

# DB33

## 浙江省地方标准

DB 33/T XXXX—XXXX

### 悬铃木有害生物防控技术规范

Technical regulation for prevention and control of pests on *Platanus* spp.

报批稿

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

浙江省质量技术监督局 发布



## 前 言

本标准根据GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

本标准由浙江省林业厅提出。

本标准由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：杭州植物园（杭州市园林科学研究院）、杭州市园林文物局、杭州市绿化管理站、浙江农林大学、浙江大学。

本标准主要起草人：于炜、刘锦、王恩、楼晓明、樊丽娟、孙晓萍、张大羽、娄永根。

本标准为首次发布。



# 悬铃木有害生物防控技术规范

## 1 范围

本标准规定了悬铃木 (*Platanus* spp.) 有害生物监测、防控措施、档案管理等技术要求, 确定了悬铃木主要有害生物防控的基本原则。

本标准适用于悬铃木有害生物防控。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅所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。

GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 悬铃木

悬铃木科 (*Platanaceae*) 悬铃木属 (*Platanus*) 植物的通称。浙江省内的悬铃木主要为二球悬铃木 (*Platanus acerifolia*), 偶见一球悬铃木 (*Platanus occidentalis*)。

### 3.2

#### 悬铃木有害生物

对悬铃木的生长、生存造成危害, 影响绿化景观的动物、植物、微生物等。

### 3.3

#### 有害生物防控

根据有害生物发生规律, 运用植物检疫、园艺栽培、物理、生物、药剂等综合防控措施, 控制有害生物的危害。

### 3.4

#### 趋性

昆虫在单向环境刺激下产生的定向行动反应, 包括趋光性、趋化性、趋色性、趋热性等。

## 4 主要有害生物种类

悬铃木主要有害生物有刺蛾（扁刺蛾、黄刺蛾、桑褐刺蛾、丽绿刺蛾）、蓑蛾（茶蓑蛾、大蓑蛾）、悬铃木方翅网蝽、黑蚱蝉、天牛（星天牛、光肩星天牛）、白蚁（台湾乳白蚁、黑翅土白蚁）、悬铃木白粉病、悬铃木叶枯病等，识别特征及发生规律参见附录 A。

## 5 监测

### 5.1 虫害监测

#### 5.1.1 监测方法

在害虫发生期，采用定点和随机取样相结合的方法，定期（7 天~10 天）观察或利用害虫的趋性，设置测报灯、诱捕器等装置监测害虫的种类、虫态、数量、危害程度、天敌情况以及受害植株生长状况。

#### 5.1.2 监测时间

刺蛾类害虫监测时间为5月~9月；蓑蛾类害虫监测时间为5月~10月；悬铃木方翅网蝽监测时间为4月~10月；黑蚱蝉监测时间为7月~9月；天牛类害虫监测时间为3月~11月；白蚁类害虫监测时间为4月~11月。

### 5.2 病害监测

#### 5.2.1 监测方法

在病害发生期，采用定点调查和随机踏查相结合的方法，定期（7 天~10 天）监测病害的发生情况以及受害植株生长状况。

#### 5.2.2 监测时间

悬铃木白粉病监测时间为5月~10月；悬铃木叶枯病监测时间为5月~9月。

## 6 防控措施

### 6.1 防控原则

从生态平衡出发，遵从“有害生物综合治理（IPM）”原则，贯彻“预防为主，科学防控，依法治理、促进健康”的方针，将悬铃木有害生物的发生控制在合理的范围内。

### 6.2 植物检疫

严格执行国家规定的林业植物检疫制度，防止林业检疫性有害生物蔓延、传播。

### 6.3 栽培措施

6.3.1 加强栽培管理，平衡水肥，提高植物生长势，增强悬铃木自身抗性。

6.3.2 合理修剪，及时剪除带虫枝叶及病枯枝。修剪的切口应平整，并及时封涂愈伤涂抹剂，防止有害生物侵入。

6.3.3 冬季清除树下杂草落叶，翻耕土壤，消灭越冬虫源。

### 6.4 物理措施

6.4.1 设置黑光灯诱杀刺蛾、蓑蛾成虫以及分飞白蚁等害虫。

6.4.2 天牛成虫期设置诱捕器诱杀或人工捕捉；产卵期设置诱木引诱其产卵并销毁诱木或用钝器敲击枝干上的产卵刻槽；幼虫期用刮刀、钢丝钩除树干内幼虫，处理后的伤口及时封涂愈伤涂抹剂。

6.4.3 悬铃木方翅网蝽越冬期刮除树干上翘起的树皮，清除树皮缝隙内的越冬成虫。

## 6.5 生物措施

6.5.1 人工释放花绒寄甲、肿腿蜂防治天牛。

6.5.2 设置鸟箱以助迁、招引鸟类。

6.5.3 宜使用对有害生物具拮抗或杀灭作用的细菌、真菌、病毒等微生物制剂。

## 6.6 药剂措施

6.6.1 按 GB/T 8321 和 NY/T 1276 的规定执行。选用低毒、高效、环境友好型的药剂，采用喷雾、注射、根施、涂抹、喷粉等方法。

6.6.2 冬季使用涂白剂涂白树干，涂白高度为离地 1.2 米，涂刷应均匀，宜涂刷 2 遍~3 遍，涂白前应先清除树干上翘起的树皮。

6.6.3 在道路上进行喷雾作业需安全隔离，避开人流高峰时段，或选择在人流量较少的夜间作业，并设置警告牌。大风时应停止作业。

## 6.7 综合防控措施

主要有害生物综合防控措施参见附录B。

## 7 档案管理

建立有害生物防控工作档案，及时记录有害生物的发生及防控情况，表格式样参见附录C。档案资料应有专人负责，及时收集、整理和保管。

附录 A  
(资料性附录)

悬铃木主要有害生物识别特征及发生规律

主要害虫识别特征及发生规律见表A.1，主要病害识别特征及发生规律见表A.2。

表 A.1 主要害虫识别特征及发生规律

害虫名称	学名	识别特征	发生规律	照片
扁刺蛾	<i>Thosea sinensis</i> (Walker)	老熟幼虫体长22 mm~26 mm，长圆形，扁平，翠绿色，背线白色贯穿头尾，背侧枝刺不发达，腹侧枝刺发达。低龄幼虫啃食叶肉，中高齡幼虫蚕食叶片。	一年发生2代，以老熟幼虫在浅土层中结茧越冬。翌年5月中下旬第一代成虫开始羽化，6月中下旬第一代幼虫孵化，幼虫期约为1个月。第二代幼虫最早出现于8月。	
黄刺蛾	<i>Cnidocampa flavescens</i> (Walker)	老熟幼虫体长20 mm~25 mm，黄绿色，背面有一淡紫褐色哑铃型的大斑纹。低龄幼虫啃食叶肉，中高齡幼虫蚕食叶片。	一年发生2代，以老熟幼虫在树干及枝杈处结茧越冬。两代成虫分别出现在5月下旬~6月上旬，7月下旬~8月上中旬。两代幼虫为害期分别为6月中旬~7月下旬，8月中旬~9月下旬。	
桑褐刺蛾	<i>Setora postornata</i> (Hampson)	老熟幼虫体长24 mm~35 mm，黄色，背线天蓝色，每节各有4个小黑点，枝刺黄色或紫红色。低龄幼虫啃食叶肉，中高齡幼虫蚕食叶片。	一年发生2代，以老熟幼虫在浅土层中结茧越冬。两代成虫分别出现在5月下旬~6月中旬，7月下旬~8月下旬。两代幼虫为害期分别为6月中旬~7月下旬，8月中旬~10月上旬。	
丽绿刺蛾	<i>Parasa lepida</i> (Cramer)	老熟幼虫体长约25 mm，翠绿色，中胸至腹部各节背面具蓝斑2个~4个。低龄幼虫啃食叶肉，中高齡幼虫蚕食叶片。	一年发生2代，以老熟幼虫在枝干上结茧越冬。两代成虫分别出现在5月中旬~6月中旬，8月上旬~9月上旬。幼虫在成虫羽化后半个月左右出现，幼虫期约1个月。	

表A.1 主要害虫识别特征及发生规律(续)

害虫名称	学名	识别特征	发生规律	照片
茶蓑蛾	<i>Clania minuscula</i> Butler	护囊圆筒形，长25 mm~40 mm，护囊外常缀结有排列整齐的短枝。老熟幼虫黄褐色至黑褐色，雌幼虫体型明显较雄虫大。幼虫躲藏于护囊内取食叶片，造成孔洞或缺刻。	一年发生1代~2代，以幼虫在护囊中越冬。翌年5月~6月羽化。幼虫为害期为6月~10月，其中7月~8月为为害盛期。	
大蓑蛾	<i>Clania variegata</i> Snellen	护囊纺锤形，长40 mm~70 mm，护囊外常缀结有较大的碎叶片，少数有小枝残梗，排列不整齐。雄幼虫黄褐色，雌幼虫黑褐色，体型明显较雄虫大。幼虫躲藏于护囊内取食叶片，造成孔洞或缺刻。	一年发生1代，以幼虫在护囊内越冬。翌年5月中下旬~7月上旬羽化。6月上旬幼虫开始孵化，为害期为6月~10月。	
悬铃木方翅网蝽	<i>Corythucha ciliata</i> (Say)	成虫体长3.2 mm~3.7 mm，乳白色，头顶及体腹面黑褐色，头兜盔状。前翅近长方形，具“X”斑。于叶片背面刺吸汁液为害，被害叶片正面出现白色细斑，背面有黑褐色排泄物。	一年发生5代，世代重叠，以成虫在树皮裂缝、地面枯枝落叶中越冬。翌年4月中下旬越冬成虫开始在悬铃木下层叶片背面取食活动，整个为害期可持续到11月。	
黑蚱蝉	<i>Cryptotympana atrata</i> (Fabricius)	成虫体长40 mm~48 mm，翅展115 mm~125 mm，黑色具光泽。翅长，透明，翅脉基部金黄色。若虫刺吸根部汁液、成虫刺吸枝干汁液。雌成虫在当年生枝条上产卵，造成树枝枯死。	多年发生1代，以卵在枝梢内或若虫在树根附近的土中越冬。6月老熟若虫开始羽化，7月~8月为成虫发生高峰期，9月后数量逐渐减少。	

表 A.1 主要害虫识别特征及发生规律(续)

害虫名称	学名	识别特征	发生规律	照片
星天牛	<i>Anoplophora chinensis</i> (Forster)	成虫体长25 mm~35 mm, 黑色, 具金属光泽。前胸背板两侧具尖锐粗大的侧刺突。鞘翅基部密布黑色小颗粒突起, 翅面具不规则的白色斑点。幼虫蛀入木质部为害, 向外排泄粪屑, 受害部位往往有酱油状液体渗出。	一年发生1代, 以老熟幼虫在树干内越冬。翌年3月越冬幼虫开始活动, 5月开始羽化, 6月为羽化盛期。幼虫11月后活动减少, 开始陆续越冬。	
光肩星天牛	<i>Anoplophora glabripennis</i> (Motschulsky)	形态特征和为害特点与星天牛相似, 但本种鞘翅基部光滑, 无黑色小颗粒突起。	发生规律与星天牛相似。	
台湾乳白蚁	<i>Coptotermes formosanus</i> Shiraki	兵蚁体长5.3 mm~5.8 mm, 遇危险时能分泌白色乳状液体。上颚发达, 镰刀形。胸腹部乳白色。工蚁体长4.5 mm~6 mm。胸腹部乳白色。多在树干根基部、主干或枝杈处筑巢, 蛀食木质部。	4月工蚁开始出巢觅食, 可一直为害至11月下旬。有翅繁殖蚁一般在5月~6月闷热的傍晚分飞。	
黑翅土白蚁	<i>Odontotermes formosanus</i> (Shiraki)	兵蚁体长4.8 mm~6 mm。上颚发达, 镰刀状。腹部淡黄色至灰白色。工蚁体长4 mm~6 mm。胸腹部灰白色, 略透明, 能见腹腔中食物的颜色。多取食树皮, 少数情况会蛀蚀木质部。为害时会先修筑泥路。	3月中下旬~4月上旬工蚁开始出巢取食, 可一直为害至11月下旬, 5月~6月以及9月~10月为为害高峰期。有翅繁殖蚁一般在4月~6月闷热或雷雨后的傍晚分飞。	

表 A.2 主要病害识别特征及发生规律

病害名称	病原菌（学名）	识别特征及发生规律	照片
悬铃木白粉病	<i>Erysiphe platani</i> (Erysiphales)	叶片被侵染后形成白粉状病斑，严重时叶片皱缩变形。发病期一般在每年的5月~11月，其中春末夏初以及夏末秋初为发病高峰期。	
悬铃木叶枯病	生理性病害	受害叶片于叶缘、叶脉间先出现褐色斑点，之后褐色斑逐渐扩大，后期叶片焦枯、卷缩，但不落叶。该病系二氧化硫污染所致，与夏季高温干旱的气候条件也有关系。	



**附 录 B**  
**(资料性附录)**  
**悬铃木主要有害生物综合防控措施**

主要害虫综合防控措施见表B.1，主要病害综合防控措施见表B.2。

**表 B.1 主要害虫综合防控措施**

害虫名称	药剂防控措施		其他防控措施
	药剂防控适期	推荐使用药剂、规格及使用方法	
刺蛾（扁刺蛾、黄刺蛾、桑褐刺蛾、丽绿刺蛾）	6月中旬低龄幼虫发生期	短稳杆菌 100 亿孢子/毫升悬浮剂，500 倍液~1000 倍液喷雾	1、5月中旬~6月中旬、7月下旬~8月下旬成虫发生期，使用黑光灯诱杀成虫。 2、幼虫发生初期，利用初孵幼虫在叶背群集的特性，人工剪除带虫枝叶。 3、11月~翌年4月，清除树枝、树干以及地下的虫茧。
		灭幼脲 25%悬浮剂，1500 倍液~2500 倍液喷雾	
		苏云金杆菌 8000 IU/微升悬浮剂，100 倍液~200 倍液喷雾	
	中高龄幼虫发生期	苦参碱 0.5%水剂，1000 倍液~1500 倍液喷雾	
		高效氯氰菊酯 4.5%水乳剂，1500 倍液~2000 倍液喷雾	
		阿维菌素 3%水乳剂，3000 倍液~4000 倍液喷雾	
蓑蛾（大蓑蛾、茶蓑蛾）	6月低龄幼虫发生期	短稳杆菌 100 亿孢子/毫升悬浮剂，500 倍液~1000 倍液喷雾	1、5月~6月成虫发生期，使用黑光灯诱杀成虫。 2、幼虫发生期人工剪除带虫枝叶。
		灭幼脲 25%悬浮剂，1500 倍液~2500 倍液喷雾	
		苏云金杆菌 8000 IU/微升悬浮剂，100 倍液~200 倍液喷雾	
	中高龄幼虫发生期	苦参碱 0.5%水剂，1000 倍液~1500 倍液喷雾	
		高效氯氰菊酯 4.5%水乳剂，1500 倍液~2000 倍液喷雾	
		阿维菌素 3%水乳剂，3000 倍液~4000 倍液喷雾	
悬铃木方翅网蝽	4月越冬代开始活动时； 5月~10月为害期	甲维盐 1%微乳剂，1000 倍液~2000 倍液喷雾	越冬期刮除树干上翘起的树皮，清除树皮缝隙内越冬成虫。
		高效氯氰菊酯 4.5%水乳剂，2000 倍液~3000 倍液喷雾	
		吡虫啉 10%可湿性粉剂，1500 倍液~2500 倍液喷雾	
		阿维菌素 3%水乳剂，3000 倍液~5000 倍液喷雾	
	啶虫脒 5%乳油，1500 倍液~2000 倍液喷雾		
成虫越冬期	矿物油 99%乳油，300 倍液~500 倍液喷干（树干、树皮裂缝）		

表 B.1 主要害虫综合防控措施(续)

害虫名称	药剂防控措施		其他防控措施
	药剂防控适期	推荐使用药剂、规格及使用方法	
黑蚱蝉	一般不采取药剂防控措施		1、7月~8月人工捕捉成虫。 2、及时剪除因产卵造成的枯死枝条。
天牛(星天牛、光肩星天牛)	5月~6月成虫羽化期	氯氰菊酯 8%微囊剂, 200 倍液~300 倍液喷雾 噻虫啉 2%微囊悬浮剂, 1000 倍液~1500 倍液喷雾	1、5月~6月人工捕捉成虫, 或悬挂诱捕器诱杀成虫。 2、使用钝器敲击产卵刻槽, 杀死虫卵。 3、幼虫为害期使用刮刀、钢丝钩杀幼虫, 处理完毕后伤口封涂愈伤涂抹剂。 4、4月~5月上旬天牛羽化之前, 人工释放天敌昆虫花绒寄甲。7月天牛幼虫期人工释放肿腿蜂。
	3月~11月幼虫为害期	甲维盐·吡虫啉 10%可溶液剂, 向蛀孔内注射 100 倍液~200 倍液药剂, 注射后使用胶泥或硅酮胶封闭蛀孔	
		球孢白僵菌 400 亿个孢子/克可湿性粉剂, 向蛀孔内注射 1000 倍液~1500 倍液药剂, 注射后使用胶泥或硅酮胶封闭蛀孔	
白蚁(台湾乳白蚁、黑翅土白蚁)	4月、8月为害初期	联苯菊酯 5%悬浮剂, 100 倍液~200 倍液喷洒树干及植株周围土壤, 起到忌避白蚁的效果	1、植株伤口或锯口及时封涂愈伤涂抹剂。 2、4月~6月白蚁分飞期使用黑光灯诱杀分飞蚁。
	4月~11月为害期	使用白蚁监测控制系统实施白蚁活动的动态监测和防治	

表 B.2 主要病害综合防控措施

病害名称	药剂防控措施		其他防控措施
	药剂防治适期	推荐使用药剂、规格及使用方法	
悬铃木白粉病	悬铃木新芽抽生前或抽生长叶初期; 5月~6月为害初期; 8月~9月秋梢为害期	啶菌酯 250 克/升悬浮剂, 1000 倍液~2000 倍液喷雾	1、春季及时剥芽, 增强通风透光。 2、及时剪除带病枝叶, 并集中销毁。 3、秋后及时清扫落叶。 4、对于重病大树冬季剪除全部当年生枝条。 5、合理施肥, 防止偏施氮肥。
		腈菌唑 40%可湿性粉剂, 4000 倍液~6000 液喷雾	
		烯唑醇 12.5%可湿性粉剂, 2000 倍液~3000 倍液喷雾	
悬铃木叶枯病	一般不采取药剂防控措施		1、查明污染源并立即切断。 2、改善小环境。



附 录 C  
(资料性附录)

悬铃木有害生物防控档案表格式样

悬铃木有害生物防控档案表格式样见表C.1、表C.2、表C.3。

表 C.1 有害生物发生档案表

发生地点	发生时间	有害生物名称	危害程度	天敌情况	受害植株生长状况	记录人

表 C.2 药剂使用记录表

使用地点	使用时间	防治对象	药剂名称及规格	使用方式及浓度	用量及次数	使用面积	使用效果	记录人

表 C.3 天敌释放记录表

释放地点	释放时间	防治对象	天敌名称	释放数量及次数	释放面积	释放效果	记录人