

烟台昆嵛山国家级自然保护区管理委员会文件

烟昆管发〔2023〕13号

昆嵛山保护区管委 关于印发昆嵛山保护区 2024 年松材线虫病 综合治理实施方案的通知

昆嵛山林场，昆嵛镇，区直各部门、单位，市属驻昆单位：

《昆嵛山保护区 2024 年松材线虫病综合治理实施方案》已经区管委研究通过，现予印发，请认真遵照执行。

昆嵛山保护区管委

2023 年 12 月 29 日

昆嵛山保护区

2024 年松材线虫病综合治理实施方案

松材线虫病是全球森林生态系统中最具危险性、毁灭性的病害，具有极强的扩散性和破坏性，是目前造成我国林业损害最大的有害生物，为进一步做好昆嵛山保护区松材线虫病防控工作，坚决遏制松材线虫病疫情严重发生和扩散蔓延势头，科学防控松材线虫病疫情，根据国家林业和草原局《松材线虫病防治技术方案（2022 年版）》的最新要求，按照省市松材线虫病防控五年攻坚计划相关部署，结合昆嵛山保护区松林资源分布和疫病发生情况，围绕疫情监测普查、疫木清理与除害处理、媒介昆虫虫口密度控制、改善林分结构提高林分抗病能力四个关键环节制定我区松材线虫病综合治理实施方案。

一、昆嵛山保护区松材线虫病防控基本情况

（一）森林资源及松林资源情况

昆嵛山保护区是山东省唯一的森林生态系统类型国家级自然保护区，总面积 15416.5hm²。区内山势雄伟，森林茂密，资源丰富，物种多样。昆嵛山是以保护中国赤松原生地和天然分布中心为主的森林生态系统类型的自然保护区，天然赤松林面积 12.87 万亩，下辖昆嵛山国有林场（松林面积 3.79 万亩）和昆嵛镇（松林面积 9.08 万亩）。赤松是我国分布面积最大、保护

最为完整的地带性针叶林生态系统。由于赤松林在自然演替中实际上处于亚顶极地位，并是重要的地理替代种，占有重要生态位，因而具有极高的保护、研究价值。

(二) 松材线虫病发生防治情况

2017年9月在昆崙山林场无染寺景区（文登境内）发生松材线虫病，2018年在保护区外围南部和北部相继发生，自此松材线虫病疫情从东、北、南三方向跳跃式向保护区内部蔓延。自2022年开始保护区内部（昆崙山林场）实现病死树数量逐年下降、疫点逐步压缩，疫情正在逐步趋稳，2023年秋季普查结果：昆崙山林场3个疫点，疫情面积500亩；昆崙镇7个疫点，疫情面积589亩。昆崙山保护区坚持“外防输入、内防扩散、动态监测、综合治理”原则，从普查除治队伍构建、疫木除治规范、媒介昆虫虫口密度控制、接壤区域联防联控等四个方面协同发力，全力推进松材线虫病综合治理工作，筑牢生态安全屏障。

二、目标与任务

(一) 防治目标

以国家林业和草原局《松材线虫病防治技术方案（2022年版）》（林生发〔2022〕94号）为依据，严格按照省、市松材线虫病防控方案有关要求，坚持“预防为主、治理为要、监管为重”的防控理念，以疫情监测、疫源管控、疫情除治为重点，控制增量，消减存量，有效遏制疫情严重发生和快速扩散势头。

加强组织领导，落实防控责任，强化检查监测。松林监测覆

盖率达到 100%，媒介昆虫防治面积 1.8 万亩次，生态修复雨季造林 3000 亩，全域病濒死树除治率 100%。坚持科学治理，有效防止松材线虫病的入侵和扩散蔓延。加强专业监测普查除治队伍建设，强化普查、监测和疫木除治规范，按照重点拔除、逐步压缩、全面控制的目标要求。增加防控投入，像抓森林防火一样抓松材线虫病防控，严禁一切松类苗木及制品进入保护区，做好疫木闭环管理，防止疫木外流，构筑起松材线虫病防控的严密体系。

（二）防治任务

以昆嵛山林场和昆嵛镇全域所有松林小班为基本单位，实行秋季重点普查，全年随时踏查的普查监测手段。坚持以疫木清理为核心，以控制媒介昆虫虫口密度为辅助，以改善林分结构提高松林抗病能力为目标的综合治理措施。综合利用人工踏查、无人机巡查、高山视频监控等监测手段，日常监测每月 4 次，秋季普查集中监测，逐松林小班巡查。设立检疫检查站，严禁一切松木制品进入保护区同时做好疫木源头管理，做好疫木无害化全程闭环管理。对于孤立疫点、区域位置显要和危险性大的疫点及时采取科学系统防治措施，确保疫情得到有效遏制。

三、防控技术措施

（一）强化疫情预防，明确普查范围及对象，构建更加全面系统的疫情监测体系

昆嵛山保护区对境内所有松林分布的松林小班地块，进行网格化管理，使用“线虫防控 APP”逐个小班进行踏查。昆嵛山林

场、昆嵛镇政府组织建立专业普查除治队伍，按照松材线虫病防控方案规定的时间要求，开展日常巡查和秋季专项普查工作，登记各项普查信息，充分利用林业资源一张图，全面建立普查小班档案，确保松材线虫病普查实现全覆盖。对枯死松树实行全面监测，发现即检测。

1. 监测范围

昆嵛山林场各分场和昆嵛镇 36 个行政村辖区内所有松树，重点是电网和通信线路的架设沿线，通信基站、公路、水电等建设工程施工区域附近，木材集散地周边，景区，以及疫区毗邻地区的松树。

2. 监测时间

日常监测：天牛羽化期（5-10 月）一个月 2 次，天牛非羽化期一个月不低于 1 次。

主要任务：及时发现、准确鉴定、及时报告疫情。

专项普查：10-11 月开展秋季专项普查工作。

主要任务：昆嵛山林场和昆嵛镇每年 10 月份组建普查除治一体化队伍，区应急管理局每年在秋季普查前组织普查除治队伍开展秋季普查及疫木除治专题培训会，指导专业化队伍熟练使用普查软件、掌握普查要点、汇总普查数据及熟悉除治规程。全面掌握疫情发生情况和防控成效，为科学决策和制定下一年防控工作方案提供技术支撑。

3. 监测内容

调查是否出现松树枯死、松针变色等异常情况，取样送检，分子检测鉴定是否发生松材线虫病，对确认新发疫情松林小班及周边地区进行详查。

4. 监测方法

（1）踏查。依靠昆嵛山林场和昆嵛镇专业化普查队伍和生态护林员，因地制宜组建监测调查队伍，配备必要的设施设备，以小班为单位进行网格化巡查。根据松林分布状况，设计可观察全部林分的闭环式踏查路线。采取目测或者使用望远镜等方法观测，沿踏查路线调查有无枯死松树，或者出现针叶褪色、黄化、枯萎以及呈红褐色等松针变色症状的松树。一旦发现松树枯死、松针变色等异常情况，应当立即按照本方案中有关要求取样送检，分子检测鉴定，确认是否感染松材线虫病。一旦确认感染松材线虫病，标记新发疫点并立即进行详查。

（2）无人机巡查。根据天气、辨识度等综合因素，春季 3-5 月，秋季 9-10 月重点利用无人机巡查，对于陡山、无人区等人工踏查死角进行多架次巡查，做好拍照、录像、定位以及 GIS 落点工作。无人机对人工踏查路线补充巡检，边界区域、新发疫情清理区域利用无人机做好记录和复检工作。

（3）数字中心高山视频监控监测。昆嵛山林场每季度开展不低于 1 次的高山探头监测松林状态工作，发现问题及时研判除治，全年高山视频巡查面积不低于 1 万亩次。同时疫木除治工作结束后，利用高山视频监控作为辅助核查手段。

(4) 详查。详细调查疫情发生地点、寄主种类、发生面积(以小班为单位统计,不能以小班统计发生面积的以实际发生面积统计,四旁松树的发生面积以折算方式统计)、病死松树数量、林分状况,以及传入途径和方式等情况,并对病死松树进行精准定位,绘制疫情分布示意图和疫情小班详图。调查病死树数量时,需将疫情发生小班内的枯死松树、濒死松树一并纳入病死松树进行调查和统计。对当年发生疫情的区域或清除的疫点要在次年加强重点复查,防止疫情反弹。

(二) 强化疫区管理,落实昆崙山林场和昆崙镇主体责任,加强疫区松木的全过程监管,建立普查取样、检测鉴定、疫情上报的工作制度

1. 取样

(1) 取样对象。抽取尚未完全枯死或者刚枯死的松树,不应当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:

- 针叶呈现红褐色、黄褐色的松树;
- 整株萎蔫、枯死或者部分枝条萎蔫、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者无松脂渗出的松树。

(2) 取样部位。一般在树干下部(胸高处)、上部(主干

与主侧枝交界处)、中部(上、下部之间)3个部位取样。其中,对于仅部分枝条表现症状的,在树干上部和死亡枝条上取样。对于树干内发现媒介昆虫虫蛹的,优先在蛹室周围取样。

(3) 取样方法。各普查小组配备大功率电钻,在取样部位剥净树皮,利用大功率电钻钻取100-200克木屑;所取样品应当及时贴上标签,标明样品号、取样地点(需标明地理坐标)、树种、树龄、取样部位、取样时间和取样人等信息。

(4) 取样数量。对需调查疫情发生情况的小班进行取样时,总数10株以下的要全部取样;总数10株以上的先抽取10株进行取样检测,如没有检测到松材线虫,应当继续取样检测,直至全部取样检测为止。

(5) 样品的保存与处理。采集的样品应当及时分离鉴定,样品分离鉴定后须及时销毁。样品若需短期保存,可将样品装入塑料袋内,扎紧袋口,在袋上扎若干小孔(若为木段或者圆盘无需装入塑料袋),放入4℃冰箱。若需较长时间保存,要定期在样品上喷水保湿,保存时间不宜超过1个月。

2. 分离鉴定

(1) 分离。采用贝尔曼漏斗法或者浅盘法分离松材线虫,分离时间一般需12小时以上。将分离液体收集到试管或者烧杯中,通过自然沉淀或者使用离心机处理后进行鉴定。

(2) 鉴定

①常规显微镜形态鉴定。仅适用于雌雄成虫,以雌成虫为主。

将制作好的玻片置于显微镜下观察其形态，判别是否为松材线虫。若分离的线虫为幼虫，需培养至成虫后进行鉴定。

②分子检测（适用于各虫态）。采用松材线虫自动化检测技术判别是否为松材线虫。

松材线虫分离、培养、检测鉴定的具体方法可参照国家标准《松材线虫病检疫技术规程（GB/T 23476）》进行。

3. 疫情报告

（1）新发疫情报告。经检测鉴定确认的新发松材线虫病疫情，在5个工作日内，将疫情发生地点、寄主种类、发生面积、病死松树数量以及收集样本上报烟台森林监测与保护服务中心。

（2）月报告。区应急管理局按照相关要求，通过林业有害生物防治信息管理系统向烟台市森林监测与保护服务中心报告松材线虫病疫情监测结果。

（3）结果报告。昆嵛山林场和昆嵛镇每年11月底上报秋季专项普查报告，来年5月底上交疫木除治报告，区应急管理局将春季疫木除治成效检查结果和秋季普查报告分析研判后汇总上报区管委。

（三）强化疫情除治，实施以疫木清理为核心的综合防治措施，做好媒介昆虫的防治工作

1. 清除病死木。疫木除治性采伐采取先上报后采伐的方式，严格把握天牛非羽化期除治的要求。经过普查监测、取样送检、以村（分场）为单位，上报小班数量以及预计采伐量，经区应急

管理局报备后，方可进行采伐。在确保完成病死（濒死、枯死等）疫木除治性采伐任务的前提下，有计划有步骤地开展除治性采伐。病死木清除是否彻底直接关系到除治工作的成效。相关责任单位组织专业化除治队伍按照《昆嵛山保护区松材线虫病疫点调查记录表》要求，对每一个除治疫点进行 GPS 定位，利用“线虫防控”做好松林唯一小班号记录，做好数据记录，按照小班化统计进一步做好疫木定株管理工作，对疫木除治过程中利用记录仪全程记录，建立病死木除治档案。昆嵛山林场和昆嵛镇每日填写《松材线虫病安全责任表》《疫木除治棵数及粉碎记录日报表》《疫木粉碎物监管台账》等内容，落实疫木除治闭环管理制度。

2. 清除时间及范围。病死木清除时间安排在松材线虫的非传播期，也就是当年病死树相对稳定后的秋季至翌年松墨天牛羽化之前。以各疫情村和林场分场为单位根据秋季普查情况倒排工期，挂图作战。每年 10 月至翌年 3 月底完成疫点发生区及 2km 范围内的病死疫木清理工作。4 月开展回头看，对疫情发生区进行第二轮疫木清理。严格禁止在媒介昆虫羽化期内大规模采伐。

3. 伐桩高度及处理。在病死木清理过程中，为降低天牛通过伐桩羽化传播的风险，在采伐病死树时，要求伐桩在 5 厘米以下，同时对伐桩用 304 锻压钢丝网（钢丝直径 ≥ 0.12 毫米，网目数 ≥ 20 目）包覆，用铁丝固定。对于直径在 30cm 以上的树桩，要利用两层 304 金刚网包覆，防止松墨天牛从树桩羽化逃逸。

4. 疫木处理

（1）粉碎处理。适用范围：适用于择伐、皆伐以及查获疫木的处理。

处理方法：使用粉碎机对疫木进行粉碎，粉碎物粒径不超过1厘米。根据《昆嵛山保护区疫木除治利用物监督管理办法》的相关要求，疫木应当在昆嵛山林场和昆嵛镇两个粉碎场就地就近进行粉碎，于媒介昆虫进入羽化期前须全部清理完毕（5月15日之前），做好台账记录和全程录像，粉碎物利用情况以及产生的收益要及时跟踪，做好绩效和情况说明。

（2）钢丝网罩处理。适用范围：对于山高坡陡、不通道路、人迹罕至，且疫木不能采取粉碎、烧毁等处理措施的特殊地点，可使用钢丝网罩进行就地处理。

处理方法：使用钢丝直径 ≥ 0.12 毫米，网目数 ≥ 20 目的钢丝网罩包裹疫木，并进行锁边。

“旁站式监管员”要详细填写钢丝网罩中心坐标点、使用数量、唯一小班号等相关信息并在钢丝网堆上喷漆标记图班、编号等相关信息。昆嵛山林场和昆嵛镇相关单位要采取“应搬尽搬”的原则，尽最大努力将病死松树搬运下山粉碎处理，确因“山高路陡”等客观因素无法搬运需要就地网罩的，要确保钢丝网罩不丢失、钢丝网罩有效果。

5. 媒介昆虫的防治

（1）立式诱木引诱剂防治

适用范围：诱木应当设置在松材线虫病疫情除治小班的中心

区域，严禁在疫情发生小班边缘的松林使用，严禁在没有粉碎或者烧毁处理条件的区域使用。

作业要求:3月份，选取发生区内林间衰弱松树设为诱木，在诱木胸径部环剥10cm宽的环剥带，环剥深度应当至木质部。诱木每10亩可设置1株，并对每株诱木进行编号和卫星定位系统定位，于冬春季媒介昆虫非羽化期，将诱木逐一伐除后全部进行粉碎（削片）或者烧毁处理。

（2）打孔注药。适用于古树名木以及重点保护区域，孤立发病、除治小班外围，注药时间要在冬季11月份至来年3-4月份进行。

（3）天敌防治。适用于松材线虫病预防区内控制媒介昆虫种群密度的辅助措施使用，我区肿腿蜂的投放时间要在8月份之前完成。

（4）天牛驱避剂、木腐菌就地处理病死树、白僵菌、绿僵菌等寄生媒介昆虫真菌制剂、不受时间和气温限制的小分子注干技术等新锐媒介昆虫除治措施，逐步构建松墨天牛全虫态防控体系。

6. 改善林分结构，提高景观赤松林分抗病能力

对除治区域及时开展林下补植，尤其是病死率较高，成片病死区域要及时开展乡土针阔叶树种补植，防止水土流失，以及森林火灾发生。将杉木等树种补植作为松材线虫病感病林分更新技术储备项目，营造杉木和赤松混交林，同时补植麻栎、栓皮栎等

阔叶树种，营造针阔混交林，改变林分单一结构，可以实现后续自然林木的可持续更新。逐步营造复层林、异龄林、混交林，打造健康的森林生态系统。

（四）区应急管理局牵头成立防治成效检查小组，定期开展防治成效督导工作

区应急管理局牵头成立防治成效检查小组，对防治情况检查验收并形成报告报区管委审定。

1. 春季检查

（1）检查时间：5月开展。

（2）检查内容主要包括：对照年度除治任务，全面检查除治任务完成情况；疫木清理和除害处理情况；除治作业区病死（枯死、濒死）松树情况；除治作业区伐桩处理和枝桠清理情况；除治迹地周边居民房前屋后薪材、木材存放情况；疫木粉碎；疫木除治监管情况；检疫封锁情况等。

2. 秋季检查

（1）检查时间：11-12月开展事中检查。

（2）检查内容：一是根据年度除治任务指标，督导和推进除治区疫木除治进展情况；二是检查山场除治效果、疫木闭环监管、疫木除治过程是否规范；三是是否存在过渡砍伐情况，并对照当年秋季疫情发生情况，落实挂图作战情况。

3. 检查方法。防治成效检查小组要覆盖辖区所有疫情发生小

班，汇总疫情除治现场图片、影像等资料，记录防治工作内容、时间节点、病死树清理数量以及防治成效工作总结等。

（五）建立和完善松材线虫病预防和除治工作档案

由区应急管理局牵头建立和完善松材线虫病治理工作档案。主要包括：

1. 区管委制定印发的松材线虫病相关文件、防治方案、防治经费以及相关会议资料等；
2. 建立松材线虫病疫情监测、普查、取样、检测鉴定等工作台账；
3. 昆嵛山林场和昆嵛镇上报松材线虫病疫情除治作业现场图片、影像以及疫木监管等情况；
4. 松材线虫病防治成效检查验收、工作总结等。

四、资金概算

根据 2024 年防控任务，预算 2024 年度松材线虫病除治与防控总资金 1000 万元。其中，病死树清理资金 660 万元，绿色真菌药剂防治松材线虫面积 2 万亩 100 万元，媒介昆虫综合药物防治 2 万亩次计 120 万元，林分更新补植 100 万元，人工踏查费 20 万。

不断加大松材线虫病综合治理资金的投入，将松材线虫病综合治理资金列入年度财政预算。根据烟台市自然资源和规划局最新要求，要合理统筹中央、省、市专项资金及区级自筹资金配套，科学制定资金使用计划，及时拨付资金，防止出现资金支付不及时导致绩效评价考核被扣分的情况。同时严格按照政府采购相关

规定，确保专款专用。对涉及到清除枯死松木劳务费、购买松材线虫病防控设备和器材及防控药剂等项目要优先保障专项资金及时足额拨付到位。（责任单位：区财政局、区应急管理局、昆嵛山林场、昆嵛镇）

五、保障措施

（一）明确各级责任分工

1. 成立昆嵛山保护区松材线虫病综合治理领导小组，由管委主任任组长，区分管负责人、区应急管理局主要负责人、昆嵛山林场分管领导、昆嵛镇政府主要负责人任成员，负责全区松材线虫病综合治理工作。综合治理领导小组办公室设在区应急管理局，区应急管理局负责制定和落实防控方案、无人机普查、疫情鉴定、技术指导、科学研究、督导防控工作、防治成效检查、总结防治经验、探索防治技术、协调全区松材线虫病防控等工作。昆嵛山林场和昆嵛镇分别建立松材线虫病综合治理领导小组（报区应急管理局审定），由昆嵛山林场分管负责人、昆嵛镇政府主要负责人分别担任组长，各自组织小组人员，做好普查监测、取样送检、疫木清理等工作。（牵头单位：区应急管理局 参与单位：昆嵛山林场、昆嵛镇）

2. 昆嵛山林场和昆嵛镇要在 12 月份之前根据上一年疫情除治情况和今年秋季普查情况，分别制定松材线虫病综合治理方案，方案中明确资金安排方面内容，明确疫木除治人工费绩效考核办法及防控物资购置和使用情况，以及疫木粉碎物相关办理办

法等，进一步完善松材线虫病疫木除治机制，并报区应急管理局备案。（责任单位：昆嵛山林场、昆嵛镇）

3. 昆嵛山林场和昆嵛镇要严格落实秋季（10-11月）重点普查，全年监测的普查任务，尤其在11月重点普查月份，要严格落实建立普查台账和送检制度。组织专业普查队伍，充分发挥一线工作人员、护林员及夫妻护林点的作用，切实将普查责任落实到人、落实到山头、落实到小班。在秋季重点普查月份，及时汇总普查报告，主要记录病死树普查情况户外APP使用情况、普查人数等，收集普查照片等影像资料，并及时将待检样本集中报送应急管理局，其余月份发现异常随时上报，随时送检。应急管理局开展空中无人机普查工作，补充地面普查工作漏洞。（责任单位：昆嵛山林场、昆嵛镇、区应急管理局）

4. 昆嵛山林场和昆嵛镇做好属地疫木清理工作，开展两次疫木集中清理工作，分别在秋季10-12月份（冬雪之前）以及来年春季3月底之前（根据天气情况开展）完成上一年度疫点病死树清理工作。每年秋季普查后昆嵛山林场、昆嵛镇人民政府分别与区应急管理局签订疫木除治合同，明确疫木除治范围、实施时间、作业内容及技术要求、绩效考核标准等内容。（责任单位：区应急管理局、昆嵛山林场、昆嵛镇）

（二）加大对松材线虫病防治责任落实与问责机制

昆嵛山林场和昆嵛镇综合治理领导小组要按时展开普查工作，摸清底数，在天牛非羽化期清除枯死松树。区松材线虫病综

合治理领导小组要紧盯关键环节，严密各项措施，对于松材线虫病防治过程中出现疫情除治不力、疫木监管不严、疫情发现不及时，以及不按规定报告、公开疫情信息等情形的，应按照规定追责。松材线虫病防治工作是一项社会系统工程，涉及面很广，各单位都要主动领责、积极作为，压实责任、强化保障，确保防治各项工作不折不扣落到实处，真正做到防控目标、任务、资金、责任“四落实”，切实加强督查和问责力度，建立健全长效机制，确保防控工作扎实有序推进。（责任单位：昆嵛山林场、昆嵛镇）

（三）加强昆嵛山保护区与接壤地区联防联控工作

要切实提高保护区自身的防控能力，发动广大人民群众积极参与爱林、护林行动，通过自媒体、张贴宣传彩页等方式宣传松材线虫病防控工作，鼓励人民群众参与有害生物防控工作，维护我区生态安全。加大与牟平、文登接壤地区的普查工作，积极与牟平、文登相关单位加强对接，互通信息，及时通报疫情、枯死木分布情况、除治的进度，力争接壤区的松枯死树除害处理和疫情扑灭工作同步进行。（责任单位：区应急管理局）

（四）加强科学研究，将最新科研成果转化到昆嵛山松材线虫病治理工作中

加强专家指导，将最新科研成果转化到昆嵛山松材线虫病治理工作中。在防治过程中积累科研数据，总结客观规律，吸取防治教训，既要先行先试又要科学谨慎，针对松材线虫病发生危害的新情况新特点，逐步形成适合昆嵛山保护区的科学治理体

系。加强技术交流，参照实地考察国内外治理经验，制定切实可行的防治策略，结合“走出去和请进来”的工作思路，聘请中国林科院、北京林业大学、南京林业大学等相关专家学者到昆嵛山实地指导松材线虫病治理工作，通过专家指导及时调整防控策略，进一步确保我区松林资源生态安全。（责任单位：区应急管理局）

附件 1：昆嵛山保护区松材线虫病综合治理领导小组成员名单

附件 2：昆嵛山保护区松材线虫病综合治理领导小组办公室成员名单

附件 3：昆嵛山保护区 2024 年度松材线虫病监测任务表

附件 4：昆嵛山保护区 2024 年度松材线虫病防治任务表

附件 1

昆嵛山保护区松材线虫病综合治理 领导小组成员名单

组 长：戴德传 区工委副书记、管委主任
成 员：张英军 区工委副书记、区应急管理局局长
于丰民 昆嵛山林场副场长
邢 俊 昆嵛镇党委副书记、镇长

附件 2

昆嵛山保护区松材线虫病综合治理 领导小组办公室成员名单

鉴定小组： 王俊伟 姜明媛 冯 磊 苗 伟

无人机小组： 王俊伟 冯 磊 刘鲁鹏 姜 伟

技术服务组： 杨晓燕 郭晓蕾 贺光辉 吴晓明

王俊伟 时 良 苑晓雯 姜明媛

冯 磊 李建伟

成效检查小组：根据实际情况组织相关人员

附件 3

昆嵛山保护区 2024 年度松材线虫病
监测任务表

单位名称	责任人	联系电话	松林面积 (亩)	监测次数(次)	监测任务(亩 次)
区(市)合计	王俊伟	15552292135	128700	6	772200
昆嵛山林场	冯磊	15753510010	37900	6	227400
昆嵛镇	贺光辉	15853585841	90800	6	544800

附件 4

昆嵛山保护区 2024 年度松材线虫病
防治任务表

地区名称	除治小班数量（个）	除治面积（亩）	清理死亡松树（株）	防治媒介昆虫面积（亩次）	生态修复面积（亩）
区市合计	10	1089	6459	18000	3000
昆嵛山林场	3	500	1539	6000	1000
昆嵛镇	7	589	4920	12000	2000