用户需求

1. 项目概况

本项目为保亭森林有害生物防治及稳定性提升项目。

合同履行期限：自合同生效之日起至2025年12月。

服务地点：采购人指定位置。

质量标准：合格。

1. 服务内容

本项目防控区域为保亭县辖区内椰心叶甲和金钟藤危害区域，其中，椰心叶甲防治面积5827.98亩，金钟藤防治面积483.00亩。

**防治区域划分**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年度** | **防治区域** | **数量** |
| 2023 | 椰心叶甲防治服务项目（防治区域：保城镇、毛感乡、六弓乡和加茂镇），防治面积5827.98亩。 | 1 |
| 金钟藤防治服务项目（防治区域：保城镇、六弓乡、毛感乡、新政镇），防治面积483.00亩。 | 1 |
| 2024 | 薇甘菊防治服务项目（防治区域：保城镇、响水镇、加茂镇和新政镇），防治面积300.00亩亩 | 1 |
| 椰心叶甲防治服务项目（防治区域：新政镇、什玲镇和响水镇），防治面积11963.30亩。 | 1 |
| 金钟藤防治服务项目（防治区域：加茂镇和南林乡），防治面积1344.50亩。 | 1 |
| 2025 | 薇甘菊防治服务项目（防治区域：三道镇和南林乡），防治面积7108.72亩亩 | 1 |
| 金钟藤防治服务项目（防治区域：三道镇和响水镇），防治面积2272.50亩。 | 1 |

1. 防治要求

**（一）椰心叶甲防治**

**1 防治措施**

| **次数** | **药剂选择** | **防治时间** | **防治措施** | **施药要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 第1次 | 4.5%高效氯氰菊酯乳油 1000 倍+ 20%苯醚甲环唑水乳2000 倍+氨基酸水溶肥（植物蛋白）500 倍 | 合同生效后，即开始防治 | 飞防 | 选择晴天早上无风时飞防，喷透整个树冠，不能遗漏任何叶片，以叶片有雾滴流淌为施药合格标准。 |
| 第2次 | 5.7%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 2000 倍+25%苯醚甲环唑乳油 2000 倍+氨基酸水溶肥（植物蛋白）500 倍 | 与第1次防治间隔至少20天 |
| 第3次 | 10%噻虫嗪+72%霜霉威+氨基酸水溶肥（植物蛋白） | 与第2次防治间隔至少20天 |

**2 机型设备要求**

1. 为保证项目工期及质量，投入项目的多旋翼植保无人机数量必须满足作业要求，并且无人机性能必须满足作业需求，植保无人机操作手具有飞防操作合格证方可执行飞防任务。

植保无人机基本参数：动力为电池；起飞重量 ≥ 30 kg；载药量 ≥15kg；留空施药时间 ≥15 min。无人机安全控制：断桨保护；失控返航；最大抗风能力 5 级； 控制半径 ≥3 公里；具有精确定高避障预警系统；操作手对无人机作业具有实时监控功能；具有统一后台监管系统。飞防完毕为采购方提供飞防轨迹图。

无人机作业技术要求：飞行速度≤6M；飞行相对作物高度≥10M；作业行距≤7M；药雾粒径≤150um。作业时温度应小于等于 30 摄氏度避免药雾蒸发；作业时自然风风速 应不超过 8M/S（三至四级风）。

未达到以上采购要求者，采购人有权要求成交供应商免费重防。

采购标的需执行的标准、国家相关标准、行业标准、地方标准、其他标准：与本项 目有关法律法规标准规范和满足国家、省市相关规范及其他相关专业现行规范及标准。

1. **飞机安装喷药作业实时监控系统和喷洒长度（面积）自动计量功能系统，实时监控作业飞机的飞行高度、飞行速度、飞行轨迹、喷洒轨迹等，智能统计飞防作业架次、起降时间、喷施面积、作业气象信息等。每天飞防作业结束后，将实时监控作业的航迹图及喷药航迹图、自动计量飞机施药长度（或面积）发给采购人。**
2. 雾化装置：优先使用电动多层离心雾化器，也可使用电动转笼式离心雾化器。使用离心式圆锥形可调控雾滴粒径的 2-3 号喷头。
3. 具有2架及以上载药液量 15 公斤（含）以上的植保无人机，并承诺用于本项目作业。
4. 本项目实施飞防作业的无人机操作手具有飞防操作合格证方可执行飞防任务。

**3 防治效果验收评价方法**

验收采取常规检查和竣工验收相结合的方式，政府主管部门随时随机对项目实施情况进行监督，在完成第一次全面飞防作业后15天内，由保亭县林业服务中心组织进行第一次检查验收，防治合格的在验收表上签名确认，对防治不合格的提出整改意见；完成第二次飞防作业后的15天内，由保亭县林业服务中心组织进行第二次检查验收，防治合格的在验收表上签名确认，对防治不合格的提出整改意见；完成第三次飞防作业后的15天内，由保亭县林业服务中心组织相关病虫害专家进行第三次检查验收，并出具验收报告。

检查方法如下：

（1）检查内容：检查失叶率。用失叶率表示防治效果，验收时需查看原始记录。

（2）检查时间：防治前检查应在施药前1周内进行，防治后检查在防治效果显现后进行，一般应在防治后15天内进行。

（3）检查方法：

失叶率调查方法，以每片羽叶为统计单位，有病虫危害状的面积除以每片羽叶的面积，即为失叶率。

（4）检查标准：

失叶增加率，每次防治后失叶增加率小于10%视为合格。

**（二）金钟藤防治**

**1 防治措施**

用人工干预是目前防治金钟藤最常见的防治措施，防治时，顺山坡自上而下沿地表铲除金钟藤，藤茎推至山谷曝晒，同时在砍除金钟藤的地面根茎部涂抹废机油或者化学药剂2，4-D丁酯。

人工清除的主要技术关键有五个环节：一是人工清除时间在每年的2-4 月（花期前）或每年10-12月（金钟藤快速生长期之前）；二是由于金钟藤的根、茎被折断后遇土遇水可以重新复生为新个体，必需加强监测，在缺陷责任期内持续监测，发现有金钟藤复萌的情况，立即进行补充清除；三是人工清除必需尽可能连根拔起，清除的藤茎集中暴晒不得随意堆放，以防其传播，四是在砍除金钟藤的地面根茎部涂抹废机油或者化学药剂2，4-D丁酯；五是砍除过后，悬挂在地面以上的金钟藤需折叠缠绕，防止其与地面再次接触，进而萌发。

**2 补充防治**

防治合同生效后，对金钟藤进行全面人工除治，全面人工除治后至合同期满为缺陷责任期，根据监测情况，如金钟藤有反弹趋势，进行补充防治。

**3 防治效果验收评价方法**

**（1）检查时间**

共进行二次检查验收：

施工单位完成金钟藤全面人工除治后，由项目建设单位组织工作人员对所有防治小班进行第一次检查验收，同时对防治合格的小班在验收表上签名确认，对防治不合格的小班提出整改意见。在合同期满，由项目建设单位邀请相关专业专家进行项目验收，验收采用现场抽样方式进行。

**（2）防除效果检查**

**检查方法。**用步行测量取样法检查防治效果，即以每步行 20 步， 作为一个抽查取样点，停下来察看周围 5m 范围内有无未杀死金钟藤，每个块防治地总抽查取样点数不少于 10 个。

**防治效果指标。**检查金钟藤根部是否死亡，调查金钟藤再次发生的频次，计算金钟藤的根死亡率和金钟藤再发频次，以此 2 个指标作为防治效果评价指标。

**根部死亡率指标。**金钟藤根部死亡率达到 95%以上为合格。

**再发频次指标。**防治期满时，一般乔木林和灌木林中金钟藤再次发生的频次为 5%以下为合格，草灌丛中金钟藤再次发生的频次为 10%以下为合格。

**（三）薇甘菊防治**

**1 防治措施**

使用国家林业和草原局推荐的薇甘菊专用除草剂24%氨氯吡啶酸进行防治。

**施药量。**根据薇甘菊生长时间、覆盖厚度及覆盖面积等生境类型确定施药量。用药量范围为0.1 ml～0.3ml/m2（即1000ml～3000ml/hm2）。如果薇甘菊生长时间短（3年以下）、覆盖较薄（10cm以下），用低限量；如果薇甘菊生长时间长（5年以上）、覆盖较厚（20cm以上），或薇甘菊生长在阴湿的地方，一般用高限量；一般情况可以用平均药量0.14 ml～0.16ml/m2（即1400 ml～1600ml/hm2）。施药时应根据地势及薇甘菊生长情况选择或调整药液量。

**表 不同生境24%氨氯吡啶酸水剂防治薇甘菊用量参照表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **生境类型** | **特征描述** | **最佳用药量**  **（ml/m2）** | **最佳用药量**  **(ml/667m2)** |
| A | 薇甘菊大面积覆盖灌草丛，薇甘菊生长3年以上，覆盖度大于50%、杂草高50cm以上的生境 | 0.20 | 133.4 |
| B | 薇甘菊大面积覆盖灌草丛，生长2年以下，盖度50%以下，杂草高50cm以下的生境 | 0.10 | 66.7 |
| C | 一般灌草丛，生长约2年以下 | 0.10 | 66.7 |
| D | 一般灌木林，生长约3年以上 | 0.20 | 133.4 |
| E | 一般灌木林，生长约2年以下，盖度小于50% | 0.10 | 66.7 |
| F | 高度在4m以上的乔木林，被薇甘菊覆盖 | 0.10 | 66.7 |
| G | 高度在4m以下的乔木林，被薇甘菊覆盖 | 0.20 | 133.4 |
| H | 湿润或潮湿生境中的薇甘菊 | 0.30 | 200.1 |

**施药次数。**3次施药，即一普喷，二补漏，三杀灭。

第一次普遍喷药，60～90d后补漏（即对第一次漏打药的地方重新再打一次），一年后，对第一次和第二次打药后又重新复生的区域，进行第三次打药，第三次和第二次的时间间隔，以薇甘菊的重新生长繁茂为标准，一般间隔180～360d。

**施药周期，一年期负责制。**

**2 补防**

对不合格的防治区域应进行补防，直至合格。对虽已达到合格防治指标，但存活的薇甘菊仍可能造成危害的防治区域也应进行补防，直至完全杀死薇甘菊。

## 3 防治效果验收评价方法

依据《海南省森林病虫害防治检疫站关于进一步规范薇甘菊防治管理工作的通知》中验收管理要求，薇甘菊防治项目验收采取常规检查、竣工验收相结合的方式，项目建设单位随时随机对项目实施情况进行检查，并在第一次全面防治完成后20天内进行第一次检查验收，第二次防治后20天内进行第二次检查验收，在项目责任期满后（项目执行满一年）进行第三次验收，即竣工验收。

常规检查内容（即第一次和第二次检查验收）包括：项目进度、技术措施、防治效果、施工原始记录和项目管理措施等。

竣工验收（即第三次验收）内容包括：资料审核和施工现场检查验收。资料审核包括项目管理资料、项目竣工资料、防治前后对比照片或影像、施工原始记录等。现场验收采取点面结合的方式进行，内容包括项目任务、项目质量、项目绩效指标等。小班数﹤50个，检查人员按照小班数的20 % ~ 40%进行现场验收；小班数≥50个，检查人员按照小班数的10% ~ 20%进行现场验收。

最终验收时薇甘菊防除率95%以上，最后一次防除后2个月薇甘菊覆盖度5%以下为合格。

1. 其他要求

1 所用药品必须是国家正规厂家生产的，符合国家飞防标准的生物或仿生物制剂。

2 中标人如因用药不当造成鱼、虾、蟹、蜜蜂、牲畜、人员伤亡或因飞机噪音等造成二次灾害的，或超出作业范围施药造成的损失，均由中标人负责赔偿。

3 飞防过程中，采购人随时与中标人共同抽取原药品，以备检验。

4 调机前与采购人共同检查飞防作业的飞行前的各项准备工作，经检查验收，符合飞防作业要求后方可调机。

5 按采购人要求的调机时间调机（气象因素及政府禁令除外），完全按采购人划定飞防区域准备飞行，确保作业质量，按时完成飞防作业任务。所有费用均由中标人负责。

6 确保施工安全，因施工发生的所有责任和事故由中标人全部负责。

7 采购人、中标人双方密切配合，协调一致，共同努力完成防治作业任务。

8 所有产品的生产、制造、安装等各项技术标准，应当符合国家（强制性）标准、各项规范要求；国家没有相应标准、规范的，可使用行业标准、规定；非标设备按招标约定的技术要求和规范，如因供应商包装不当以及其它原因造成损坏或丢失，应由供应商负责修复或补缺。如发现货物短缺、质次、损坏、产地和规格不符等问题，应作详细记录，由供应商立即无条件为采购方调换或补齐，同时由供应商承担因此而产生的一切后果。

9 本项目服务期间产品的一切质量问题必须无偿更换，更换及产品本身质量原因造成的直接经济损失应全部由供应商自行负责，且须负责对其提供的产品提供现场服务。

10 本项目不接受进口产品，进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

11 本项目不得转包、分包。