目共设计3个作业区，总面积14313亩，有效作业面积 $\geq$ 8581.4亩（单次），共计飞防两次。共区划3个作业区。分布在林场53、54、56、57、35林班。其中，山神庙-夏家沟作业区总面积3221亩，有效作业面积2081.4亩，共区划2个作业林班；欧家梁作业区总面积7889亩，有效作业面积4600亩，共区划3个作业林班；土地岭作业区总面积3203亩，有效作业面积1900亩，共区划2个作业林班。

3. 防治范围：防治区域为褒河林场山神庙区域内划定的病虫害发生重点区域，东至通往哑姑山小路为界，西至原通往土地岭老路为界，南至花果山丘陵经济林边界，北至原土地岭老路通往黄花河森林公园道路为界，总面积为14313亩。

4. 药剂选用及使用要求：选用3%噻虫啉微囊悬浮剂作为主要防治药剂，该药剂具有高效、低毒、持效期长等特点，对松材线虫病媒介昆虫和华山松大小蠹有良好的防治效果。

①本项目使用的3%噻虫啉微囊悬浮剂需提供有效的农药登记证、农药生产许可证（或农药生产批准文件）、农药产品标准证复印件，并加盖药品生产企业公章。

②计划每亩用3%噻虫啉微囊悬浮剂100ML(g)，按1:9的比例兑水890ML水稀释，再加入10ML飞防专用沉降剂，配比均匀



后防治药液按 1000ML/亩，进行超低容量喷雾飞防。

5. 飞行作业数据参数：无人机飞机作业时，首先开启仿地模块功能，设置喷幅 8-12M、流量 1000ML/亩、飞行速度 3-5M/秒，起飞高度设定 15-25M 进航；进入航线后作业区飞行高度设置仿地 10-15 米（视作业林地林相及地势条件）。

上述飞行数据设置，可保障作业时无人机距离松树顶点树梢 10 左右米，在复杂地形或林木较稀疏林地飞行作业高度可适当提高，确保安全顺利开展施工，并能够保证喷防作业质量。

6. 防治作业质量检测

地面试纸检查：在即将作业小班内随机或均匀布设化学药剂水敏试纸，待喷洒作业结束后，根据水敏试纸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 ≥ 10 个。

防治成效检测：对松褐天牛和华山松大小蠹的防治效果，在施药后 15 天内，虫口密度大幅度下降；施药后 30 天内，虫口减退率不低于 50%。9-10 月需对该飞防区域开展喷药效果对比调查报告。

三、结算方式

（一）合同价款：本服务项目合同总金额为 99.8 万元。

（二）支付方式：合同签订后，甲方在 7 日内预付合同总金



额 40%，飞防作业及秋季松材线虫病专项普查工作按照实际施工作业进度，在验收合格之前支付不超过合同总价金额 97%。其余资金按照第三方公司出具的正式结算报告予以清算。每次支付款项时乙方需提供相应金额正式税务发票。

(三) 结算方式：银行转账。

四、工程质量和检查验收

1、本工程质量参照《松材线虫普查监测技术规程》GB/T 23478-2009、《松材线虫病防治技术方案 2024 版》、《陕西省林业有害生物防治检疫条例》、《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，即本合同第二项作业要求具体标准对照验收。

2、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，并接受甲方现场技术人员的监督检查。

3、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。

4、工程竣工验收：施工队先做好质量数量自查，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。

五、甲乙双方责任

(一) 甲方责任：

1、甲方依据相关技术规程标准，确认验收乙方的合格数据



为最终工程价款支付依据，并最终完成全部服务款项支付。甲方不定期深入施工现场进行检查指导工作，并协助乙方做好地主协调配合工作。

2、甲方协助乙方做好全区范围内涉及的政策和协调等问题由甲方配合施工方完成可能涉及乡镇政府及村委协调工作。

（二）乙方责任：

1、乙方需要严格按照项目设计以及自身投标文件中规定及承诺，按时按期完成全部项目内容，并提交相应作业资料（包括但不限于纸质版文字报告、图册、电子版影像视频等资料）。

2、乙方对验收组检查发现的部分不合格工程，由乙方及时整改，所产生的额外费用由乙方自行承担。

3、乙方在整个工程监理服务过程中，必须确保人身安全，并严格做好森林防火工作。若发生人员不安全事故等造成的经济损失，一切由乙方自行承担负责。

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、乙方各执二份。

甲方（盖章）：
法人代表（或授权代表）：杨春利
2025年7月10日

乙方（盖章）：
法人代表：张彦
2025年7月19日

