

浙江省林学会团体标准《香榧主要病虫害 防控技术规程》编制说明

一、工作简况：包括任务来源、协作单位、主要工作过程、起草组成员及其所做的主要工作等

（1）任务来源

根据浙江省林学会文件《关于2023年浙江省林学会团体标准（第一批）立项的通知》（浙林会〔2023〕3号）的有关要求，项目名称：《香榧主要病虫害防控技术规程》。

（2）主要工作过程

1. 立项申报和标准草案制定：（2022年11月-2023年1月）：按照GB/T1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的要求，标准牵头起草单位成立了标准起草小组。起草小组大量收集、整理和分析了有关香榧病虫害防控方面的技术资料，并按照制订标准的要求进行分类整理，完成了《香榧主要病虫害综合防控技术规程》（草案）。

2. 完成征求意见稿（2023年1月-3月）：根据省林学会、省林业标准化技术委员会的立项审查意见，标准起草小组通过对我省香榧主要分布区进行调查研究，经过认真讨论、仔细修改，依据标准草案和实践经验完成《香榧主要病虫害综合防控技术规程》（征求意见稿）。

3. 征求意见（2023年3月-4月）：标准起草小组将标准（征求意见稿）以电子文档形式发给浙江大学、浙江农林大学、浙江省农科院、湖州师范学院、安徽农业大学、青岛农业大学、河北农业大学等科研生产单位征求意见，并在浙江省林学会官方网站公开征求意见。

4. 确定送审稿（2023年4月）：对征求到的不同意见进行分析探讨，确定

各条意见是否采纳，修改完善后形成标准送审稿。

(3) 参加单位和人员

浙江省林业科学研究院为牵头单位。参加单位包括中国林业科学研究院亚热带林业研究所、浙江农林大学、浙江省林业技术推广总站、浙江省森林资源监测中心、杭州市富阳区农业林业资源保护中心、松阳县自然资源和规划局等单位。标准制定参加人员专业技术力量强，具备足够的理论基础和实践经验，具体人员和工作安排下列表：

姓名	单位	分工
叶碧欢	浙江省林业科学研究院	主持，组织标准制定
宋其岩	浙江省林业科学研究院	共同主持，标准制定
陈友吾	浙江省林业科学研究院	指标确定与数据验证
李海波	浙江省林业科学研究院	指标确定与数据验证
沈建军	浙江省林业科学研究院	相关标准材料收集处理
魏海龙	浙江省林业科学研究院	相关标准材料收集处理
史肖肖	浙江省林业科学研究院	相关标准材料收集处理
胡传久	浙江省林业科学研究院	示范基地调查与验证
王剑武	浙江省森林资源监测中心	示范基地调查与验证
李杰峰	松阳县自然资源和规划局	示范基地调查与验证
黄玉洁	浙江省林业技术推广总站	相关标准材料收集处理
徐翠霞	浙江省林业技术推广总站	示范基地调查与验证
舒金平	中国林科院亚林所	相关技术标准撰写指导
王义平	浙江农林大学	相关技术标准撰写指导
郭明	浙江农林大学	相关技术标准撰写指导
耿显胜	中国林科院亚林所	示范基地调查与验证
华克达	杭州市富阳区农业林业资源保护中心	示范基地调查与验证
颜晓捷	衢州市乌溪江饮用水源保护中心	示范基地调查与验证
肖庆来	松阳县自然资源和规划局	示范基地调查与验证
方茹意	常山县林业水利局	示范基地调查与验证

二、标准编制原则和确定标准主要内容

(1) 主要内容

香榧属红豆杉科、榧属的常绿乔木，是第三纪孑遗植物，雌雄异株，为我国特有的珍稀干果。香榧种仁炒制后清香脆口，营养丰富；同时兼具润肺、止咳、化痰、消痔、驱蛔，预防血管硬化、冠心病等保健功能，深受消费者青睐。另外，香榧四季常绿，树形婀娜婆娑，极具观赏价值，且侧根系庞大，具保持水土、涵养水源等重要生态功能，是重要的生态经济型树种。

近年来，香榧生产中的病虫害层出不穷，严重影响了浙江省香榧生产的产量、品质及山区农民的经济收入，打击了当地老百姓发展香榧的积极性，特别是新发展产区的农民，阻碍了我省香榧生产的可持续健康发展，影响我省“绿水青山，金山银山”远大目标的实现。香榧病虫害发生的普遍性和危害性加剧，新的病虫害种类不断出现，复杂难辨。基层和林农通常更多关注香榧的种植生产，而病虫害防治工作并未得到充分重视。人们对病虫害防治意识较淡薄，容易导致在病虫害发生初期未能进行有效的监测和预防以及及时的遏制，反而加剧了病虫害的扩散或突然性爆发，造成了更严重的损失。喷施化学农药是当前林农防治病虫害所依赖的主要手段，而化学药剂乱用、滥用现象严重，单一化学药剂的频繁使用不仅增加了无效的防控成本，且容易导致抗药性的产生；甚至毒死蜱、氟虫氰等一些在农业上已经禁用的高毒高残留化学药剂仍在应用。化学药剂滥用因此造成的生态安全和食品安全问题将无法用经济损失来衡量。林农缺乏科学的指导，因此迫切需要编制科学的、可适用的、可操作的香榧病虫害防治技术规程。

本标准依据前期的调研试验，针对浙江省香榧栽培经营过程中出现的主要病虫害，包括冷杉纳氏瘿螨、日本单蛻盾蚧、柳杉圆盾蚧、褐软蚧、柏蚜盾蚧、松针牡蛎盾蚧、草履蚧、咖啡木蠹蛾、柳蝙蛾、黑翅土白蚁、藻斑病、紫

色根腐病，从术语和定义、防治原则、病虫害监测、物理防治、生物防治、化学防治、档案管理方面制定防控技术规程。

1. 禁用药剂。本部分明确了香榧种植或与茶叶、山稻、中药材、菌类和果蔬等其它作物套种时，在药剂选择时要注意禁用和部分范围禁止使用的农药。

2. 病虫害防治。本部分规定了病虫害防治原则，并针对 13 种主要的病虫害（冷杉纳氏瘿螨、日本单蜕盾蚧、柳杉圆盾蚧、褐软蚧、柏蚜盾蚧、松针牡蛎盾蚧、草履蚧、咖啡木蠹蛾、柳蝙蛾、黑翅土白蚁，病害主要有藻斑病、紫色根腐病）从监测方法、监测时间、为害症状、主要防治措施的技术要点。

3. 档案管理。本部分明确了香榧病虫害发生情况调查和药剂使用情况记录档案要求和保存要求。

（2）新旧标准比较

目前现行的浙江省地方标准涉 DB 33/T 340—2012 香榧栽培技术规程，DB33/T 2255—2020 香榧良种采穗圃营建技术规范 and DB33/T 2529—2022 山地茶园套种香榧种植技术规范中有涉及香榧病虫害防治内容。但 DB 33/T 340—2012 香榧栽培技术规程侧重于香榧的栽培技术，包括种植环境、品种选择、种苗繁殖、栽植、管理、采收及后熟处理等技术标准的制定，且距今已发行 11 年，DB33/T 2255—2020 香榧良种采穗圃营建技术规范侧重于采穗圃营建技术标准的制定，DB33/T 2529—2022 山地茶园套种香榧种植技术规范则侧重于山地茶叶、香榧生态复合栽培技术标准的制定。上述规程关于病虫害的认识和防治手段描述不够全面，例如上述标准都未指出香榧瘿螨、蚧虫的具体种名，毒死蜱等高毒性药剂已不再适用，防治手段上需要更新。

本标准是在前期香榧病虫害调查和防控研究的基础上提出，明确了香榧瘿螨为冷杉纳氏瘿螨，香榧蚧虫主要包括了日本单蜕盾蚧、柳杉圆盾蚧、褐软蚧、柏蚜盾蚧、松针牡蛎盾蚧和草履蚧引起，同时对相关病虫害防治药剂进行

了筛选，具有充分的数据支撑。本标准完全侧重于香榧病虫害防治，从监测、防控措施（物理防治、化学防治、生物防治）、环境友好型低毒药剂选用、档案管理方面总结技术要点，防治措施描述更为全面，同时所涉及的病虫害类别也有所区别。本标准的制定将为我省香榧产业的快速健康发展保驾护航。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

（1）主要试验（或验证）的分析、综述报告

本标准总体框架与我省和行业内同类型植物病虫害防治类标准的框架结构相一致。本标准的起草依据是课题组围绕香榧栽培生产过程中主要病虫害调查和防控开展的系列研究，主要包括：

①香榧主要病虫害发生情况调查及浙江省香榧病虫害数据库的构建。本次研究通过大量的野外调查、文献查阅、专家咨询等方式，共收集整理了 60 余种香榧常见病虫害，搭建了浙江省香榧病虫害香榧数据库 <http://xfbch.zjjiv.com/>，包括病虫害的分类地位、形态特征和为害特征描述、高清生态照片、防治建议以及分子鉴定基因片段序列，通过实现多角度检索的香榧病虫害信息查询系统。

②香榧瘿螨物种鉴定及防控技术研究。本研究利用形态学和分子生物学手段鉴定了一种为害香榧新的瘿螨，即冷杉纳氏瘿螨，同时室内外测定了不同药剂对瘿螨的防效。研究结果表明 21%阿维·螺螨酯和 15%哒螨灵在推荐浓度下对冷杉纳氏瘿螨的防治效果在 87.00%以上，高于 5%阿维菌素和 3%甲维·虱螨脲的防治效果；加州新小绥螨对冷杉纳氏瘿螨的卵、若螨和成螨均具有捕食功能，其在林间的防治效果为 55.93%。生产中应将化学农药与加州新小绥螨联合使用，从而达到高效防控冷杉纳氏瘿螨的目的。

③香榧新发生蚧虫的识别与防治研究。本研究鉴定危害香榧的 4 种蚧虫，

比较不同蚧虫的为害率，测定不同的环境友好型药剂的田间防治效果。结果表明这4种蚧虫为柳杉圆盾蚧、松细蚧盾蚧、日本单蛻盾蚧和褐软蚧，后3种蚧虫首次报道为害香榧，其中松细蚧盾蚧的为害率最高。33%螺虫·噻嗪酮3000倍液、22.4%螺虫乙酯3000倍液、50%噻嗪酮3000倍液和99%绿颖矿物油200倍液均具有一定防效，前两种药剂防效较好，防治效果分别为83.76%和72.51%。

④香榧病原藻鉴定和药剂筛选研究。本研究通过对香榧藻斑病病原的分离鉴定和致病性验证确定新的病原藻，并展开了生物学特性研究，室内毒力测定和林间防效试验。本研究共分离到3种新的香榧藻斑病病原藻，分别鉴定为栅列藻、软克里藻和杆状裂藻。室内毒力测定显示12%松脂酸铜悬浮剂灭藻效果最佳，其后依次为33.5%喹啉铜悬浮剂、80%波尔多液、20%噻菌铜剂悬浮剂和45%石硫合剂。林间防效试验也表明低毒的有机铜药剂12%松脂酸铜悬浮剂和33.5%喹啉铜悬浮剂具有较好的灭藻效果，防治效果分别可达73.09%和64.38%。

此外，标准起草团队还开展了香榧病虫其它相关研究，包括多种植物提取物对香榧病原真菌的抑菌活性研究、香榧真菌性果腐病病原菌的分离与鉴定、两种植物源活性物质对香榧绿藻抑藻机制的比较分析研究、生物基纳米微胶囊的制备、香榧病虫害DNA条形码研究等，上述相关研究为本标准的制定提供了技术支持。

(2) 预期的经济效果

《浙江省木本油料全产业链发展实施方案（2022-2025年）》提出，“十四五”期间，我省以市场需求为导向、提质增效为核心、完善政策为基础、科技创新为支撑，建立健全科研、种植、加工、销售、流通协调发展的产业体系，实现木本油料产品供给不断增加，综合效益显著提升，力争实现“500万

亩面积、15万吨产量、1000亿产业产值、带动富裕百万林农”的阶段目标，其中香榧面积110万亩，年产干果1.8万吨，助力增加山区林农经济收入，践行绿水青山就是金山银山先行省。

香榧产业已成为我省农村经济发展和政府“精准扶贫”的重要抓手。本标准针对香榧病虫害日益严重的严峻形势，贯彻“预防为主，科学治理”的方针，综合应用多种技术手段，将香榧病虫害造成的损失控制在经济受害允许水平之内。相关行政主管部门通过标准示范推广，有助于解决香榧病虫害防控难题，可为我省香榧产业可持续健康发展提供可靠的技术支撑，其经济和社会效益显著。

四、与现行法律、法规和政策及相关标准的关系；

本标准遵循《中华人民共和国标准化法》等相关的法规和强制性标准，结合地方实际情况制定，与现行的法律法规及强制性标准无冲突。

五、采用国际标准、国家标准、行业标准的程度及水平的简要说明

本标准与法律法规规章、强制性国家标准、其他国际标准、国家标准、行业标准、相应地方标准协调；标准本身各部分之间协调。本标准与规范性引用了以下标准：GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）、NY/T 1276 农药安全使用规范总则、GB/T 24689.1-2009 植物保护机械虫情测报灯、LY/T 1915 诱虫灯林间使用技术规范、LY/T 1681 林业有害生物发生及成灾标准。

六、重大意见分歧的处理经过和依据

标准制订过程中，未出现重大意见分歧。

七、贯彻林业标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议待该标准发布实施后，归口单位浙江省林学会等部门建立示范基地，

财政资金适度支持，加强标准的宣传推广，组织相关香榧生产企业和单位和林农开展林业标准化培训，邀请有关专家开展现场培训和技术指导。

八、其他应予以说明的事项

无其它予以说明的问题。