**广东省地方标准**

**《红树林主要病虫害综合防控技术规程》**

编 制 说 明

（送审稿）

标准起草工作组

2025年2月

**《红树林主要病虫害综合防控技术规程》**

**编 制 说 明**

1. **工作简况。**

根据《广东省市场监督管理局关于批准下达2023年第一批广东省地方标准制修订计划项目的通知》（粤市监标准〔2023〕211号），《红树林主要病虫害综合防控技术规程》列入2023年广东省地方标准编制计划（项目编号：2023-DB-09），执行年度2023年5月至2024年11月。由广东省林业科学研究院独立起草完成。

1. **立项的必要性。**

红树林是生长在热带和亚热带海岸潮间带的一种特殊的常绿植物群落，在净化海水、防风消浪、固碳储碳、维护生物多样性等方面发挥着重要作用。红树林在我国分布于广东、广西、海南、福建和浙江5个省的沿海地带，广东省红树林约占全国红树林面积的40%，占比最大。红树植物37种，形成的红树林植物群落有桐花群落、白骨壤群落、秋茄群落、木榄群落及几种群落的混交群落，其中桐花、秋茄和白骨壤种植面积较大。

红树林群落结构相对单一、纯林比例较高、无林下植被、生存环境较恶劣，易于诱发规模性病虫害。近十多年来，红树林病虫害几乎年年发生。其中海榄雌瘤斑螟、柚木驼蛾、桐花毛颚小卷蛾、星天牛等，造成白骨壤、桐花、秋茄等和无瓣海桑等植物大面积受害，影响其生长和功能发挥。另外煤污病和炭疽病等病害也影响红树的生长。自然资源部、国家林业和草原局制定了《红树林保护修复专项行动计划（2020-2025年）》，贯彻落实了中央领导同志重要批示精神，全面加强红树林保护修复工作，明确对浙江省、福建省、广东省、广西壮族自治区、海南省现有红树林实施全面保护。有害生物防控方面，要求开展红树林生态系统外来有害生物、本土有害生物的调查和风险评估，重点加强对海榄雌瘤斑螟、柚木驼蛾等有害生物灾害的预防和控制，建立有害生物监测预警及风险管控机制。广东省红树林面积居全国之首、红树林种类丰富，病虫害种类多，不同类病虫害交替发生，因此，有必要综合考虑病虫害的发生和发展规律，针对主要病虫害提出综合防控技术规程。

1. **标准编制原则，标准框架、主要内容及其确定依据。**

**1. 编制原则**

标准编制坚持科学性、规范性和可操作性原则。科学性指标准制定体现在调查基础上对重要红树林有害生物防治技术的最新研究和实践成果。规范性指符合GB/T 1.1—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》的规定，以及我国现行的相关法律法规、政策、条例、标准。可操作性指符合我省红树林主要病虫害防治的实际需求和具体情况，充分借鉴相关标准，使之具有可操作性。

**2. 编制依据**

本标准依据项目组近十年承担的红树林病虫害监测与防治相关研究，在对全省红树林分布区病虫害开展了全面、多年的调查的基础上，出版了《广东红树林有害生物识别与防治图鉴》（广东科技出版社，2023），针对调查到的有害生物根据其危害性确定了目前对广东省红树林危害严重的病虫害种类，并开展了生物学特性、发生规律和防治措施等研究。编制过程中走访调研了多个保护区病虫害发生和防治现状与历史情况，参考相关文献和全国及相关省份发布的病虫害防治相关标准、技术和研究成果编制而成。

在制定标准过程中主要参照的标准和依据有：

GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则

LY/T 1681—2006 林业有害生物发生及成灾标准

LY/T 1938 红树林建设技术规程

LY/T 2011—2012 林业主要有害生物调查总则

LY/T 2853—2017 红树林主要食叶害虫防治技术规程

**3.** 主要技术内容确定的依据

《红树林主要病虫害综合防控技术规程》的制定是为了适应和满足广东省各红树林种植区对红树林病虫害防治的技术需求。本规程包括适用范围、规范性引用文件、术语和定义、监测调查、防治技术、防治效果评价和档案管理等六部分内容。

（1）范围：本规程明确与规范了红树林主要病虫害种类、监测调查、防治技术、防治效果评价和档案管理等要求，适用于广东省红树林主要病虫害的防治。

（2）规范性引用文件：共引用国家、行业现有标准等5个。

（3）术语和定义：对红树林、红树林主要病虫害、感病株率、受害梢率和虫口减退率共5个术语进行了定义。

（4）监测调查：对主要病虫害的监测调查方法、危害程度进行了规定。

（5）防治技术：对主要病虫害的防治原则和要求以及主要的防治方法进行了规定。

（6）防治效果评价：对主要病虫害的防治效果评价进行了规定。

（7）档案管理：对红树林主要病虫害防治过程的档案管理进行了规定。

通过文献查阅确定已有报道的红树林病虫害的种类；查阅文献明确红树林各种病虫害的调查方法、危害程度调查方法；进一步通过调研广东省红树林保护区，并同时开展红树林病虫害种类调查，最终确定了广东省红树林主要病虫害的调查方法，明确了主要病虫害的种类和发生规律。

通过查阅文献、政策、以及法规等文件，明确红树林病虫害防控过程中应坚持的防治原则；根据文献资料及红树林保护区调研与野外调查结果及各种病虫害的发生规律，针煤污病、炭疽病、海榄雌瘤斑螟、柚木驼蛾、桐花毛颚小卷蛾、斑点广翅蜡蝉、星天牛等主要病虫害开展室内外药剂筛选及防效测试；汇总文献、实地调研以及研究结果，最终规定了防治方法、防治效果等技术内容。

1. **与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系。**

经标准查新，目前国内暂红树林主要病虫害防治技术方面的国家标准，有1项相关行业标准，即LY/T 2853—2017《红树林主要食叶害虫防治技术规程》，广东省暂无相应的地方标准及技术规范。本标准严格按GB/T 1.1—2020等基础标准的编写要求进行编写，在编写过程中查阅了相关技术标准，确保与现行法律、法规、国家标准、行业标准的协调一致。本标准制定中引用了GB/T 8321《（所有部分）农药合理使用准则》、LY/T 1681—2006 《林业有害生物发生及成灾标准》和LY/T 2853—2017《红树林主要食叶害虫防治技术规程》等国家和行业标准。

1. **标准有何先进性或特色性。**

为确保本标准的先进性和特色性在本标准制定中：

1.制标小组认真学习GB/T 1.1—2020的有关标准编写要求，并按照GB/T 1.1—2020有关规定起草。引用标准不再注明日期，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

2.技术参数等确定参考了国内外先进的技术资料和管理经验，同时结合本地的气候特点、管理方式制定，是适合广东地区红树林主要病虫害防治技术规程。本标准的制定，将可以规范红树林主要病虫害防治技术的各个环节,用具体的量化指标取代个人经验，克服粗放的防控措施所导致的随意性和不可控性,明确不同病虫害高效的防控时间与用药量，有效控制红树林不同病虫害的发生及危害程度,从而提高广东地区红树林质量和红树林生态系统的稳定性。

1. **标准调研、研讨、征求意见情况。**

**1.编制过程**

（1）起草

①标准编制工作小组自2023年5月开始，拟订了标准制定工作计划和工作进度；②广泛收集和查阅了广东省红树林主要病虫害的发生与防治技术等相关资料；③根据试验及目前红树林主要病虫害危害情况及防治现状，分析红树林主要病虫害防治技术标准化的需要，初步确定本技术标准的框架和主要内容；④2023年7月～2024年5月完成了本标准草案稿。

（2）征求意见

2024年6月～9月，对草案稿内部一些具体细节进行调研、反复商讨与修改，初步完成本规程标准征求意见稿及编制说明；2024年10月，进行标准意见征求。共发出“征求意见稿”60家，其中22个单位回函，38个单位没有回函，回函的单位中，15个单位有意见和建议，7个单位无意见。共收回建议或意见75条，其中66条被采纳，6条被部分采纳，3条没被采纳（见下表1）。

表1 部分采纳和不采纳意见处理汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **条文编号** | **提出意见的单位或个人** | **反馈意见** | **是否采纳** | **处理结果或不采纳理由** |
| 全文 附表 | 中国林科院热带林业研究所 马海宾 | 正文列举的主要病虫害，建议附录A中列出危害最普遍严重的对象。作为技术规程，防治方法针对每种病虫害具体写详细。 | 部分采纳 | 附录A中已列出危害最普遍的病虫害及其生物学特征。防治方法中，病害防治方法相对一致，虫害防治方法根据每种虫的特点提出相应的防治方法，在正文中已描述，在附录A中没有再次列出 |
| 3 术语和定义 | 华南农业大学林学与风景园林学院 温秀军 | 建议增加感病指数和感病株率两个术语。 | 部分采纳 | 在文本中增加感病株率术语，见修改后文本3.3；感病指数在公式（7）中有很明确的解释说明。 |
| 3 术语和定义 | 深圳市森林病虫害防治检疫站 蒋露 | 建议完善病情指数表述，增加病情指数公式。 | 部分采纳 | 正文中已有感病指数公式，感病指数属于较为常见的术语，且在公式（7）中已经有较明确的解释 |
| 附录 | 深圳市森林病虫害防治检疫站 蒋露 | 添加附录表，记录防治结果，防治档案管理。 | 部分采纳 | 在正文“7档案管理”中要求建立全过程档案，未要求在附录中添加。 |
| 4.2 | 惠州市林业科学研究所(惠州植物园管理服务中心) 李运龙 | 建议补充广州小斑螟、瘤蛾科瘤蛾属窄茎瘤蛾(*Nola angustipennis*)、雪盾蚧属(*Chionaspis* sp.)等常见虫害。 | 部分采纳 | 广州小斑螟（异名）即海榄雌瘤斑螟，在附录A.1中进行了说明。其他害虫为偶发或小范围发生，暂未列入。 |
| 4.2 | 东莞市林业科学研究所 叶耀雄 | 建议增加广东省红树林主要虫害类型，比如广州小斑螟、黑风铃虫、柑橘长卷蛾和白缘蛀果斑螟等在广东省红树林中危害也比较严重。 | 部分采纳 | 广州小斑螟（异名）即海榄雌瘤斑螟，在附录A.1中进行了说明。其他害虫如黑风铃虫、柑橘长卷蛾等为偶发或小范围发生，因此暂未列入 |
|  | 广东珠海淇澳-担杆岛省级自然保护区管理处 | 明确准许在自然保护区核心区进行病虫害防治及生态修复。（自然保护区管理条例中没有明确写明核心区内是否可以进行病虫害防治及生态修复工作，导致开展相关工作时把握不准） | 不采纳 | 自然保护区核心区进行病虫害防治及生态修复需要根据相关法律法规进行，本规程不能与现有法律法规项冲突 |
| 4.1 | 东莞市林业科学研究所 叶耀雄 | 煤污病(sooty molds)调整为煤污病(*Sooty molds*)。 | 不采纳 | sooty molds为英文名，不是拉丁学学名，不需要斜体 |
| 4 | 东莞市林业科学研究所 叶耀雄 | 建议补充寄生植物、离心根线虫等有害生物的相关内容。 | 不采纳 | 红树林病虫害多达几十种，本规程主要纳入了在全省范围内危害严重、发生面积大的几种主要病虫害 |

综合专家提出的建议和意见，对文本进行了修改，形成送审稿。送审稿提交广东省林业局各处室进行送审稿征求意见，动植物处和保育中心提出了修改意见6条，均采纳并修改。主要修改的内容如下：

①P1中“白骨壤（A*vicennia marina*）”属名首字母“A”需斜体；

②1范围：由“本规程规定了红树林主要病虫害种类、调查、防治技术和防治效果评价等要求。”修改为“本规程规定了红树林主要病虫害种类、监测调查、防治技术、防治效果评价和档案管理等要求。”；

③“4 调查”修改为“4 监测调查”；

④“4.1.3 感病程度统计”修改为“4.1.3 感病程度分级”；

⑤“4.2.4 害虫危害程度统计”修改为“4.2.4 害虫危害程度分级”；

⑥“7 建档”修改为“7 档案管理”。

1. **技术指标设置的科学性和可行性。**

本标准根据红树林主要病虫害发生规律与危害特点，明确了主要病虫害的危害程度和分级标准，详细设置不同病虫害防控技术措施及防治效果评价指标等技术参数（如感病指数和虫口减退率等），上述指标确定参考了国内外的林业以及红树林主要病虫害防治技术资料和管理经验；制标单位长期对红树林病虫害的防控试验验证与实践检验，有充分的科学依据，指标设置具有较高的科学性和合理性；同时技术指标的设定已考虑到生产实际，标准的技术指标具有较强的可操作性和可行性。

1. **与国际、国家、行业、其他省同类标准技术内容的对比情况，或**

**者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。采标情况，以及是**

**否合规引用或采用国际国外标准。**

目前国外没有相应的技术标准，因此本标准制定中未采用国际标准的情况。在行业标准方面，有1项相关标准，即LY/T 2853—2017《红树林主要食叶害虫防治技术规程》，主要规定了食叶害虫桐花树毛颚小卷蛾、海榄雌瘤斑螟、柑橘长卷蛾的虫情监测、防治原则与要求、防治方法、防治效果评价等要求,缺少对近几年广东省爆发成灾的柚木驼蛾和蛀干害虫星天牛的防治技术要求，同时也缺少病害防治相关内容。此外，广东省也尚未有红树林主要病虫害防治技术方面的地方标准。因此，本标准参考了行业标准LY/T 2853—2017相关技术要求，并根据广东省的实际情况进行编制和完善。

我国红树林主要分布于广东、广西、海南、福建和浙江5个省的沿海地带，据第三次全国国土调查统计，广东省红树林面积居全国之首，约占全国红树林面积的40%，建有2个国家级保护区、1个省级保护区和4个市县级保护区。鉴于广东地区红树林对于病虫害防控技术的实际需求，有必要加快《红树林主要病虫害综合防控技术规程》的制定与实施。

1. **涉及专利的有关说明**

无。

**十、专家审定会情况**

待会后补充。

**十一、其他应当说明的事项。**

无。

**十二、贯彻标准实施的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期等建议。**

本标准是在全面总结广东省红树林主要病虫害综合防治新技术的基础上制定的，具有先进、高效、简单易行的特点，对于科学地、规范地防治红树林主要病虫害具有较大的指导作用和意义。但作为推荐性标准，林业有害生物防治部门和林农自发掌握运用将具有较长的过程，建议林业有害生物防治部门采取适当的形式和措施，进行宣传、示范，让其尽快发挥作用。并在实施过程中对发现的问题及时反馈，以利于规程的修订和完善。要求：为确保本标准贯彻实施，应在全省范围内加强本标准的宣传工作，同时做好必要的宣贯培训工作，确保本标准的实施效果。

具体措施：1.利用政府、行业组织、媒体等公共平台大力宣贯新制定的《红树林主要病虫害综合防控技术规程》；2.利用展览展示平台、科技服务、科技下乡活动等现场指导政府部门、自然保护区和个人使用《红树林主要病虫害综合防控技术规程》；3.加强技术骨干进入广东地区红树林分布区，进行红树林主要病虫害防控技术指导服务，协助解决政府部门、自然保护区以及个人在实际执行标准时产生的技术问题，促进了红树林质量的精准提升。

广东省林业科学研究院

2025年2月