

北京市杨柳飞絮综合防治技术手册



北京市园林绿化局

2023 年编制

杨柳飞絮防治是一项系统工程，需要坚持以人为本、突出重点，坚持属地管理、联防联控，坚持长短结合、标本兼治，坚持宣传教育、正面引导，不断加快防治进程，尽快解决杨柳飞絮困扰问题，向广大市民交上一份满意的答卷。经过多年的防治，在不断的探索和实践，总结出了一批绿色环保、防治效果好、防治效率高、可操作性强、成本可控的防治技术，杨柳飞絮防治采用“六长四短”十项措施，即长期成效的“堵”、“伐”、“换”、“补”、“滞”和“注”六项措施和短期成效的“修”、“喷”、“湿”和“清”四项措施。现分述如下：

一、长期治理措施

主要包括“堵”“伐”“换”“补”“滞”和“注”六项长期防治措施，确保通过长期防治从根本上解决飞絮问题。

（一）“堵”——堵住源头

1. 技术内容

在绿地、公园和新农村绿化等各项园林绿化工程中，严禁使用杨柳树雌株，严把苗木质量关，“控制总量，减少存量，禁止增量”。各项绿化工程规划设计要坚持选用乡土树种为主，按照适地适树原则，科学选择和配置树种，营造多树种、多品种乔灌草相结合的混交林，不断增加园林树种的多样性，提高物种的丰富度，提升园林绿化景观效果。如需使用杨柳树种，必须使用优良雄株，从源头上杜绝杨柳飞絮问题。

2. 适用范围

适用于公园绿地、防护绿地、广场绿地、居民区与道路、工业等附属绿地、风景游憩及其它区域新建及改造绿地。

3. 操作方法

(1) 设计单位在绿化工程设计方案中若涉及使用杨柳树种，必须明确注明为雄株。

(2) 施工单位在苗木采购过程中应严把苗木质量关。

(3) 建设单位与监理单位对进入施工现场的苗木应再次进行质量把关。

(4) 绿化管理部门与质量监督部门发现违规使用雌株现象应及时督促整改。

4. 注意事项

(1) 施工单位在采购苗木时应提前准确掌握苗木供应方树木雌雄情况，尤其针对幼龄苗木或整形修剪、去冠苗木。

(2) 注意把握关键时期，春季 3-4 月份杨柳树花芽萌动期、花果期应到苗圃现场选定并标记优良雄株，确保苗源纯正。

(3) 严格落实各方责任，严把质量关口，杜绝使用雌株，禁止增量。

（二）“伐”——抚育疏伐

1. 技术内容

对种植密度大、雌株比例高、飞絮严重的退化片林等开展健康抚育，疏伐部分树木，合理调整密度，促进林分健康发展。

2. 适用范围

主要适用于片林区域或其他雌株密集区域。

3. 操作方法

（1）开展森林健康评价，对衰弱退化林分进行抚育疏伐。

（2）遵照森林抚育相关技术规程、规范执行。

（3）遵照城市绿化相关法律、法规，严格执行审批程序。

4. 注意事项

（1）科学合理控制疏伐密度，促进林分健康发展。

（2）加强施工安全管理，防止安全事故发生。

（3）及时清理疏伐树木，保持绿地整洁。

(三) “换”——高接换头

1. 技术内容

对长势健康的柳树雌株去除原有树冠，采用优良雄株接穗高位嫁接，变雌株为雄株。

2. 适用范围

适用于一般景观树、行道树、孤植树、片林、混交杨柳树。不适用于古树名木。

3. 操作方法

(1) 采集保存优良雄株枝条，于3月初采集生长健壮且粗1.0-1.2cm的柳树雄株枝条作为嫁接枝条，用微湿报纸包裹保湿冷藏于4℃冰箱。

(2) 去除原有雌株树冠：于3月初至4月初，将待作业柳树雌株去冠。

(3) 高位嫁接：采用切接的方法将接穗嫁接到柳树雌株树干的韧皮部和木质部结合部位，再用塑料薄膜包被并固定接穗基部和砧木顶部切面，防止水分蒸发影响接穗成活率。

(4) 去除萌孽和树冠整形：待嫁接枝条成活并发芽生长1-1.5个月后，去除包被和固定接穗的塑料薄膜，并在柳树生长期内每隔1-1.5个月定时去除砧木的萌孽枝条（否则会影响接穗的生长），及时疏剪接穗上生长出的细弱枝，定型柳树树冠。

4. 注意事项

(1) 注意安全操作，设置警示牌和安全隔离区，并派专人维护现场秩序，防止安全事故。

(2) 柳树去冠后至嫁接的间隔时间宜不超 4 个小时。

(3) 需保证雄接穗上的芽健壮，做好雄株枝条的保湿和保存。

(4) 嫁接时需对嫁接后的接穗进行保湿和固定，嫁接后 2-3 月时，需及时去解除固定接穗的塑料薄膜。

(5) 需定期去除雌株萌孽枝条和接穗上的细弱枝条，及时修剪整形。



(四)“补”——更新改造

1. 技术内容

采用抗逆性强、色彩丰富、绿期较长的乡土、长寿树种替代杨柳雌株。同时，补充优良树木品种，加快收集优良古树雄株基因资源，在苗圃扩繁新优杨柳树雄株品种，为雌株替换做好优质苗木储备。

2. 使用范围

适用于绿地质量改造提升工程。

3. 操作方法

(1) 采用北京市城乡园林绿化推荐的优良乡土树种(品种)进行更新替换。

(2) 行道树替换应注意保持树种与景观一致性，可采用同种优良雄株或者同外观的植物替代。

(3) 建立一批苗木生产示范基地，加快新优苗木品种繁育进程。

4. 注意事项

(1) 根据雌株数量，合理制定替换计划，逐年按比例替换补植。

(2) 替换树木应严格遵照审批程序进行。

(3) 做好无絮新品种扩繁与抗病性、抗虫性、抗寒性等适应性评价工作。

（五）“滞”——植被阻滞

1. 技术内容

加快绿化建设进程，提高绿地面积，减少硬化铺装面积，加大裸露地治理，实现“黄土不露天”，利用宿根地被覆盖裸露地面。选择乔灌草相结合的立体复合结构，提升生态环境承载力，形成有效的立体缓冲区，提高对飞絮的吸附滞留能力。

2. 使用范围

适用于裸露地面治理及绿地结构简单的绿地更新改造。

3. 操作方法

（1）对现有林地绿地中的裸露地面及树下硬化铺装区域采用植被或基质进行覆盖。

（2）绿地结构简单的绿地及时进行补植改造，提高林下植被覆盖度，增强飞絮滞留能力。

4. 注意事项

（1）滞留飞絮结合绿地灌溉、清扫等措施及时进行处理，防止大量堆积。

（2）合理配置树种，复层种植，严禁使用杨柳树雌株。



（六）“注”——注射花芽抑制剂

1. 技术内容

在杨柳树入夏花芽分化前（城区5月中旬前，山区5月底前），采用药剂树干注射的方式，对杨柳树雌株注射“抑花一号”花芽抑制剂，雌株在药剂作用下，调控花芽分化，抑制第二年花芽形成，预防下一年度飞絮的产生，从而有效减少飞絮总量。

2. 适用范围

适用于公园绿地、防护绿地、广场绿地、居民区与道路、工业等附属绿地、风景游憩及其它区域绿地。

3. 操作方法

（1）前期需对杨柳树雌株进行准确识别和标记。

（2）把握施药关键时期，一般于4-5月施药。

（3）根据树干及树冠大小确定施药量与打孔数量，注射孔间隔15cm，注射孔深控制进入木质部2cm；注射有效剂量控制在0.04-0.06g/cm胸径。

（4）对注射伤口涂抹伤口愈合剂进行伤口保护处理，加速伤口愈合速度。

4. 注意事项

（1）专人负责药液配置，保证用药浓度准确。药剂要现配现用，否则酒精挥发后会出现沉淀，配制好的药液宜在半天内注完。

（2）钻孔前需仔细观察树干，选择健康位置打孔；需垂直打孔，钻孔要与树干垂直。根据作业年限，合理调整注

射孔高度，不在同一位置连续打孔。

(3) 及时检修树干注射器械，保证注射量准确。

(4) 树冠偏大或分枝较多时，每孔适当增加注射次数
1~3次。



二、短期防治措施

主要包括“修”“喷”“湿”“清”四项措施，在飞絮期配合实施，以降低飞絮期飞絮影响为目标。

（七）“修”——整形修剪

1. 技术内容

在园林绿地养护管理工作中，结合树木的冬季和春季整形修剪，对杨柳树雌株的干死枝、病虫枝修剪的同时对杨柳雌株树体进行科学的整形疏剪，重点去除影响树形和树冠美观的过密枝、交叉枝、重叠枝、衰弱枝和分枝点低于3米的侧枝，以减少杨柳树雌株单株飞絮量。整形修剪过程中严禁抹头等极端措施。

2. 适用范围

适用于各类型绿地，包括公园绿地、防护绿地、广场绿地、居民区与道路、工业等附属绿地、风景游憩及其它区域绿地。

3. 操作方法

（1）树木整形修剪前需组织专业施工队伍、配备专业设备，并对相关人员进行安全教育与技术培训。

（2）树木整形修剪操作前需设置各种警示牌，并派专人维护修剪现场施工秩序。

（3）树木整形修剪时应先去去除干死枝、伤枝、病虫枝和分枝点低于3米的侧枝，然后进行整形修剪，重点去除影响树形和树冠美观的过密大枝、交叉枝、重叠枝、衰弱枝。

（4）整形修剪后应及时进行树木伤口保护和绿化废弃物

处理。

4. 注意事项

(1) 修剪过程中，严禁整株抹头去除树冠。控制修剪强度一般为 $1/3-1/4$ 。

(2) 高空作业操作人员需系好安全带，设置警示牌，并派专人维护修剪现场秩序。靠近电路附近的杨柳树整形修剪，要严格注意安全，避免触电。

(3) 整形修剪后伤口需及时涂抹保护剂，做好伤口保护。





（八）“喷”——高压喷水

1. 技术内容

在飞絮发生前和发生时,即杨柳树的果实开始破壳飞絮的前后,利用高压喷水车、喷雾车等专业车辆,对杨柳树树冠进行喷水,将破壳外露的杨柳絮直接用水打湿落地,降低减少在空气中扩散,达到控制飞絮的目的。

2. 适用范围

适用于喷水作业车辆可进入的绿地,包括公园绿地、防护绿地、广场绿地、居民区与道路、工业等附属绿地、风景游憩及其它区域绿地。

3. 操作方法

（1）杨柳飞絮发生前,做好杨柳飞絮的预测预报,及时准确掌握飞絮发生动态。

（2）提前做出工作部署安排,安排部署高压喷水车、喷雾车等专业车辆,对杨柳树树冠进行喷水。

（3）对已喷水和喷雾杨柳树雌株随时进行跟踪调查,

发现新飞絮破壳时，及时补充喷水。

(4) 10:00-16:00 抓住果絮开裂时机，对飞絮严重的杨树及时进行高压喷水、喷雾，对硬化区域及时进行湿化和清扫，对林地绿地滞留飞絮及时进行湿化。

(5) 利用夜间作业车辆可以上路的有利时间，开展喷水作业。

4. 注意事项

(1) 需及时准确掌握飞絮发生动态，提前做出工作部署安排；

(2) 作业车辆喷水射程及压力能达到树冠相应的高度。

(3) 空气干燥时需重复作业。

(4) 树下喷落的飞絮及枯枝落叶等需及时清扫。

(5) 及时掌握天气情况，3级以下风力可作业。





（九）“湿”——地面湿化

1. 技术内容

在飞絮发生时，当地面和路面开始集聚飞絮时，及时利用洒水车、人工洒水、喷灌等方式对地面湿化，尤其是对道路进行湿化，使已飘落在地的飞絮沾水固着，防止飞絮复飞。

2. 适用范围

适用于公园绿地、防护绿地、广场绿地、居民区与道路、工业等附属绿地、风景游憩及其它区域绿地以及道路。

3. 操作方法

（1）杨柳飞絮发生前，做好杨柳飞絮的预测预报，及时准确掌握飞絮发生动态。

（2）提前做出工作部署安排，利用洒水车、道路清扫草、人工洒水、喷灌等方式对地面湿化，尤其是对道路进行湿化。

（3）对已湿化地面和路面随时进行跟踪调查，发现有新的飞絮集聚时，及时对地面和路面进行再次湿化。

4. 注意事项

（1）需及时准确掌握飞絮发生动态，提前做出工作部署安排，进行湿化作业。飞絮高峰期增加作业次数。

（2）加强与环卫部门协作，飞絮季节加强清扫作业。

（3）绿地内滞留的飞絮结合绿化灌溉及时进行湿化处理。

（4）早晚上下班高峰前，及时开展湿化作业。

（5）大风天后，及时对掉落杨柳果絮进行湿化防治二

次飘飞。





(十) “清”——及时清扫

1. 技术内容

在飞絮期，当地面和路面出现飞絮聚集时，利用人工清扫、清扫车辆等机械及时对飘落地面的飞絮进行清扫、收集，防止产生二次飞絮（当人工清扫时应先喷少量水，然后再清扫收集，效果更佳）。

2. 适用范围

适用于公园绿地、防护绿地、广场绿地、居民区与道路、工业等附属绿地、风景游憩及其它区域绿地。

3. 操作方法

（1）做好区域内杨柳飞絮的监测工作，及时准确掌握飞絮发生动态。

（2）提前做好各项工作部署，安排清扫车等保洁机械、保洁队伍及时对飘落飞絮进行清扫和收集。

（3）早晚上下班高峰前，及时配合湿化作业开展清扫。

（4）风雨天后，加大对掉落杨柳果絮清扫力度，堆积飞絮及时进行清扫。

4. 注意事项

（1）及时准确掌握区域内飞絮发生情况，提前做出工作部署安排，确保作业人员与作业机械配备到位。

（2）加强与环卫部门协作，飞絮季节及时进行飞絮清扫作业。

（3）对已清扫地面和路面随时进行检查，保证作业质量。

