

ICS 65.020

B60/79

DB1331

雄安新区地方标准

DB1331/T 071-2024

雄安新区林业有害生物监测调查

Technical standard for monitoring and surveys of forest pests in

Xiong'an New Area

2024-03-08 发布

2024-03-15 实施

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局
河北雄安新区管理委员会综合执法局

联合发布

雄安新区地方标准
雄安新区林业有害生物监测调查
技术规程

Technical standard for monitoring and surveys of forest pests in
Xiong'an New Area
DB1331/T 071-2024

批准部门：河北雄安新区管理委员会综合执法局
施行日期：2024-03-15

河北雄安新区管理委员会综合执法局
关于发布《雄安新区城市森林生态服务功能价
值评估技术规程》等 18 项雄安新区
地方标准的公告

2024 年第 1 号

河北雄安新区管理委员会综合执法局会同河北雄安新区管理委员会建设和交通运输局联合发布了《雄安新区城市森林生态服务价值评估技术规程》等 16 项雄安新区地方标准，会同河北雄安新区管理委员会公共服务局联合发布了《地名标志街路巷 设置规范》等 2 项雄安新区地方标准，现予以公告（详细目录见附件）。

本通告可通过中国雄安官网（www.xiongan.gov.cn）“政务信息”中进行查询，标准文本可从标准图书馆网站（<http://www.bzsb.info>）中下载。

附件：批准发布的雄安新区地方标准目录。

河北雄安新区管理委员会综合执法局

2024 年 3 月 8 日

前 言

根据河北雄安新区管理委员会规划建设局《关于印发2022年雄安新区地方标准第一批立项项目计划的通知》的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，结合雄安新区实际情况，在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本指标体系的主要技术内容是：1范围、2规范性引用文件、3术语和定义、4踏查、5标准地调查、6种类鉴定、7林业主要有害生物监测、8林业主要有害生物调查、9预测预报、10标本采集及照片拍摄、11资料汇总与上报、12档案管理。

本指标体系由河北雄安新区管理委员会建设和交通运输局负责管理，河北农业大学负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见和建议，请寄送至河北省保定市莲池区乐凯南大街2596号河北农业大学林学院，邮编：071033）。

主 编 单 位：河北农业大学

参 编 单 位：雄安城市规划设计研究院

天域生态环境股份有限公司

中国雄安集团生态建设投资有限公司

主要起草人员：李会平、曾健勇、黄睿、李承尧、苏筱雨、朱会营、许子怡、崔泽昭、杨蕴哲、王志茹、李艳、陈启帆、李靖昶、苏文娜、卫玉锋

主要审查人员：马万里、王小艺、李国雷、鲁绍伟、张风娟、徐振华、陈永国

目 次

前言.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 林业有害生物.....	1
3.2 踏查.....	2
3.3 标准地调查.....	2
3.4 监测.....	2
4 踏查.....	2
4.1 踏查路线.....	2
4.2 踏查时间.....	2
4.3 踏查频次.....	2
4.4 踏查物品准备.....	2
4.5 踏查方法.....	3
5 标准地调查.....	3
5.1 临时标准地调查.....	3
5.2 固定标准地调查.....	3
6 有害生物种类鉴定.....	3
7 林业主要有害生物监测.....	4
7.1 林木害虫.....	4
7.2 林木病害.....	4
7.3 入侵植物.....	4
7.4 鼠（兔）害.....	4
8 林业主要有害生物调查.....	5
8.1 调查原则.....	5
8.2 主要林业有害生物调查方法.....	6
8.3 发生（危害）程度计算公式.....	8
9 预测预报.....	8
10 标本采集及照片拍摄.....	8

11 资料汇总与上报	8
12 档案管理	8
附录 A（资料性）野外调查携带物品列表	9
附录 B（规范性）林业有害生物踏查记录表	10
附录 C（规范性）林业有害生物临时标准地调查记录表	11
附录 D（规范性）林业有害生物固定标准地记录表	12
附录 E（规范性）林业有害生物监测调查汇总表	14

雄安新区林业有害生物监测调查技术规程

1 范围

本文件规定了雄安新区林业有害生物踏查、标准地调查、监测的程序和方法，以及标本采集、照片拍摄、资料汇总与上报、档案管理等要求。

本文件适用于雄安新区林业有害生物监测调查。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

林造发〔2012〕26号 主要林业有害生物成灾标准

林防发〔2021〕85号 林业和草原主要灾害种类及其分级（试行）

LY/T 2516-2015 林业有害生物监测预报技术规范

LY/T 2520-2015 桑天牛防治技术规程

LY/T 2111-2013 美国白蛾防治技术规程

LY/T 2110-2013 春尺蠖防治技术规程

LY/T 1961-2011 光肩星天牛防治技术规程

LY/T 1915-2010 诱虫灯林间使用技术规范

LY/T 1681-2006 林业有害生物发生及成灾标准

NY/T 1866-2010 外来入侵植物监测技术规程 黄顶菊

SN/T 1848-2006 植物有害生物鉴定规范

DB41/T 884-2013 森林害鼠预测预报与防治技术规程

DB65/T 3343-2011 森林兔害无公害防治技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 林业有害生物 forest pests

对森林植物有害的动物、植物或病原体的种、株（或品系）或生物型。如害虫、病原微生物、害鼠（兔）、有害植物。

3.2 踏查 field route survey

按照一定路线调查林业有害生物种类、寄主、分布范围以及发生情况等开展的活动。

3.3 标准地调查 standard sample plot survey

分为临时标准地调查和固定标准地调查。临时标准地调查是对达到轻度以上发生标准的或有新传入林业有害生物的踏查林分，设置临时标准地详查，获得林业调查因子数量和质量指标值的调查方法。固定标准地调查是根据辖区林业有害生物发生及森林生态系统状况，设立固定的标准地，通过系统观测获得定期连续性资料的调查方法。

3.4 监测 monitoring

按有关技术规定获取指定区域靶标林业有害生物种群数量、分布、危害情况等信息的行为。

4 踏查

4.1 踏查路线

踏查前应通过查阅资料档案和咨询知情人员等手段，了解踏查区域林业有害生物种类、分布范围、寄主种类、发生规律以及交通等情况，制定踏查路线和踏查方案。重点踏查近年有害生物频发、人为干扰大、立地条件不良以及因自然灾害变化大的地块。踏查线路应避免重复，应基本覆盖寄主植物的主要分布区。

4.2 踏查时间

根据林业有害生物生物学特性和调查目的确定踏查时间，制定踏查工作月历。预测调查宜在有害生物危害前进行；发生调查宜在有害生物发生症状显露期、危害盛期进行，虫害调查可在羽化盛期、化蛹期进行；成灾调查宜在发生盛期、发生末期或结合为害症状进行。

4.3 踏查频次

林业有害生物发生危害期，每月至少踏查 1 次，两次踏查时间间隔不大于 30 d。主要林业有害生物始见期至危害末期应加大踏查频次，每世代不少于 1 次。

4.4 踏查物品准备

按踏查所需准备通讯设备、记录物品、标本采集设备等物品（参见附录 A）。

4.5 踏查方法

按踏查路线进行林业有害生物踏查，记录 GPS 坐标点，标记踏查线路痕迹。踏查时应注意线路两侧视野内各项调查因子变化，记录林业有害生物种类、分布范围、发生面积等信息，填写附录 B。

5 标准地调查

5.1 临时标准地调查

踏查中初步判断发生程度达到轻度以上或有新林业有害生物传入的小班，应设立临时标准地详细调查危害情况，填写附录 C。发生程度判定参照 LY/T 1681-2006、林造发〔2012〕26 号、林防发〔2021〕85 号文件执行。文件不一致的内容，以发文靠后的为准。临时标准地设置要求、调查方法、调查内容按 LY/T 2516-2015 执行。

5.2 固定标准地调查

应设置固定标准地监测主要林业有害生物的发生发展。固定标准地应统一进行编号工作。固定标准地编号由两部分组成：第一部分为《雄安新区林业有害生物报表系统区划编码》第四区划等级的 9 位数字区划编码；第二部分 3 位数字（001-999），代表固定标准地连续排列序号。固定标准地设置要求、调查方法、调查内容按 LY/T 2516-2015 执行。固定标准地调查结果填入附录 D。固定标准地概况信息每 2-3 年调查更新一次。固定标准地如有特殊情况必须变动时，应及时补充和备案。

6 有害生物种类鉴定

有害生物种类鉴定方法参照 SN/T 1848-2006 执行。尚不具备形态学鉴定特征的有害生物，宜培养获得关键形态特征后再行鉴定。无法准确进行形态学鉴定的有害生物，宜采用血清学、生物化学、分子生物学鉴定手段进行种类鉴定，或转送样品至具有鉴定资质的有关单位进行鉴定。鉴定记录必需包括有害生物的鉴定样本采集信息和鉴定结果。鉴定样本采集信息应包括采集地点、寄主植物、采集时间、采集人。鉴定结果需包括有害生物、寄主植物的中文名和拉丁学名。

7 林业主要有害生物监测

7.1 林木害虫

7.1.1 诱虫灯监测

采用诱虫灯监测趋光性强的害虫种类和数量。参照 LY/T 1915-2010 有关规定执行。

7.1.2 引诱剂监测

根据有效引诱距离在林间挂放诱捕器（诱捕剂）监测害虫种类和数量。

7.1.3 目测法

通过人工观测林木虫害症状发生情况，监测林木虫害发生情况。

7.1.4 航空器（含无人机）监测

采用航空器（含无人机）结合地面人工核验监测林木虫害发生情况。参照 LY/T 2516-2015 有关规定执行。

7.2 林木病害

7.2.1 孢子捕捉器监测

采用孢子捕捉器监测气传病害病原孢子数量。

7.2.2 目测法

通过人工观测林木病害症状发生情况，监测林木病害发生情况。

7.2.3 航空器（含无人机）监测

采用航空器（含无人机）结合地面人工核验监测林木病害发生情况。参照 LY/T 2516-2015 有关规定执行。

7.3 入侵植物

采取样方法监测入侵植物的株数和盖度。参照 NY/T 1866-2010 有关规定执行。

7.4 鼠（兔）害

7.4.1 土丘系数法

采用土丘系数法监测害地下害鼠种群密度。参照 DB41/T 884-2013 相关规定执行。

7.4.2 百夹日法

采用百夹日法监测地面害鼠种群密度。参照 DB41/T 884-2013 相关规定执行。

7.4.3 样带法

采用样带法监测降雪后新鲜野兔足迹链数量。参照 DB65/T 3343-2011 相关规定执行。

7.4.4 丝套法

采用丝套法监测野兔数量。参照 DB65/T 3343-2011 相关规定执行。

8 林业主要有害生物调查

8.1 调查原则

8.1.1 林木害虫调查

(1) 食叶害虫调查

食叶害虫发生（危害）程度调查，采用目测法、诱集法等方法，统计有虫株率、虫口密度、失叶率、虫情级等调查指标。

(2) 蛀干害虫调查

蛀干害虫发生（危害）程度调查，成虫期采用直接观测、羽化孔统计、信息素诱集、糖醋液诱集等调查方法，统计有虫株率、虫口密度、羽化孔密度等调查指标；幼虫期采用直接观测等调查方法，统计有虫株率、新鲜排粪孔密度、虫口密度等调查指标。

(3) 种实害虫调查

种实害虫发生（危害）程度调查，采用直接观测等方法，统计有虫株率、虫口密度、种实被害率等调查指标。

(4) 地下害虫调查

地下害虫发生（危害）程度调查，采用直接观测法、陷阱法、灯光诱集法、糖醋液诱集法等方法，统计被害株率、虫口密度等调查指标。

8.1.2 林木病害调查

(1) 叶部、枝梢、果实病害调查

以植株、枝梢、叶片、果实为调查单位，统计感病率、死亡率和病情指数等调查指标。

(2) 干部、根部病害调查

以植株为调查单位，统计植株感病率、死亡率和病情指数等调查指标。对树木死亡、生长不良但地上部分无明显症状的植株应挖开根部进行调查。

8.1.3 入侵植物调查

侵占林地的有害植物发生（危害）程度调查以盖度为调查指标。藤本攀援类和寄生类有害植物发生（危害）程度调查以盖度或受害株率为调查指标。

8.1.4 鼠（兔）害调查

鼠（兔）害调查发生（危害）程度以害鼠（兔）密度或受害株率为调查指标。地下害鼠密度调查可采用土丘系数法或切洞堵洞法，地上害鼠密度调查采用百夹日调查法。害兔密度调查采用样带法或丝套法。多种调查方法的种群密度结果出现差异时，按“就高不就低”原则处理。

8.2 主要林业有害生物调查方法

雄安新区主要林业有害生物发生（危害）程度调查要求见表 1。

表 1 主要林业有害生物发生（危害）程度监测调查方法

有害生物或病害中文名	有害生物拉丁名	监测调查时间	监测调查指标	参考执行标准
美国白蛾	<i>Hyphantria cunea</i> (Drury)	成虫期	诱集成虫数量	LY/T 2111-2013
		幼虫期	网幕数量、每网幼虫数量、有虫株率和失叶率	
国槐尺蠖	<i>Semiothisa cinerearia</i> (Bremer et Grey)	成虫期	诱集成虫数量	DB11/T 547-2018
		幼虫期	虫口密度和有虫株率	
春尺蠖	<i>Apocheima cinerarius</i> Ershoff	成虫期	上树雌成虫数量和诱集雄成虫数量	LY/T 2110-2013
		幼虫期	虫口密度和有虫株率	
梨网蝽	<i>Stephanitis nashi</i> Esaki et Takeya	发生期	虫口密度和有虫株率	DB11/T 547-2018
松梢螟	<i>Dioryctria rubella</i> Hampson	成虫期	诱集成虫数量	
		幼虫期	枝梢受害率和有虫株率	
双条杉天牛	<i>Semanotus bifasciatus</i> Motschulsky	成虫期	诱集成虫数量	
		幼虫期	有虫株率	

表 1 主要林业有害生物发生（危害）程度监测调查方法（续 1）

有害生物或病害中文名	有害生物拉丁名	监测调查时间	监测调查指标	参考执行标准
白蜡窄吉丁	<i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire	成虫期	羽化孔数量和有虫株率	
小线角木蠹蛾	<i>Holcocerus insularis</i> Staudinger	成虫期	诱集成虫数量	
		幼虫期	新鲜排粪孔数量	
光肩星天牛	<i>Anoplophora glabripennis</i> (Motsch.)	成虫期	羽化孔数量、产卵刻槽数量和有虫株率	LY/T 1961-2011
桑天牛	<i>Apriona germari</i> (Hope)	成虫期	羽化孔数量、产卵刻槽数量和有虫株率	LY/T 2520-2015
		幼虫期	新排泄孔数量和有虫株率	
侧柏叶枯病	<i>Alternaria alternata</i> (Fries) Keissl	症状表现期	植株感病率和病情指数	
海棠锈病	<i>Gymnosporangium haraeaeum</i> Syd.或 <i>Gymnosporangium yamadae</i> Miyabe ex G.Yamada	症状表现期	植株感病率和病情指数	
桧柏锈病	<i>Gymnosporangium haraeaeum</i> Syd.或 <i>Gymnosporangium yamadae</i> Miyabe ex G.Yamada	症状表现期	植株感病率和病情指数	
柳锈病	<i>Melampsora coleosporioides</i> Diet.	症状表现期	植株感病率和病情指数	
黄栌白粉病	<i>Uncinula vericiferae</i> P. Henn	症状表现期	植株感病率和病情指数	
油松落针病	<i>Lophodermium conigenum</i> Hilitzer	症状表现期	植株感病率和病情指数	
杨树黑斑病	<i>Marssonina brunnea</i> (Ell. et Ev) Magn.	症状表现期	植株感病率和病情指数	
杨树溃疡病	<i>Dothiorella gregaria</i> Sacc	症状表现期	植株感病率和病情指数	
杨树腐烂病	<i>Valsa sordida</i> Nit	症状表现期	植株感病率和病情指数	
黄栌枯萎病	<i>Verticillium dahliae</i> Kleb.	症状表现期	植株感病率	
樱花根癌病	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith & Townsend) Conn	症状表现期	植株感病率	
黄顶菊	<i>Flaveria bidentis</i> (L.) Kuntze	生长季	株数和盖度	NY/T 1866-2010
反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	生长季	株数和盖度	

表 1 主要林业有害生物发生（危害）程度监测调查方法（续 2）

有害生物或病害中文名	有害生物拉丁名	监测调查时间	监测调查指标	参考执行标准
圆叶牵牛	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	生长季	株数和盖度	
豚草	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	生长季	株数和盖度	

8.3 发生（危害）程度计算公式

林业有害生物调查常用计算公式如下：

有虫株率（%）=（有虫株数/实际调查株数）×100

失叶率（%）=（单株树冠上损失的叶量/单株树冠上的全部叶量）×100

种实被害率（%）=（被害种实数/实际调查种实总数）×100

感病率（%）=（感病株数/实际调查株数）×100

病情指数=[∑（各病级代表数值×该级株数）/调查总株数×最高病级代表数值]×100

盖度（%）=（植物地上部分垂直投影面积/样地面积）×100

9 预测预报

发生期、发生量、发生范围、发生程度预测预报参照 LY/T 2516-2015 有关规定执行。

10 标本采集及照片拍摄

有害生物发生期采集生活史标本，拍摄有害生物及其危害状照片。有害生物及危害状的标本（照片）应有编号，并标注或记录有害生物名称、寄主植物名称、采集（拍摄）地点、采集（拍摄）日期、采集（拍摄）人姓名。有害生物和寄主植物种类应注明中文名和拉丁学名。

11 资料汇总与上报

雄安新区各级主管部门应定期汇总林业有害生物的发生情况，汇总数据录入附录表 E，并按相关文件要求上报主管部门。若发现危害大的检疫性有害生物危害或无法确定的疑似症状，应第一时间上报主管部门，以便及时采取相应措施。

12 档案管理

野外调查记录和数据应整理归档。有害生物及危害状照片应该归档。电子资料应存盘备份保存。

附录 A
(资料性)
野外调查携带物品列表

物品类别	个人物品	记录物品	采集用具	其他物品
物品名称	饮用水	数码相机	捕虫网	调查方案
	登山鞋	GPS	修枝剪	参考资料
	防晒物品	喷漆	镊子	地图
	驱蚊物品	记录表(本)	解剖刀	望远镜
	防雨物品	电子记录设备	广口瓶	放大镜
	通讯设备	标签	乙酸乙酯	卷尺
	照明设备	中性笔	脱脂棉	砍刀
	急救用品	记号笔	纸袋	铲子
	检疫执法制服		标本管	锯
	手套		乙醇	绳
			封口袋	

注：以上物品均为参考物品，应根据实际需要选择和补充。

附录 B
(规范性)
林业有害生物踏查记录表

县名				乡(镇)名				踏查路线编号	
序号	踏查点地名	地理坐标		林分组成	有害生物	寄主植物	危害部位	临时标准地编号	备注
		经度	纬度						
调查人						踏查日期		年 月 日	

注：(1)按踏查路线分别填表。(2)踏查点名称为具体小地名。(3)地理坐标格式为度分秒格式。E代表东经，N代表北纬。(4)林分组成填写主要树种组成，如白蜡纯林、9侧柏1黄栌等。(5)有害生物一栏填写林业有害生物中文名。(6)寄主植物一栏填写受害植物中文名。(7)临时标准地编号一栏按实际编号填写，若未设立临时标准地则记“无”。

附录 C
(规范性)
林业有害生物临时标准地调查记录表

踏查点地名			踏查路线编号			标准地编号		
面积		代表面积			调查人员			调查日期
有害生物			寄主植物					
样株编号	发生(危害)情况						备注	
	调查指标	统计单位	调查指标	统计单位	调查指标	统计单位		
平均								

注：(1) 踏查点地名、踏查路线编号、标准地编号、有害生物、寄主植物信息与踏查记录表一致。(2) 调查指标：填写实际调查指标，如虫口密度、有虫株率、感病株率等。(3) 面积：填写临时标准地规格或面积，如 30 m×30 m 或 900 m²。(4) 代表面积：填写临时标准地代表的调查面积，如：5 hm²。(5) 统计单位：填写表格左侧列调查指标数值的单位，如 %、头/株等。(5) 平均：填写调查指标数值的算术平均值。

附录 D
(规范性)
林业有害生物固定标准地记录表

固定标准地编号		有害生物		发生类型			
地名		林班号		小班号			
经度 (E)		纬度 (N)		标准地面积 (hm ²)			
标准地代表面积 (hm ²)		土壤质地		土壤厚度 (cm)			
土壤 pH		林木组成		株数			
林龄 (a)		胸径 (cm)		树高 (m)			
郁闭度		冠幅		生态条件			
病虫害							
样株编号	发生 (危害) 情况						备注
	监测调查指标	统计单位	监测调查指标	统计单位	监测调查指标	统计单位	
平均							

调查人:

调查日期:

林业有害生物固定标准地记录表填写项目说明

1. 固定标准地编号：填写固定标准地统一编号。
2. 有害生物：填写有害生物监测种类中文名。
3. 发生类型：选填常发、偶发、自控。
4. 地名：填写县名、乡（镇）名以及小地名。
5. 林班号：填写固定标准地所在的林班号。
6. 小班号：填写固定标准地所在的小班号。
7. 经度：填写固定标准地地理位置经度值，记录格式为度分秒格式。
8. 纬度：填写固定标准地地理位置纬度值，记录格式为度分秒格式。
9. 标准地面积：填写固定标准地的面积大小。
10. 标准地代表面积：填写固定标准地所代表的监测面积大小。
11. 土壤质地：选填砂土、壤土、粘土。
12. 土层厚度：填写地表枯枝落叶层以下到生土层以上的厚度。
13. 土壤 pH 值：填写固定标准地土壤氢离子浓度指数，选填 0-14 之间的数字。
14. 林木组成：填写林木的组成比例。如：7 油松 3 栎。
15. 株数：填写固定标准地乔木株数。
16. 林龄：填写固定标准地内林木的平均年龄。
17. 树高：填写固定标准地内林木的平均高度。
18. 胸径：填写固定标准地内林木的平均胸径。
19. 冠幅：填写固定标准地内林木的平均冠幅。
20. 郁闭度：填写中乔木树冠遮蔽地面的程度，选填 0~1 之间的数字。
21. 生态条件：填写固定标准地所在林地的自然生态状况。选填优、良、中、差。
22. 病虫史：填写固定标准地所发生过的重大病虫危害事件。
23. 监测调查指标：填写实际调查监测指标种类，如：虫口密度、有虫株率、感病率等。
24. 统计单位：填写调查监测指标数值的单位，如：%、头/株。
25. 平均：填写调查监测指标数值的算术平均值。
26. 调查时间：填写调查日期。
27. 调查人：签署调查人员姓名。
28. 备注：注明一些特殊事项。

附录 E
(规范性)
林业有害生物监测调查汇总表

汇总单位				汇总时间					
有害生物名称		寄主植物名称		分布地点	受害林木面积 (hm ²)				备注
中文名	拉丁学名	中文名	拉丁学名		轻度	中度	重度	合计	

汇总人：

审核人：