

ICS 点击此处添加 ICS 号

点击此处添加中国标准文献分类号

DB 11

北京市地方标准

DB XX/ XXXXX—XXXX

银杏养护技术规程

Technical regulations of maintenance for *Ginkgo biloba*

征求意见稿

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 营养管理.....	1
5 水管理.....	2
6 土壤管理.....	3
7 整形修剪.....	4
8 密度管理.....	5
9 树体管理.....	6
10 复壮.....	7
11 有害生物控制.....	7
12 档案管理.....	8
附录 A （资料性） 复壮沟和通气管的设置方法.....	9
附录 B （资料性） 国家禁限用农药名单.....	10
附录 C （资料性） 银杏园林常见病虫害.....	11
附录 D （资料性） 银杏日常养护作业台账.....	13
参 考 文 献.....	14

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局负责组织实施。

本文件起草单位：

本文件起草人：

银杏养护技术规程

1 范围

本文件规定了银杏的营养管理、水分管理、土壤管理、整形修剪、密度管理、树体管理、复壮、有害生物控制、档案管理的技术要点。

本文件适用于北京市绿地中银杏的养护管理。

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，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。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 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质
- CJJ 75 城市道路绿化规划与设计规范
- CJJ 82 园林绿化工程施工及验收规范
- NY/T 1121.22 土壤检测 第22部分：土壤田间持水量的测定—环刀法
- DB11/T 213 城镇绿地养护管理规范
- DB11/T 672 再生水灌溉绿地技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

行道树 *street tree*

种在道路两旁及分车带，为车辆和行人遮阴并构成街景的树。

[来源：CJJ/T 91—2017，6.3.17]

3.2

间移 *intermediate transplant*

规格较小的银杏片林，在树冠郁闭时移栽部分植株，为保留植株创造良好环境条件的养护管理措施。

3.3

短截 *cut*

将1年生枝条剪除一部分的修剪方法。

注：短截可分为轻截、中截和重截3种。轻截剪去枝条的1/5；中截剪去枝条的1/3；重截剪去枝条的1/2。在主枝或侧枝的延长枝上，若只剪掉顶端3个~5个芽（留外芽），可比不短截多抽生1/3的长枝；若剪掉枝长的1/2或1/3，则抽生枝条不但不会增加，反而影响树冠的扩大，银杏骨干枝一般不进行中截和重截。

3.4

回缩 *retracting pruning*

将多年生枝剪除一部分的修剪方法。

注：回缩一般修剪量大，有更新复壮的作用，多用于枝组或骨干枝更新复壮及控制树冠辅养枝。

3.5

抹芽修剪 bud picking

在主枝和侧枝短截后，把剪口下背上1个~2个芽抹去，不使其抽生直立旺枝的修剪方法。

4 营养管理

4.1 通则

4.1.1 宜采用监测系统，观测土壤的养分、温度、水分和紧实度变化，记录监测数据，有针对性地进行施肥，提高营养管理的科学性。

4.1.2 应根据绿地类型、区位条件、养护标准等情况，按照 DB11/T 213 的相关规定，实行分级分类的营养管理。

4.1.3 应根据施肥目的、树龄、树木生长状况、天气、土壤条件、肥料种类等情况采取相应的施肥方式、施肥方法、施肥时间和施肥量。

4.1.4 应选择对环境和游人无不利影响而对植物生长有益的施肥方式。

4.1.5 施肥应与灌水协同进行。

4.2 施肥时间

4.2.1 充分腐熟的有机肥和菌肥（如丛枝菌根真菌菌剂）宜秋季结合施用，氮、磷、钾复合肥或氮肥等化肥宜春季施用，磷、钾肥宜夏秋季施用。

4.2.2 叶面喷肥应选晴朗、无风的上午 10 点以前或下午 4 点以后喷施，不应在雨前进行。

4.3 施肥方式

4.3.1 通常条件下，根系无损伤的植株应采取土壤施肥。符合 DB11/T 213 的特级养护质量标准绿地的银杏，1 年施肥 1 次，在一级、二级养护质量标准的绿地中植株，采取隔年施肥。

4.3.2 有地被植物覆盖地面的银杏，应结合地被植物需肥特性进行土壤施肥。

4.3.3 在春季树木萌芽前（3 月中下旬），施氮肥，适当配合磷肥和钾肥；在 9 月下旬~10 月上旬施腐熟有机肥。

4.3.4 新栽植株、根系严重损伤的植株、土壤施肥受限的植株宜采取叶面施肥、树干注射等根外施肥方式。

4.3.5 在土壤施肥、叶面喷肥受限的条件下，可采取树干注射或打点滴施肥。

4.4 施肥量

4.4.1 应依据土壤情况、植株大小、生长状况决定施肥量。沙性强的土壤宜薄肥多次；质地黏重的土壤应浓肥少次。

4.4.2 雄株的经验施肥量为每 8 cm 胸径约施复合肥 1 kg，雌株应在此基础上适当增加施肥量。

4.5 施肥方法

4.5.1 有硬质铺装的人行道和广场上种植的银杏，宜穴施，结合根外追肥。穴施的施肥深度 30 cm~50 cm，每次施肥宜在不同方向交替进行。

4.5.2 无铺装的林地植株的施肥应符合下列规定：

——规则式种植的片林采取条状施肥。在树冠投影外围均匀布点，挖掘深 30 cm~50 cm 的洞穴，

施入肥料，施后覆土，每次施肥宜选择不同位置交替进行；

——自然式种植片林放射状施肥。在树冠垂直投影边缘挖一宽、放射状挖 4~6 条深各 30 cm~50 cm 沟，施入肥料，施后覆土；

——孤植树可在树冠垂直投影内外 1 m 范围内，打孔深度为 30 cm~50 cm，将复混棒肥放入后覆土，胸径<10 cm 的植株施肥量为 1 支~2 支（每支 100 g），胸径≥10 cm 的植株胸径每增加 5 cm 则增加 1 支的施肥量；

——穴施或沟施肥料时，宜结合草炭土及珍珠岩等有助于提高土壤通气性的材料进行回填。

4.5.3 不便于土壤施肥的植株，可在夏季采用叶面喷肥的方式进行养分补充。喷肥应均匀、全面，尤其是吸收量大的叶背面；喷肥浓度应适中，尿素和磷酸二氢钾浓度为 0.2 %~0.5 %。

5 水分管理

5.1 通则

5.1.1 宜监测土壤水分的含量，对节水灌溉的设施应进行灌水时间和灌水量的控制，提高水分管理的科学性和智能化。

5.1.2 应根据不同季节气象特点、土壤墒情、银杏的生长发育特点、栽植年限、管理措施等情况，适时适量进行灌水。

5.1.3 当土壤水分含量低于 60 %田间最大持水量时应及时灌水。土壤田间持水量的测定应按照 NY/T 1121.22 执行。

5.1.4 应根据道路、绿地状况选择适宜的灌水方式，保证浇足浇透。

5.1.5 暴雨后积水 3 日内无法自动排出时，应及时检查种植地下部是否具有不透水层，应打破不透水层或埋设透水管向外抽水。

5.1.6 使用再生水进行灌溉时，水质应符合 GB/T 18921 的规定，灌溉措施应按照 DB11/T 672 执行，不应使用含融雪剂的积雪补充土壤水分。

5.2 灌水时间

早春（3月上中旬~4月上旬），土壤昼化夜冻时浇返青水；5月~6月土壤墒情干旱时应充分灌水；入冬前（11月中下旬）浇封冻水。

5.3 灌水方式

5.3.1 穴灌：行道树、广场绿地等有树穴栽植的植株宜采取穴灌。

5.3.2 微喷：有地被植物覆盖，但没有明显树穴的片植银杏，宜采用定期微型喷灌的方式进行。

5.3.3 渗灌：对于土壤透气不良设有透气管装置的，干旱时期有条件的可采用渗灌方式灌溉。

5.4 灌水量与频率

5.4.1 穴灌：穴内一次灌水量宜在 0.3 m³，在早春（3月~5月）干旱时期，宜 10 d~15 d 浇 1 次水，新栽树宜 10 d~15d 浇 1 次水；在夏秋干旱时期，栽后 5 年的植株宜每 15 d~20 d 浇 1 次水，新栽树宜 15 d 浇 1 次水，并结合叶面喷水；7月~8月多雨时期可不浇水。

5.4.2 微喷：灌水量以 40 cm 土层深处的湿度传感器显示的田间持水量低于 60 %为临界值，开始喷灌。

5.4.3 喷水：新栽树应在栽植后立即灌 1 次透水，水流应缓慢，可结合灌水加入生根剂，此后半个月宜灌 3 次水；可用草绳或新型保温保湿带缠绕树干，用水喷湿，对树干进行保湿。

5.5 排水

在雨季，可采用开沟、埋管、打孔等排水措施及时排涝，绿地和树池内积水不得超过24 h。

6 土壤管理

6.1 覆盖

6.1.1 银杏树下土壤覆盖物和覆盖形式应与整体环境相协调，且不应影响树木的正常生长、行人通行和正常游览；覆盖后应保持良好的透水、透气性能，且覆盖物对环境无害。

6.1.2 树穴可用经过高温杀菌后的有机质（树皮、粉碎的树木枝干等）覆盖，覆盖厚度 5 cm~10 cm。

6.1.3 银杏树下利用植物覆盖土壤时应符合下列规定：

——宜留出不小于 1.5m 的树穴，穴外宜选择低矮、根系浅、耐旱、耐寒、耐贫瘠、规格一致的草本或灌木，以及具有固氮作用的低矮豆科植物；

——树穴内的植物应及时修剪；

——在具野趣的游憩地段，生长均匀的非入侵性植物，宜修剪控制高度。

6.1.4 人流量大的道路两侧行道树树穴，宜采用耐踩踏且透气的树篦子或格栅进行覆盖。

6.1.5 风力大且不宜使用有机质和植物覆盖的绿地，可采用卵石、瓦砾、陶粒等无机质进行覆盖。

6.2 松土除草

树木栽植成活期，灌水后要注意松土，松土深度 3 cm~5 cm；树盘附近的杂草，特别是蔓藤植物，应结合松土进行除草，宜每隔 20 d~30 d 进行 1 次。

6.3 培土

根系裸露的应及时培土。

7 整形修剪

7.1 通则

7.1.1 应根据栽培地的环境条件、树木在园林中的功能、环境艺术要求、品种的生物学特性，科学修剪，合理整形。

7.1.2 同一道路的行道树树形和分枝点高度应基本一致，小型、中型、大型机动车道两侧行道树的分枝点高度应分别大于 2.5 m、3.5 m、4 m，非机动车道、人行道上行道树的分枝点高度宜大于 2.2 m。

7.1.3 规则式种植树阵的树形和分枝点高度宜基本一致。

7.1.4 在交通路口 30 m 范围内的树冠不应遮挡交通信号灯；路灯和变压设备附近的树枝应与其保留足够的安全距离，安全距离应符合 CJJ 75 的规定。

7.1.5 作业人员应选择适当的工具、器械，并定期对其进行检查、消毒和保养，树上作业时应采取必要的安全保护。

7.1.6 需高空作业的修剪应封闭工作区域，设置明显的安全警示标志。

7.1.7 修剪下来的枝条，及时清运，带病虫害的枝条应集中销毁。

7.1.8 直径 ≥ 1.5 cm 的修剪伤口应涂伤口愈合剂。

7.2 修剪时间

休眠季修剪宜在秋季落叶后至春季萌芽前进行。

7.3 修剪方法

7.3.1 具有特殊造型的园景树，应随树造型、因枝修剪，符合艺术要求。

7.3.2 除平衡树势外，对主枝和侧枝不宜采取中截，更不宜采用重截；银杏修剪以疏为主，不宜短截，对空间较大，需要抽枝弥补空间时，可以利用轻截，促发枝条；如无空间则不进行短截；在主枝和侧枝短截后，应对基部抽生的隐芽进行抹芽修剪。

7.3.3 隐芽萌生过多，可选择健壮、方向、角度和位置较好的留下，其余的及时抹除。

7.3.4 大树的枝条出现老化现象时，可通过回缩修剪进行更新复壮。回缩修剪时应先选定适当的剪口部位，即应选在枝条的弯头最高点之前，且在回缩剪口之下应有一个强健的向上枝条。在回缩修剪之后，应将剪口之下的所有衰老细弱枝全部疏除。

7.3.5 在土层深厚、根系生长空间充足的地方，枝条分枝角度开张的植株宜整剪成圆锥形、塔型等有中干的树形，分枝角度小的植株宜整剪成圆柱形、分层形等有中干的树形；当土层薄、根系生长空间不足时，可整剪成开心形或桩景式无中干的树形。

7.3.6 有中干的树形，应通过及早回缩或疏除竞争枝的方式培养优势的中干，疏剪过密枝、交叉枝、逆向枝、衰弱枝、萌蘖枝、枯死枝、病虫枝。

7.3.7 开心形树形的修剪，在一般情况下，主、侧枝的顶芽不剪，使其按原来的方向、角度生长，保持树体的结构不变，重点疏除竞争枝、内生枝、徒长枝、病虫枝、结果衰弱枝和枯枝等，其余枝条一般不剪。

7.3.8 对于中干枯死的树，应回缩到最上一个长势强的分枝处，并用铁丝或支撑杆辅助使其直立生长，同时疏除同一层的其他主枝。

7.3.9 新栽树出现竞争枝时，宜根据竞争枝与中干上枝条分布情况，选取方向和姿态较好的一个直立枝培养中干，回缩另一竞争枝，逐步控制竞争枝的长势。

7.3.10 因果实繁密而影响树体长势的植株，可采用人工摘除或化学疏果的方式去除部分果实。

7.3.11 结果量较大的行道树采取化学修剪时应符合下列规定：

- 干扰传粉（在4月中旬花粉成熟散粉时，每隔1 d用高压水枪打湿花粉，持续1周）和人工修剪的方法无法达到良好效果时，才可使用生长抑制剂进行控果；
- 在4月中旬~4月下旬，可采用高压喷雾器对树冠喷施适当浓度的疏花抑果调节剂，应选择人流较少的时间段进行；
- 不宜进行喷施的雌株，可采用树干注射适当浓度和剂量的疏花抑果调节剂，注射结束后应及时用伤口保护剂封住孔洞；
- 化学疏果应先进行小范围试验，再大规模施用。

8 密度管理

8.1 通则

8.1.1 早年密植的规则式银杏风景林，在树冠郁闭后应依据设计密度，及时报批，降低种植密度，通常隔行、隔列进行间移，成倍扩大株行距。

8.1.2 因银杏缺株而影响绿地的景观和生态效果时，应及时进行补植。

8.1.3 间移、补植时间以深秋（停止生长后）至早春（萌芽前）为宜。

8.2 间移

8.2.1 准备工作

应提前向绿地主管部门报备移植方案；做好移植的物资准备、技术准备、人员准备；起苗前检查土壤湿度，土壤过干时应提前3 d灌1次水。不应进行强修剪，可进行定形修剪，疏除过密枝、病虫枝、伤残枝及枯死枝。剪口应平滑，剪口直径超过2 cm时，应涂抹伤口愈合剂。

8.2.2 起苗

土球直径为胸径的8倍~10倍，土球高度为土球直径的2/3。较大根系应用手锯锯断，不应出现根系撕裂现象，伤口应涂伤口愈合剂。断根前应立好支撑，稳住树体，应避免损伤留植苗。挖掘时应保持土球完好，土球应使用可降解的无纺布、草包等柔软材料包扎紧实，保证土球不散。

8.2.3 运输与林地处理

隔行移植的苗木装卸与外运宜用吊车起吊，应注意保护树枝不受损伤，起挖后的树穴应及时回填肥沃土壤，适当夯实和灌水，宜适当套种低矮的豆科植物或园林地被覆盖地面。

8.3 补植

8.3.1 补植前准备

补植前，应调查缺株原因，排除不利成活的因素；行道树的补植，植株规格应与同道路其余植株的规格相近；应选择雄株进行补植。

8.3.2 补植方法

宜将腐熟的有机肥与园土按照体积比1:1混合作为基肥，施入树穴底部，根系和土球不应直接接触基肥；可用生根促进剂适量喷施苗木根部（包括土球）。土壤较黏重地段应埋设透气管等改良透气性。其余操作步骤和注意事项应符合CJJ 82的相关规定。

8.3.3 补植后的养护管理

栽后应观察银杏的成活情况，观察时间不少于3年，确认植株成活后方可进行正常养护管理，养护具体措施参照本文件中4.3.4、5.4.1、5.4.3、7.3.9新栽树的养护执行。

9 树体管理

9.1 树洞修补

9.1.1 修补时间

树洞修补应避免夏季高温天气及0℃以下的低温天气，宜在树木休眠期、天气干燥时进行。

9.1.2 修补方法

9.1.2.1 开放法应符合下列规定：

- 适于处理较浅的树木伤口或是开放式、空间较大、通风良好、干燥的树洞；
- 伤口较小时，锯平残桩，刮净死组织，涂抹杀菌剂和防腐剂；
- 创面大、没有深度腐烂的树洞，可视情况用保护剂处理，也可用灼烧进行炭化处理，不得烧伤树木活体组织；
- 定期检查洞口质量，保护剂剥落的应重涂。

9.1.2.2 填充法应符合下列规定：

- 挖除树洞内腐烂物，至活体组织显现，削平伤口四周，使洞口边缘平滑呈弧形；
- 用防腐消毒剂对伤口全面消毒至少 2 次，待前一次干后再进行下一次消毒；
- 较大的树洞应做好支架，再进行填充；
- 填充应选用安全可靠、绿色环保、对树体活组织无害的材料，填充时，材料应充满树洞并与内壁紧密结合；
- 洞口应严密、平滑、不透水，表面宜用涂料装饰成树皮状。

9.2 支撑和扶正

- 9.2.1 新栽树应立即支撑固定，支撑点宜在分枝点高度 2/3 处左右，并在树体和支撑物之间加垫保护层，支撑应撑满 2 年后去除。
- 9.2.2 当树体倾斜时，应及时进行扶正，土壤回填夯实后，应支撑固定。

10 复壮

10.1 通则

- 10.1.1 衰弱树、衰老树和受损树应进行复壮。
- 10.1.2 复壮前应从树木的生长环境、生长状况、土壤理化指标、土壤营养、根系生长状况、养护管理措施、病虫害等方面进行树势衰弱原因分析，依据调查结果，选择合理的复壮措施，制定复壮方案。
- 10.1.3 对土壤扰动较大的复壮工程措施宜在秋季落叶后，土壤冰冻前进行。

10.2 复壮方法

- 10.2.1 因光照不良导致树势衰弱的应通过移植、修剪等措施改善光照条件。
- 10.2.2 对枯枝、断裂枝、病虫枝、腐烂枝进行修剪，相关要求参照本文件第 7 章。
- 10.2.3 因人为践踏或不良铺装导致土壤通气不良，树势严重衰弱的，应改善土壤通气性。
- 10.2.4 土质黏重、土壤板结的绿地可通过以下方法改良土壤通气性：
- 行道树可在树穴 4 个角的位置分别打孔埋设通气管，其余情况可在树冠投影外缘均匀布点埋设通气管，通气管的埋设方法见附录 A；
 - 树冠投影下为非透气硬质铺装时，视条件可更换通气透水型铺装。
- 10.2.5 因土壤贫瘠而导致树势衰弱的应通过施用有机肥、菌根肥和微量元素肥等进行土壤改良，提高土壤中营养物质水平和改善土壤理化结构。
- 10.2.6 复壮沟设置应符合下列规定：
- 根据树体周围立地条件选择复壮沟的形式，分层取土样，进行土质分析；
 - 挖掘时不应伤害较大的根系（截面直径 ≥ 1 cm），对切断的根系进行修剪，并用杀菌剂和生根剂进行处理；
 - 复壮沟的具体施工方法见附录 A。
- 10.2.7 孔、穴土壤改良应符合下列规定：
- 适用于树冠垂直投影范围内下盖面为硬质铺装，进行局部土壤改良时；
 - 在植株吸收根分布范围内的适当区域均匀布点，钻孔或挖土穴，钻孔直径为 10 cm~20 cm，深为 80 cm~150 cm，土穴长、宽各为 50 cm~60 cm，深为 80 cm~100 cm；
 - 孔、穴内填充配方基质。
- 10.2.8 对于种植池过小而其周围硬质铺装又不宜改动的植株，宜采取表层土土壤改良，并在树池四角设置通气孔，操作步骤见附录 A。

10.2.9 在灌溉水中加入生根壮苗剂等复壮产品，通过通气管和树堰进行适量灌水。

10.2.10 衰弱树可对树体进行输液。用直径为 4.5 mm~5.0 mm 的钻头斜向下与水平面呈 30°~45° 钻孔，钻至木质部 3 cm~5 cm，吊注结束后，应用伤口保护剂堵上注孔。

11 有害生物控制

11.1 通则

11.1.1 预防为主，综合防治。

11.1.2 宜采用病虫害远程监测系统，实现病虫害的实时监测和预报，自动记录温度、湿度等相关天气数据，对病虫害的发生适温进行统计，保障病虫害防治的及时性。

11.1.3 作业过程中应做好操作人员的自身防护；施药前 3 d，应在施药区域张贴告示，明确告知周边人群做好防护；施药时应设置警示牌、警戒线等。

11.1.4 不应使用国家或地区已禁止使用的农药，具体名单见附录 B；不应在绿地范围内施用灭生性除草剂；药剂配比、使用次数、间隔期、施药方法等应严格参照药剂使用说明；药剂包装及废弃物应统一收管。

11.1.5 宜与周边城镇联防联控，加强病虫害的预防和监测工作。

11.2 常见有害生物防治

11.2.1 常见有害植物防治

常见的有害植物包括缠绕性、入侵性等与原植物竞争营养物质和生长空间的植物，防治方式通常为人工铲除，宜在有害植物的植株尚处于幼嫩阶段进行，并彻底清除残留根系。

11.2.2 常见病虫害防治

银杏在北京市园林绿地中常见病虫害的种类和防治见附录 C。

12 档案管理

1.1 一般规定

1.1.1 档案资料应落实专人负责收集，分类整理，装订成册，归档管理。

1.1.2 资料及动态数据应及时输入电脑。

1.1.3 实行动态管理和信息共享。

1.2 档案内容

1.2.1 基础资料包括树木编号、绿地类型和绿地名称、规格、来源、栽植年份、死亡日期、死亡原因、土质、架空线性质、地下管线、周边建筑等。

1.2.2 新技术、新材料、新工艺应用的单项技术资料。

1.2.3 与银杏养护管理相关的各种文件，如养护工作计划、技术方案、日常养护作业台帐（见附录 D）、巡查结果等文字和图片资料。

附 录 A
(资料性)
复壮沟和通气管的设置方法

A.1 通气管

可用直径 ≥ 10 cm的管材,管壁密布孔洞,并在管外壁包裹防止土壤和基质渗入管内的透气材料(如厚棕皮),从地表层到地下竖埋,管高80 cm~100 cm,管口加带孔的盖或包裹尼龙纱布。管口的高度宜高于地平面3 cm~5 cm,必要时可加装无孔PVC套管来防止下雨时地表水灌入。

A.2 复壮沟

A.2.1 复壮沟施工

A.2.1.1 规格和形状

深度为0.8 m~1 m,宽度为0.6 m~0.8 m,长度和形状因植株周围环境而定。

A.2.1.2 位置

外缘多在树冠垂直投影外侧50 cm,内缘在距离主干外侧150 cm外。

A.2.2 复壮沟填充

A.2.2.1 填充前,在复壮沟两端和中部均匀布点埋设通气管,埋设方法见A.1。

A.2.2.2 回填物质从底层往上应包括:直径1 cm~2 cm的陶粒,混合少量砂石;经过消毒的树枝和树叶;复壮基质(基质满足容重小于 $1.1\text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$,有机质含量大于 $60\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$;依据根系生长要求和土壤分析结果,在基质中添加适量氮、磷、钾、铁、锰、锌、硼、镁、钙等元素的有效成分和微生物菌剂配制而成);过筛后的壤土,掺入少量有机质。

A.2.3 渗水井设置

复壮沟一端或中间常设渗水井。渗水井深120 cm~150 cm,直径120 cm,井内壁用砖垒砌,井口加盖。井比复壮沟深30 cm~50 cm。

附 录 B
（资料性）
国家禁限用农药名单

B.1 概述

根据农业农村部（原农业部）发布的相关公告，整理出国家禁用、限用农药共70种。

B.2 国家禁用农药名单（49）

硫丹、治螟磷、蝇毒磷、特丁硫磷、砷类、杀虫脒、铅类、氯磺隆、六六六、硫线磷、磷化锌、磷化镁、磷化铝（规范包装的产品除外）、磷化钙、磷胺、久效磷、甲基硫环磷、甲基对硫磷、甲磺隆、甲胺磷、汞制剂、甘氟、福美肿、福美甲肿、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴乙烷、二溴氯丙烷、对硫磷、毒鼠强、毒鼠硅、毒杀芬、地虫硫磷、敌枯双、狄氏剂、滴滴涕、除草醚、草甘膦、苯线磷、百草枯水剂、胺苯磺隆、艾氏剂、林丹、溴甲烷、三氯杀螨醇、氟虫胺、2，4-滴丁酯（自2023年1月29日起禁止使用）、百草枯可溶胶剂（自2020年9月26日起禁止使用）、八氯二丙醚

B.3 国家限用农药名单（21）

氟苯虫酰胺 （限用范围：水稻作物）
三唑磷、毒死蜱 （限用范围：蔬菜）
涕灭威、内吸磷、灭线磷、氯唑磷、硫环磷 （限用范围：蔬菜、果树、茶叶、中草药材）
乙酰甲胺磷、乐果、丁硫克百威 （限用范围：蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材作物）
丁酰肼（比久） （限用范围：花生）
灭多威 （限用范围：柑橘树、苹果树、茶树、十字花科蔬菜）
水胺硫磷、杀扑磷 （限用范围：柑橘树）
克百威、甲基异柳磷、甲拌磷 （限用范围：蔬菜、果树、茶叶、中草药材、甘蔗作物）
氧乐果 （限用范围：甘蓝、柑橘树）
氟虫腈 （限用范围：除卫生用、玉米等部分旱田种子包衣剂外）
氯化苦 （限用范围：除土壤熏蒸外的其他方面）
氰戊菊酯 （限用范围：茶树）

附 录 C
(资料性)
银杏园林常见病虫害

表B. 1给出了银杏在北京市园林绿化中的常见病虫害特征及危害、发生时间和防治方法。

表 C. 1 银杏园林常见病虫害

序号	病虫害名称	主要特征及危害	发生时间	防治方法
1	叶枯病	引发银杏叶枯病的病原真菌主要有：链格孢菌 (<i>Alternaria alternata</i>)、围小丛壳 (<i>Glomerella cingulata</i>)、盘多毛孢菌 (<i>Pestalotia ginkgo</i>)。沿叶缘按扇形或楔形扩展，病健界限清晰，呈茶褐色或红褐色，严重时导致全部叶片枯黄脱落。后期在病叶上出现黑色小点或暗褐色霉状物，即病菌的子实体。	6月中下旬开始发病，8月~9月发病最为严重。	70%甲基硫菌灵1000倍液、15%多氧霉素1500倍液、40%多菌灵胶悬剂500倍液等喷施叶片。
2	干腐病	病原物为菜豆壳孢菌 (<i>Macrophomina phaseolina</i>)。茎部变褐，顶叶变黄，顶芽枯死。往后，下部叶片亦全部黄萎，茎基皮层则肥肿皱缩而与木质部脱离。剥去受害皮层，木质部腐烂呈丝状或粉末状，皮层与木质部之间，充满黑色的小菌核，严重时，地下根系全部腐烂，植株死亡。	病原菌适宜生长温度为30℃~32℃	以预防为主，主要是保护根系免受伤害，因此应积极采取措施防治地下害虫，以及在施工过程中避免损伤根系。
3	黄化病	生理性病害。表现为提前大量落叶，病害发生时，叶面先端边缘开始失绿呈现浅黄色，有光泽，然后逐步向叶基扩展，最后可导致整个叶片黄化。叶片颜色逐步转为褐色、灰色，呈枯死状，最后叶片大量脱落。该病首先出现在树枝中部的叶片上，随后逐渐蔓延到整个树枝的叶片。	7月中旬~8月下旬	增加土壤中氮、磷、钾等营养元素的供应；干旱时及时灌水，积水时注意排涝；树体受到损伤时应及时修补。
4	银杏大蚕蛾 <i>Dictyoploca japonica</i>	初孵幼虫腹部呈黄色或灰白色，具黑线，头部与体背黑色。后逐渐转为绿色，体背毛束由黄绿色转为白色，老熟幼虫体长100mm~120mm，宽10mm~15mm。1年1代，以卵在树干上越冬。幼虫食叶量大，大发生时可将整株银杏的叶片全部吃光，造成树冠光秃，受害严重的植株全株死亡。	4月下旬~6月中旬	人工防治：冬季摘除卵块，7月中下旬捕杀老熟幼虫或采茧烧毁。 物理防治：利用其趋光性，于9月份雌蛾产卵前，用黑光灯、频振式太阳能杀虫灯诱杀成虫。 化学防治：卵期和幼虫期喷施50%灭幼脲胶悬剂1000倍液；在2、3龄幼虫期喷施白僵菌粉剂。 生物防治：产卵期后人工释放天敌，如赤眼蜂、柞蚕绒茧蜂等。

表 C.1 银杏园林常见病虫害 (续)

序号	病虫害名称	主要特征及危害	发生时间	防治方法
5	银杏超小卷叶蛾 <i>Pammene ginkgoicola</i>	老熟幼虫灰白或淡灰色, 体长 8 mm~10 mm。头部前胸背板及臀板为黑褐色或黄褐色臀节有刺 5 根~7 根。幼虫多蛀入短枝和当年生长枝内危害, 使短枝叶片和幼果全部枯死脱落, 长枝枯断。幼虫于 5 月中旬至 6 月中旬由枝内转向枯叶, 将枯叶侧缘卷起, 在叶内栖息取食, 而后蛀入树皮。	4 月下旬~6 月中旬	人工防治: 在幼虫危害期进行人工捕杀; 4 月底至 6 月上旬, 剪除明显枯萎的枝条, 并集中烧掉。 化学防治: 4 月初成虫羽化盛期, 用植物源杀虫剂 0.3 %苦参碱(护林源) 1000 倍至 1500 倍液, 对受害树干进行喷雾防治。
6	小线角木蠹蛾 <i>Streltzoviella insularis</i>	为蛀干害虫。幼虫体红色, 腹部节间乳黄色, 前胸背板黄褐色, 其上有斜 B 字形黑褐色斑。危害银杏主干和侧枝, 受害后虫孔集中连片, 对木质部的损伤较重, 常造成主梢和大侧枝枯萎	3 月~11 月	物理防治: 每年 6 月份悬挂小线角木蠹蛾性诱捕器; 4 月~9 月使用杀虫灯诱杀。 化学防治: 每年 6 月~8 月, 对受害区树木进行封干, 可使用 2 %苦皮藤素 500~600 倍液、0.3 %印楝素 300~500 倍液、1.2 %苦·烟乳油 1000 倍液等; 若发现排粪现象使用树木高压注射器, 对树木蛀孔注射 1.2 %烟碱·苦参碱 10~50 倍液、0.3 %印楝素 10~50 倍液、25 %灭幼脲 50~100 倍液、20 %除虫脲 50~100 倍液。 生物防治: 在幼虫危害期, 可从害虫新鲜排粪孔处, 注入 1000 条/ML 芜菁夜蛾斯氏线虫或白僵菌溶液; 在 5 月~6 月, 释放周氏啮小蜂、赤眼蜂; 4 月~5 月、8 月~9 月根据情况分 2 次释放蒲螨; 天敌均释放在分枝点以上的树干上。
7	柳干木蠹蛾 <i>Holcocerus vicarius</i>	为蛀干害虫。初孵幼虫粉红色, 体长仅 1 mm 左右, 老熟幼虫体长 25 mm~44 mm, 头部、背板及体侧为紫黑色, 有光泽, 节间、足和体毛皆呈黄褐色。主要危害银杏主干上部及主枝基部, 受害植株树势减弱, 上部枝叶枯黄, 其蛀干或主枝横剖面与荷藕断面相似。	5 月~7 月	人工防治: 伐除被害严重的濒死木或枯死木, 剪除被害树枯萎的大枝, 集中销毁; 防止造成机械损伤, 减少幼虫侵入。 物理防治: 在成虫期设置黑光灯诱杀成虫。 化学防治: 参照小线角木蠹蛾的化学防治方法进行。 生物防治: 在 5 月中旬释放天敌蒲螨。

附 录 D
(资料性)
银杏日常养护作业台账

表D.1给出了银杏日常养护作业记录表的内容及格式。

表 D.1 银杏日常养护记录表

日期	养护内容	养护绿地	记录照片编号	养护人员签字	备注
年.月.日	修剪：不同类型枝条的修剪，如修剪病虫枝、下垂枝、枯死枝等。 灌溉：水的来源、灌溉量、工具。 施肥：肥料种类、施肥量、施肥方式。 病虫害防治：化学防治（药物名称、用药量、用药浓度、用药部位等）、生物防治（天敌种类和数量、生物制剂的具体使用情况等）、物理防治（诱虫灯、性激素、粘虫板等的类型、用量和放置位置等）、人工防治（具体做法）。 ...	XXXX 公园/广场/校园/路/街	年.月.日(01)-年.月.日(0X)	张三、李四、XXX	特殊情况
				

参 考 文 献

- [1] CJJ/T 91 风景园林基本术语标准
 - [2]LY/T 2494 古树名木复壮技术规程
 - [3]DB11/T 1184 城市绿地土壤施肥技术规程
 - [4]曹福亮. 中国银杏[M]. 江苏科学技术出版社: 南京, 2002
 - [5]周志权, 黄泽余, 廖咏梅. 银杏叶枯病发生规律的探讨[J]. 广西科学, 2001
 - [6]周志权. 银杏病害种类的调查研究初报[J]. 广西科学院学报, 1996
 - [7]方中达. 银杏茎腐病的防治试验[J]. 植物病理学报, 1956
 - [8]洪丽芸, 田大伦, 李芳. 不同灌溉方式对银杏水分生理的影响[J]. 中南林业科技大学学报, 2008
 - [9]王莉, 金飏, 陆彦. 银杏传粉生物学研究进展[J]. 西北植物学报, 2009
 - [10]白瑞霞, 王广军, 李晓君. 小线角木蠹蛾综合防治技术规程[J]. 河北农业科学, 2019
 - [11]向星政, 张东林. 通气渗灌技术在园林绿化中的应用研究[J]. 现代园林, 2005
-