

附件 2

城市绿地外来入侵物种普查技术规程

为有序推进城市绿地外来入侵物种普查工作，摸清外来物种入侵的基本情况，根据农业农村部等 7 部门印发的《外来入侵物种普查总体方案》，结合城市绿地特点，制定本技术规程。

一、调查目标

从 2022 年 8 月起至 2023 年 7 月止，组织地方以县级行政区划为基本单元，开展城市绿地外来入侵物种普查工作。到 2023 年 7 月底，摸清城市绿地外来入侵物种种类、发生地点、发生面积、分布范围、危害程度等情况。

二、调查对象

以城市绿地外来入侵物种普查建议名单（见附件 1）为基础，各省级住房和城乡建设（园林绿化）主管部门可结合实际，确定本地区城市绿地外来入侵物种普查对象清单。

三、基本流程和方法

（一）确定省级调查清单。省级住房和城乡建设（园林绿化）主管部门以全国城市绿地外来入侵物种普查建议名单为基础，组织专家结合本地区实际情况，对城市绿地外来入侵物种进行评估，结合公报、公告、统计年鉴、工作报告、专著、学术报告、期刊论文等文献资料及园林一线管养人员调研走访情况，确定发生面积大、危害生境广、造成损失严重的主要入侵物种，形成省

级城市绿地外来入侵物种普查对象清单。市、县级住房和城乡建设（园林绿化）主管部门可在省级清单的基础上，依据当地外来入侵物种发生情况对省级清单进行补充。

（二）实地踏查。市、县级住房和城乡建设（园林绿化）主管部门应根据省级城市绿地外来入侵物种调查清单中的物种及其高发时期，合理安排踏查工作，通过踏查初步确定外来入侵物种的种类、发生面积、分布范围、危害程度等信息。同时，确定重点发生区域便于开展样地调查。

1. 踏查时间。根据外来入侵物种生物学特性、高发时期或危害症状显露期确定踏查时间。

2. 踏查点。以县级行政区划内城市绿地中有代表性的绿地为关键节点，以近5年新建、改建、扩建的绿地、苗木调运频繁地区及外来入侵物种频发的区域作为踏查重点区域，设计踏查路线，确定踏查点。踏查路线和踏查点应覆盖普查范围内的所有绿地类型，至少覆盖其中50%的公园绿地、居住用地附属绿地、道路与交通设施用地附属绿地。重点区域可增加踏查次数。

3. 踏查方法。在踏查点对城市绿地外来入侵物种发生情况进行踏查、记录。常规的人工踏查方法有平行线法、三线法、对角线法、“Z”字路线法等，根据踏查区域特点选择合适方法。带状绿地可选择平行线法，成片绿地可采用对角线法或“Z”字路线法等。

4. 踏查内容。记录踏查点面积、绿地类型、入侵物种名称、发生面积、有无治理措施等，具体填写表1。

(三) 样地调查。根据实际踏查结果，对已知外来入侵物种危害严重区域和本地区普查清单未记录的外来入侵物种的发生区域，需要设立样地进行详细调查，具体填写表 2。

1. 样地数量。样地应覆盖普查区域内有外来入侵物种发生的所有绿地类型，每种入侵物种样地设置原则上不少于 3 个，具体数量根据入侵物种危害发生区域大小确定。

2. 样地面积。乔灌区域样地设置面积不少于 600 m²；草坪(水体)区域样地设置面积不少于 100 m²。

3. 样地调查方法。

3.1 外来入侵植物。

主要调查植物的种类、盖度、生境、发生面积等信息，采集包括植物生境、全株及局部特征细节照片，每种外来入侵物种照片不少于 3 张。

——陆地植物调查。

采用样方法或样线法。

样方法，在样地内采用五点取样法、对角线取样法、平行线取样法等，设置样方不少于 5 个，草本植物样方为 1 m×1 m，灌木样方为 2 m×2 m，乔木样方为 5 m×5 m。

样线法，在样地内设置样线不少于 3 条，每条样线长 20 m，每条样线设置 3 至 5 个等距样点，记录样点两侧 3 至 5 m 范围内外来入侵物种情况。

不同类型绿地可根据绿地形状及实际情况，选择样方法或样线法开展调查。

——水生植物调查。

采用样方法进行调查。在水体两岸设置垂直截面，每个群落设置截面不少于3个；在截面上设置2 m×2 m样方，样方数量根据截面宽度实际确定，原则上不少于3个。

具体记录填写表3-1、表3-2、表4。

3.2 外来入侵昆虫。

主要调查样地内主要植物种类、主要入侵昆虫种类、寄主植物、受害株数等内容。

采用样线法调查，在样地内设置样线不少于3条，每条样线长度为10 m，记录样点两侧3至5 m范围内受害虫株数量，计算危害率。

对于趋光性、趋色性强或对引诱剂敏感的入侵物种可结合诱虫灯、色板、信息素诱捕器开展辅助调查。

——诱虫灯调查。诱虫灯的布设、开灯时间以及诱捕时段和昆虫收集等具体方法可参照产品使用说明书实施。记录诱捕到的昆虫种类、数量、地点等信息，采集现场影像照片。

——引诱剂调查。根据引诱剂有效距离合理挂放诱捕器（诱捕剂），并在引诱剂的有效期内进行诱捕昆虫数量调查。具体使用方法可参照产品使用说明书。记录诱捕到的昆虫种类、数量、地点等信息，采集现场影像照片。

——黄板诱集法。合理布设黄板诱集器并统计诱集结果，记录诱集到的昆虫种类、数量、地点等信息，采集现场影像照片。

具体记录填写表5。

3.3 外来入侵植物病原微生物。

调查入侵植物病原微生物（病害）种类、寄主植物、绿地类型、感病部位、危害率、发生面积，采集影像照片。

可采用样线法，在样地内设置样线不少于3条，每条样线长度为10 m，记录样点两侧3至5 m范围内受害病植株数量，计算危害率。

具体记录填写表6。

3.4 其他外来入侵动物。

主要调查其他外来入侵动物的种类、生境、发生面积等信息，并对动物及生境进行照片采集，每种外来入侵动物不少于3张。

采用访问和实地调查相结合的调查方法。通过访问野生动物保护管理主管部门，确定当地是否有外来种、种类和大致分布范围，到潜在分布区开展实地调查，对动物及其生境进行拍照记录。

具体记录填写表7。

（四）图像拍摄。现场调查时，要对发现的物种和生境进行拍摄，照片像素不低于1000万，图片保存为“物种名称-拍摄地点（省市县+具体地点）-年月日-拍摄人.JPG”格式。

（五）物种鉴定。对于现场调查中发现的本地普查清单之外的外来入侵物种或现场不能鉴定的外来入侵物种，应及时组织专业力量进行鉴定。对仍无法识别的物种，应制作实物标本，送省级以上鉴定机构进行鉴定。

四、数据整理分析

（一）数据报送。省级住房和城乡建设（园林绿化）主管部

门要加强对本地区城市绿地外来入侵物种普查数据采集、整理、填报工作的督促指导，确保普查工作规范有序，普查数据真实、完整、准确。及时对地方填报的数据进行审核把关，按时提交审核通过的数据信息。

(二) 数据汇总分析。省级住房和城乡建设(园林绿化)主管部门应在收集汇总本地区普查数据的基础上，对外来入侵物种种类、发生面积、分布范围、危害程度等情况进行汇总分析，形成本地区外来入侵物种普查工作报告。

表 1

城市绿地外来入侵物种踏查记录表

县级行政区划名称及代码: _____ 踏查时间: _____ 调查人: _____

踏查路线编号: _____ 踏查点名称: _____

踏查点(经度: _____ 纬度: _____ 海拔: _____)

序号	入侵物种名称	传入路径	寄主植物	危害对象	有无治理措施	发生面积	生境	入侵物种及现场工作照片	标本编号	观赏植物		备注
										人工栽植	逸生	

填表说明:

1. 每一踏查点填写一张表。
2. 县级行政区域名称和代码按《中华人民共和国行政区划代码》(GB/T 2260-2007)标准;街道名称和代码按《县以下行政区划代码编码规则》(GB/T10114-2003)标准。
3. 经度: 格式为 EDDD° FF' MM", 其中"E"为"东经"的缩写, DDD为度, FF为分, MM为秒; 纬度: 格式为 NDD° FF' MM", 其中"N"为"北纬"的缩写, DD为度, FF为分, MM为秒; 海拔: 单位为米(m)。
4. 传入路径包含人为有意引进、人为无意传播、自然扩散。
5. 寄主植物仅适用于昆虫、植物病原微生物、攀缘植物等, 根据实际情况填写。
6. 危害对象主要指病虫害危害对象。
7. 有无治理措施通过问询方式收集。
8. 生境如灌丛、路边、草地、河岸、湿地、水渠、荒地、岩壁、疏林下、矿区等。
9. 标本编号规则: 县代码+BB+编号。
10. 观赏植物选择人工栽植或逸生, 逸生指从人工栽植状态转变为野生状态。

表 2

样地信息登记表

县级行政区划名称及代码: _____

样地编号	物种名	绿地名称	样地位置			样地面积	绿地类型	植被盖度	样地照片	地形
			经度	纬度	海拔					

填表说明:

1. 样地编号规则: 县代码+YD+编号。
2. 样地面积单位为“m²”; 植被盖度单位为“%”。
3. 绿地类型参考《城市绿地分类标准(CJJ/T85-2017)》。
4. 地形指山地、高原、平原、丘陵、盆地。

表 3-1

陆生外来入侵植物样方调查记录表

县级行政区划名称及代码: _____ 绿地类型: _____

绿地名称: _____ 样地编号: _____ 样地面积: _____

调查时间: _____ 调查人: _____

样地位置 (经度: _____ 纬度: _____ 海拔: _____)

样方编号	种名	盖度	生境	物候期	备注

填表说明:

- 1. 此表为样地样方调查统计表。以种类为单位，计算每块样地内所有样方平均盖度，并填报发生面积。
- 2. 绿地类型参考《城市绿地分类标准 (CJJ/T85-2017)》。
- 3. 盖度指植物地上部分垂直投影的面积占地面的比例。
- 4. 生境如灌丛、路边、草地、河岸、湿地、水渠、荒地、岩壁、疏林下、矿区等。
- 5. 物候期如花期、果期等。

表 3-2

陆生外来入侵植物样线调查记录表

县级行政区划名称及代码: _____ 调查时间: _____ 调查人: _____

绿地类型: _____ 绿地名称: _____ 样地编号: _____

样线编号: _____ 样地位置(经度: _____ 纬度: _____ 海拔: _____)

样点编号	种名	盖度	生境	物候期	备注

填表说明:

1. 此表为样地样线调查统计表。以种类为单位，计算每块样地内所有样线平均盖度，并填报发生面积。
2. 绿地类型参考《城市绿地分类标准（CJJ/T85-2017）》。
3. 生境如灌丛、路边、草地、河岸、湿地、水渠、荒地、岩壁、疏林下、矿区等。
4. 物候期如花期、果期等。

表 4

水体外来入侵植物样方调查结果记录表

县级行政区划名称及代码：_____ 调查时间：_____ 调查人：_____

水体名称：_____ 水体类型：_____ 样地面积：_____

样地编号：_____ 样地位置（经度：_____ 纬度：_____ 海拔：_____）

样方编号	种名	盖度	物候期	备注

填表说明：

1. 此表为每一样地样方调查统计表。以种类为单位，计算每块样地内所有样方平均盖度，并填报发生面积。
2. 物候期如花期、果期等。

表 5

昆虫样线法调查统计表

县级行政区划名称及代码: _____ 调查时间: _____ 调查人: _____
 样地编号: _____ 样线编号: _____ 样地位置(经度: _____ 纬度: _____ 海拔: _____)

样点编号	种名	调查总株数/调查面积	受害植株/发生面积	寄主植物	绿地类型	备注

填表说明:

1. 绿地类型参考《城市绿地分类标准 (CJJ/T85-2017)》。
2. 红火蚁普查可参考《红火蚁疫情监测规程 (GB/T 23626-2009)》。

表 6

植物病原微生物样线法调查统计表

县级行政区划名称及代码：_____ 调查日期：_____ 调查人：_____

样地编号：_____ 样地名称：_____

样线编号：_____ 样地位置（经度：_____ 纬度：_____ 海拔：_____）

样点编号	病害种类	调查总株数	受害株数	寄主植物	绿地类型	感染部位	备注

填表说明

绿地类型参考《城市绿地分类标准 (CJJ/T85-2017)》。

表 7

其他外来入侵动物调查信息表

县级行政区划名称及代码: _____ 调查日期: _____ 调查人: _____

样地编号: _____ 样地名称: _____

样地位置 (经度: _____ 纬度: _____ 海拔: _____)

样线编号	样线长	绿地类型	外来物种种类	主要植被种类