

# 上海市地方标准《黑色枝小蠹监测与防治技术规程》

## 编制说明

### 一、任务来源

根据沪市监标技[2019]230 号上海市市场监督管理局文件，由上海市园林科学规划研究院、上海市林业总站、上海市绿化管理指导站和浦东新区林业站等单位共同编制本地方标准。

项目编制过程中，为了扩大行业对本标准的广泛参与性，提高本标准的技术的实践性和操作性，项目提出单位建议项目编制组邀请上海古猗园共同参与本标准的编制。

### 二、背景情况

黑色枝小蠹 *Xylosandrus compactus* (Eichhoff) 原产于我国南方及东南亚各国，是一种钻蛀性害虫，近年来在上海林地和公园绿地中爆发的害虫种类，在上海地区的寄主植物包括广玉兰、悬铃木和玉兰等常见的绿化造林树种；自 2014 年被发现以来，该虫在上海及周边地区发生日益普遍，为害范围和发生程度逐年严重。

黑色枝小蠹主动攻击寄主植物的健康枝条，这是该虫为害的一个显著特征。黑色枝小蠹是分布广泛的多寄主害虫，我国曾有报道该虫严重为害咖啡、广玉兰、悬铃木和枫香等植物；国外文献记载，黑色枝小蠹已知寄主植物多达数百种，且还在不断的增加中，其中许多是重要的经济作物和园林植物；黑色枝小蠹的分布范围也在持续扩大，近年来被证实入侵到欧洲，表明该虫具有较强的入侵性，对该虫在上

海以及长三角地区的潜在为害，应引起足够的重视。

2014 年开始，编写组就开展关注黑色枝小蠹在上海地区的为害，通过几年的系统研究，已经基本掌握了该虫的生活史、种群消长规律、调查取样、预测预报和防治技术。根据有害生物风险分析技术，综合判断了该虫在上海地区的分布状况、潜在危害性、寄主植物的经济重要性、传播扩散的可能性及危险性管理难度，明确了该虫对上海地区绿化植物的潜在风险等级。然而，针对黑色枝小蠹的虫情测报与防治，目前尚缺少一个指导性的标准化方案供生产防治参考，导致该害虫的扩散蔓延势头仍在加剧。

上海市绿化和市容管理局是本标准的主管部门，上海市林业标准化技术委员会是本标准的技术归口单位。

### 三、编制原则

黑色枝小蠹是一种近年来扩散至上海地区的新发害虫，本着可操作性、前瞻性的原则，基于前期的相关研究和实践积累，本标准规定了黑色枝小蠹在上海地区绿化植物上的越冬期和为害期的监测方法，并在监测的基础上，制定了包括园艺防治和化学防治等方面的综合防治技术。本标准与现行的法律、法规和其他各类标准并无冲突，本标准在编制过程中参考了现有的部分标准的理念、监测、防治等方面的规范和标准，如《林业有害生物发生及成灾标准》（LY/T 1681）、《农药贮运、销售和使用的防毒规程》（GB 12475）、《农药安全使用规范总则》（NY/T 1276）等。

### 四、起草过程

## 1、工作准备

2014 年，编写组首先发现并报道了黑色枝小蠹在上海地区的为害记录，并进行持续性研究；同时在上海市科委、上海市绿化和市容管理局、浦东新区环保市容局等机构的科研项目资助下，编制组围绕黑色枝小蠹的生物学和无公害综合治理技术开展了一系列研究，已经掌握了该虫的生活史、种群消长规律、调查取样和综合防治技术等特性，为本标准的制定奠定了良好的前期基础。

## 2、标准开题

本地方标准编写任务于 2019 年 7 月正式下达，上海市园林科学规划研究院在此之前已经开展了一系列预研究工作，成立了标准起草小组，启动标准编制项目，明确了工作指导思想和原则，确定了起草小组成员和任务分工。根据前期研究结果，在充分调研和分析总结的基础上，提出了本标准的总体思路和框架，制订了本标准的提纲。2019 年 3-6 月，本标准编制小组在以上工作的基础上，进行了多次内部讨论和反复修改，形成了本标准工作组讨论初稿及编制说明初稿。2019 年 8 月，上海市绿化和市容管理局科技处组织专家对该标准进行了开题报告评审。后期编写组多次对专家意见讨论形成征求意见初稿。

## 3、意见征询

2020 年 4~6 月，本标准编制组将征求意见初稿发送给行业专家和国内其它省份的相关从业人员 11 名，研究领域囊括了森林病虫害防控、检验检疫、病虫害鉴定和生态学研究等方面，主要来自武汉市园林科学研究院、重庆市风景园林科学研究院、拱北海关技术中心、江

苏省农业科学院植物保护研究所、中国热带农业科学院香料饮料研究所、浙江农林大学和国家林草局森林病虫害防治总站等单位，收回意见 62 条。

2020 年 7~8 月，编制组将各方面资料汇总，并经过小组讨论，共采纳 34 条，部分采纳 16 条，不采纳 12 条。其中，有 2 位专家提出，结合本标准的主要内容，建议将原标准题目中的“规范”改为“规程”，编制组拟同意该建议，但是需要评审会专家认可才能最终修改题目；部分专家建议增加黑色枝小蠹年生活史图、药剂汇总表、档案管理表等内容，但是黑色枝小蠹在上海地区的世代重叠现象严重，且每年差异较大，因此难以做出准确的年生活史图，本标准根据研究结果，只建议了一种用于防治的化学农药，无需提供药剂汇总表，因此相关建议未采纳；有专家建议增加黑色枝小蠹与近缘种小蠹形态差异比较的文字，以便快速准确区分，但是基于我们近年来持续在上海地区广玉兰、悬铃木、玉兰等多种植物枝条枯萎危害状的检查，尚未发现有黑色枝小蠹近缘种为害导致类似现象，因此我们认为暂时无需增加区分黑色枝小蠹近缘种的文字表述。无重大原则性分歧意见。在此基础上，编制组形成标准意见汇总表和标准征求意见稿。

2020 年 11 月，上海市林业标准化技术委员会组织专家对标准进行专家咨询会，相关专家针对 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的最新规定，对标准提出了相关建议和意见，起草编写组根据专家意见进行修改在，再次形成标准征求意见稿。

2021 年 4 月，本标准在上海市绿化和市容局官方网站上发布最新版本的征求意见稿，公开征询意见。嘉定区林业站、上海市绿化和市容管理局林业处等单位和主管部门对标准提出 10 条修改意见或建议，经编制组商议讨论，共采纳 8 条，部分采纳 1 条，不采纳 1 条，并形成标准送审稿。

2021 年 6 月，上海市市场监督管理局组织专家，对标准文本及编制说明进行了审定，专家组同意将标准的名称改为《黑色枝小蠹监测与防治技术规程》，并逐条审阅了标准的送审稿，一致同意本标准通过审定；编制组依据专家组的意见和建议再次进行修改整理，同时填写标准审查会意见汇总处理表，上报标准的编制说明和报批稿。

## **五、关键技术内容的说明**

本标准结合上海地区黑色枝小蠹的发生为害特点，规定了该虫的虫情调查、虫情预测，并基于监测规定了该虫的综合防治技术和效果评价等技术内容。其中量化数据主要基于本标准编制组成员的相关研究和实践积累，以及近年来已公开发布的相关文献资料。

### **1、关于“监测方法中核心技术”的说明**

本标准的虫情监测方法主要有两种，即诱芯监测和野外踏查。通过我们前期的反复试验，发现使用酒精作为诱芯可以有效地诱集到一定数量的黑色枝小蠹，但是在实际使用过程中，使用酒精作为诱芯所诱集的小蠹中，除了有黑色枝小蠹，也存在暗翅足距小蠹、削尾材小蠹等其它种类的小蠹种类，因此在具体的检查过程中应加以区分；本标准建议使用 35-50% 这一浓度范围的酒精作为诱芯装入缓释袋中，

主要是基于以下考虑：浓度为 35%~50%的酒精溶液在每月更换一次的情况下与高浓度酒精溶液在诱集黑色枝小蠹的效果上不存在显著差异，但是考虑到高浓度的酒精放置于野外可能引起安全上的问题，因此，本标准选用 35%~50%的酒精溶液作为诱芯监测黑色枝小蠹的发生。

## 2、关于“防治方法中核心技术”的说明

关于该虫的化学防治技术，在前期的实验中采取了喷雾和打孔注药两种方法进行，但是在实验过程中发生，寄主植物广玉兰对药物的渗透性较差，部分药物甚至过了 7 天以后仍然残存了一半以上的药液，因此不推荐使用这种方法进行防治。在喷雾防治过程中，所选用的 5 种药剂中，阿维菌素对全株进行喷雾的防治效果最好，因此在该标准中进行了推荐。药剂防治过程中，建议参照药剂推荐倍数，不得随意提高药剂使用浓度。农药在购买、运输、保管、使用中，应对施药人员做好专业培训和个人防护工作。

## 3、关于效果评价的说明

在对黑色枝小蠹化学防治效果评价时，因选择在药后 7-10 天进行，超过 2 周后，被杀死的黑色枝小蠹虫体可能腐烂难以发现，影响统计数据。

防治效果统计方法上，直接使用了死虫数量除以虫体总数量来表示防治效果，当防治效果达到 85%或以上，表明防效较好，若低于 85%，需要进行补防。

## 六、标准的主要技术内容

本标准的主要技术包括黑色枝小蠹的虫情监测、防治措施和效果评价等几个方面。其中虫情监测分为越冬期监测和危害期监测，使用野外踏查和诱剂监测两种方法，野外踏查规定了取样的方法，当寄主植物少于30株时，需要检查所有植株是否存在有活虫枯枝；当寄主植物在30株至300株时，随机检查其中的30株；当寄主植物超过300株时，采用对角线取样法，抽取10%的样树进行检查，这为黑色枝小蠹危害的分类分级奠定基础；诱剂监测部分规定了诱芯的成分组成、诱集方法等措施；防治措施部分建议使用园艺措施和化学措施两种方法，化学措施所建议使用的药剂为项目组野外药剂实验所筛选出的最佳药剂，同时规定了防治效果检查的具体方法。

## 七、重大分歧意见的处理结果及理由

无。

## 八、标准实施建议

黑色枝小蠹为中国南方本地物种，其危害正在逐渐往北扩散，其危害主要是造成景观影响，通常不会造成寄主植物大规模死亡，因此，建议《黑色枝小蠹监测与防治技术规程》作为推荐性标准发布实施。

为使标准能更好地发挥技术指导作用，提高黑色枝小蠹的监测和防控效果，建议对《黑色枝小蠹监测与防治技术规程》的宣传贯彻，制定切实可行的措施，做好贯标培训，加强示范和推广，做好早防早治，做好产地宣贯，指导生产，指导养护；而且须对该地方标准的执行情况 and 实施效果进行跟踪评估，及时发现标准执行中的问题，不断修改完善，提高标准的科学性和可行性。