

T/JSF

团 体 标 准

T/JSF XXXX—2XXX

## 濒危古树评估与抢救保护技术规程

Technical regulations for rescue and protection of endangered historic trees

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

江苏省林学会 发布

## 前 言

本标准严格按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》的要求进行起草。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由江苏省林学会提出并发布。

本标准由江苏省林业科学研究院起草。

本标准主要起草人：刘云鹏、解春霞、何静、郑华英、徐丽丽、朱俊洪、李莉、张林燕、马骧、许匡、孟子翔、冯菊芳。

# 濒危古树抢救保护技术规程

## 1 范围

本标准规定了濒危古树名木的衰弱原因探查与评估方法，以及生境改善、树体保护、生理调节等抢救保护技术要求。

本标准适用于濒危古树名木的保护。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于文件的应用是必不可少的，凡是注明日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件，凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 51168 城市古树名木养护和复壮工程技术规范

LY/T 2970 古树名木生长与环境监测技术规程

LY/T 2737 古树名木鉴定规范

LY/T 2738 古树名木普查技术规范

LY/T 3073 古树名木管护技术规程

## 3 术语和定义

### 3.1 濒危古树名木

指生长健康状况严重衰弱或濒临死亡的古树名木。

### 3.2 抢救性保护

指为避免古树名木死亡，针对造成古树名木生长衰弱的不利因素所采取的应急救治、保护措施。

### 3.3 无损检测

基于声波在不同材质的传递速度差异原理，利用脉冲断层检测成像，从而反应出古树名木树体内部的空洞及腐烂情况。

### 3.4 土壤空洞

由于古树根系腐烂、分解之后在根基土壤下形成的空洞。

### 3.5 地下水位深度

根基地表至静水面的深度。

### 3.6 根系深度

指根基地面到主根根尖的垂直距离。可按树高的10%估算根系深度。

### 3.7 积水程度

根系深度与地下水位深度之间的差值占根系深度百分比。

计算公式：积水程度=（根系深度-地下水位深度）\*100/根系深度。

### 3.8 其他

GB/T 51168、LY/T 2970 中规定的术语和定义适用于本标准。

## 4 现场勘察

### 4.1 树体勘察

#### 4.1.1 异常生长指标

观察、测定新梢生长量相对值、叶绿素含量相对值、叶面积相对值、枯死枝比例等异常生长指标。指标含义和测定方法参见附录A。

#### 4.1.2 树体损伤

目测或设备检测树体地上部分的外伤、腐朽、空洞等情况。目测统计；使用无损检测设备测定树干内部中空、腐朽面积、程度和比例，测定方法参见附录B；用面积仪或目估损伤的树皮面积占整体树皮面积比例。

#### 4.1.3 根系损伤

根据根系走向，在距离主干基部3 m、5 m、7 m处开挖100 cm深度观测井，观测根系生长情况，统计根系存活率、毛细根数量、根活力等。挖掘过程中避免伤及古树名木主根系。

#### 4.1.4 支撑力评估

根据古树主干无损检测结果和主干倾斜角度、冠幅与胸径比等指标，评估古树支撑力强度，并依据评估结果确定是否需要采取支撑加固措施。具体指标含义和评估方法参见附录C。

#### 4.1.5 整体生长势评估

参考LY/T 2737有关规定，结合上述指标检测，进行古树名木生长势综合评估。具体方法参见附录D。

### 4.2 生境勘察

#### 4.2.1 地下水位

考察古树周边地形以及湖面、井水面等水系水位，并结合4.1.3中观测井的开挖，估测地下水位深度。依据地下水位深度和根系深度比值评估地下水位对古树的影响。

#### 4.2.2 根系土壤

参照LY/T2970开挖土壤观测剖面坑、采样、测定土壤湿度、酸碱度、土壤紧实度、石砾含量、氮磷钾等指标。

#### 4.2.3 土壤空洞

对主干中空腐烂深入到根基以下的古树，应使用钢钎或打孔器从根基孔隙斜向下打孔，勘察古树根基下方土壤空洞深度、范围等情况。

#### 4.2.4 周围植被

调查观测古树名木周围影响其生长的植被情况，重点调查：影响古树光照的乔木株数、胸径、平均高度、郁闭度等；与古树名木生长具有营养竞争的灌木、草本种类、盖度等；依附树体的攀援或寄生植物种类、依附位置、覆盖树体比例等。

#### 4.2.5 病虫害

观测古树名木树体及根系土壤中的病虫害种类、危害部位、危害状、危害程度。危害程度标准按照LY/T 1681规定执行，等级为轻、中、重。

## 5 生境改善

### 5.1 植被清理

伐除没有保留价值的乔木，移植有保留价值但影响古树名木正常生长的乔木；铲除根系发达争夺土壤水肥能力强的竹类植物、灌木、草本；清除古树名木树体上的寄生植物和藤本植物。

清理后树围内可铺满陶粒、珍珠岩粒等，既美观，又可防止水分蒸发，减少杂草生长，景观效果好。也可保留或补植相生或竞争能力弱且观赏效果良好的草本植物。

保护范围内（古树冠幅投影以外5米）堆积的渣土、物料、垃圾和有毒、有害物质等杂物也应彻底清除。

### 5.2 地下水位控制

当地下水位过高时（积水程度值高于50%或地下水位深度低于80 cm），应在古树冠幅投影以外2 m开挖排水明沟和集水井。排水明沟开挖深度为1-1.5 m，宽度0.5-0.8 m，两侧及底部为多孔砖垒砌，顶部开放或用栅格盖板覆盖。明沟设置时应采用2%坡度连通到就近排水管网。对无法自然排水的区域，则应增设集水井，并在集水井内设置潜水泵，定时排水降低地下水位。集水井直径0.8-1.2 m，深度2 m，侧面为多孔砖垒砌，顶部加盖。

当地下水位过低时（积水程度值低于-80%或地下水位深度超过3 m），可在古树名木冠幅投影外挖一个1 m至1.5 m深的坑，放入适宜大小的水桶，用PVC导管穿过水桶底部，导管一端通向树根。浇水时直接浇到水桶里，再通过导管渗到根系所在的土壤中。

### 5.3 土壤改良

#### 5.3.1 改土

当根基土壤板结、养分匮乏时，应对根基土壤进行改土处理。刨松表土层（20-30 cm），去除砖石瓦砾及杂灌根系，然后掺入细沙、有机质、复合颗粒肥、微量元素、生物活性有机肥和微生物菌肥等。

对根基土壤严重板结、砂石含量高、有污染等情况时，可采取整体换土方式进行改土。换土深度一般50-80 cm，视树木和土壤具体状况而定。换土要分次进行，每次换土面积不超过整个改良面积的 1/4；把原来的旧土、客土和肥料混合均匀后重新填埋。换土时避免损伤根系，随时将暴露出来的根用含有生长素的泥浆浆根保护。

改土后，土壤容重应达到 $1.1\text{ g/cm}^3$ - $1.3\text{ g/cm}^3$ ；有机质含量应大于20-30 g/kg；水解性氮应达到90-120 mg/kg，速效磷应达到10-20 mg/kg，速效钾应达到85-120 mg/kg。

改土后，为防止人为破坏和保持土壤的通透性，在古树的树冠投影范围内不得采用硬铺装，如确需铺装，应采用适当透气铺装材料。

#### 5.3.2 透气

拆除古树名木根基周围硬铺装。对无法拆除地面硬铺装或无法进行大面积换土的，可在树冠投影内侧，根据根系生长情况酌情打通气孔。利用机械打孔或人挖坑，深度120-150cm，坑内插入直径10cm的PVC管（管壁均匀打孔，孔径1cm，孔间距5-8cm）做成的通气管，管口高出地面5-10cm，并加装带孔的盖板。通气孔密度为1个/1-2m<sup>2</sup>。

#### 5.3.3 设置复壮沟

在树冠投影内侧，距离树干 $\geq 2\text{ m}$ ，主根系两侧50cm以外，挖4-8条放射沟，长150cm-200cm，宽50cm-80cm，深100cm，同时清除土壤内的建筑垃圾、生活垃圾、废弃建筑物等杂物。复壮沟内从下至上逐层回填：20cm的粗砂和陶粒，10cm的树木枝条，20cm的复壮基质，10cm的树木枝条，20cm的复壮基质，复壮基质把截成长40cm枝段的一部分作为营养物质的树枝缚成捆，平铺一层，每捆直径20cm左右，表层素土回填踏平。复壮基质采用泥炭土、蚯蚓粪、畜禽粪便、珍珠岩等原料充分腐熟发酵的有机营养土。同时，为了减少土壤病虫害，每条复壮沟内拌入适量广谱杀虫杀菌剂。

#### 5.3.4 土壤空洞回填

针对根基土壤空洞，通过灌浆的方式回填土壤。准备适宜的种植土，掺入细沙、有机质、复合颗粒肥、微量元素、生物活性有机肥和微生物菌肥等，用水稀释成泥浆状，并分多次灌注进入空洞内。待沉降1周后，整平土壤即可。

## 6 树体保护

### 6.1 清腐防腐

#### 6.1.1 感病组织清理

对感病枝干、虫瘿组织等因病虫害侵染造成的病态、枯死组织进行彻底清除。清理时先用油锯清除大块枯死、腐烂组织，然后人工用刮刀或抛光机仔细清理病健交界处，直至露出新鲜的活体组织为宜。清理过程中，选用的工具均要在70%酒精或其他工具消毒液中进行消毒，防止工具对树体的二次真菌感染。树体上所有锯口、伤口须首先均匀涂抹消毒剂（如5%硫酸铜、季铵铜消毒液等），待消毒剂风干后再均匀涂抹伤口保护剂或愈合敷料（如羊毛脂混合物等）。

易伤流、易流胶的树种，应避开生长季和伤流盛期进行操作；有安全隐患的枯死枝、断枝、劈裂枝应及时发现、及时整理。

#### 6.1.2 腐烂组织清理

对木质裸露或空洞内部腐朽的部位，应进行彻底清腐防腐处理。腐烂物应清除至木质硬层，然后用人工打磨抛光，清理缝隙。树洞过深时，应在洞底处打洞，洞孔规格以有利于清除树洞腐烂物为宜。清理抛光后，自然风干，再用杀虫剂和杀菌剂对清理部位及周边进行消毒处理。

#### 6.1.3 防腐处理

对上述清理后的裸露组织应进行防腐处理。防腐应在晴天、创面干燥的情况下进行，通常采用刷涂或喷涂方式进行。常用防腐剂及使用方法参见附录F。

### 6.2 空洞修补

#### 6.2.1 填充

对主干空洞内腐朽物质湿度大、不通风、水分不易排出的树木应进行堵洞修补。封堵前应对空洞进行彻底清理和防腐处理，若局部凹陷积水应留有排水孔。填充部位的表面经消毒风干后方可进行填充。填充料可采用干燥木炭和杀菌粉剂混合物（10:1）填充，或用聚氨酯A、B料（1:1）现场发泡填充。若缺失形成的空洞太大影响树体稳定，可先用钢筋做稳固支撑龙骨，外罩铁丝网造形后再填充。

对不影响主干牢固程度的空洞，建议在对空洞做好清腐、杀菌、防腐处理的基础上，尽量采用开放处理。

#### 6.2.2 封口

填充好的外表面随树形用利刀削平整，留出与树体表皮约2 cm的距离，罩铁丝网，然后用水泥、硅胶和颜料按一定比例混合成与树皮相近似颜色，涂于洞口表层，其上仿造树皮刻画纹理。

### 6.3 支撑加固

#### 6.3.1 支撑

支撑通常选择“塔形”或“人字形”支撑。当树体支撑力评估值大于2.0，潜在倒伏风险较大时，应采用“塔形”支撑。当树体支撑力评估在1-2.0之间，有发生倒伏的倾向时，应采用“人字形”支撑。

支撑支柱宜选用直径为75-100 mm的镀锌管现场焊接。支撑点应选在树体或主枝平衡点以上适宜位置，支柱与被支撑主干、主枝夹角宜不小于30°；支柱接地点宜选在支撑点的重力线接地点和压力线接地点之间，支柱下端宜埋入地下水泥浇筑的基座，确保稳固安全；所有支撑点应加装曲面托板，并在内层应加1 cm厚橡胶软垫。

支柱基座结构及制作步骤参见附录G。

### 6.3.2 加固

主干或主枝破损、劈裂、有断裂倾向的树木，应采用镀锌钢箍加固，箍下垫1cm厚橡胶垫。

### 6.3.3 牵拉

牵拉常用直径8-12mm的钢丝。在被拉树枝或主干的重心以上选准牵引点，钢丝通过铁箍与被拉树体连接，并加橡胶垫固定，然后通过紧线器调节钢丝绳松紧度。牵拉钢丝每2年要适当调节铁箍大小、着力点和钢丝松紧度，防止对被牵拉枝干造成机械损伤。

## 6.4 病虫害防治

遵循“对症下药，综合防治”的原则，针对古树名木主要病虫害，做好种类鉴别、掌握生活史、发生规律及树体受害症状，抓住关键时机及时进行物理、化学、生物等综合防治。常见病虫害种类及防治方法详见附录H。

## 7 生理调节

### 7.1 疏花疏果

对开花、坐果过多已影响树势的树木应进行疏花、疏果，可采用生长调节剂处理的方式进行疏花疏果，如花期施用萘乙酸、赤霉素、乙烯剂等喷雾，也可在初花期采用高压水枪喷洗等方法进行疏花，幼果期进行人工修剪疏果等。

### 7.2 补充营养

对于突发性外界干扰造成古树生长势下降，根系损伤或腐烂造成的吸收能力不足，以及萌发枝条稀少等情况，可结合树干输液等方式补充植物所能吸收的全营养元素。

### 7.3 促生根

首先剥除树干栓皮层；然后采用保水剂兑生根粉涂抹树干；最后回填土壤，保持水分，进行正常农田管理，2-3月后，树干埋入段爆发式快速生根，实现根群再生。对于气生根较小或不易形成的气生根的树种，采用生根剂拌泥浆包裹皮层诱导生根，气根萌发后将新形成的气根引导到地面。

### 7.4 桥接

对树势衰弱或基部中空的古树名木，可采用桥接法恢复生机。在需要桥接的古树名木旁种植2-3株同种幼树，待幼树生长旺盛后，将幼树枝条桥接在古树名木树干上，即在树干一定高度处将韧皮部切开，将幼枝的切面与古树的韧皮部贴紧，用绳子扎紧，定期检查，必要时重新操作直至桥接成功。

附录A  
(资料性附录)  
古树名木异常生长指标的含义和测量方法

表A. 1古树名木异常生长指标的含义和测量方法

生长指标	含义	测量方法
新梢生长量相对值	目标树木的新梢长度与同种正常生长树木新梢长度的比值。	标准枝法
叶绿素相对值	目标树木的叶绿素含量与同种正常生长树木叶绿素含量的比值。	叶绿素仪测定
叶面积相对值	目标树木的叶片面积与同种正常生长树木叶片面积的比值。	叶面积测定仪
枯断枝比例	统计枯死或折断的主枝或侧枝所占比例。	目测、统计



**附录B**  
**(资料性附录)**  
**古树名木空洞无损检测方法**

古树名木无损检测探伤仪是一款便携式脉冲检测断层成像设备，由检测仪（包括检测箱和工具箱）和树木缺陷成像软件组成。其工作原理主要是利用声波在不同材质的传递速度差异而形成不同成像，从而反应出古树名木内部的空洞及腐烂情况。

**1. 常用仪器设备**

ARBOTOM应力波树木断层测试仪、TOP-900 古树名木无损检测探伤仪等。

**2. 检测步骤**

2.1 选择测量高度，用卷尺测量立木上测试点水平截面的周长，并计算每个传感器之间所占距离。通常传感器为12个。

2.2 依据2.1中测量的距离，在水平截面上确定检测点，并作上记号；

2.3 将钢钉定入标记位置(要穿过树皮定入木质部)；

2.4 将传感器按顺序依次挂到钢钉上；

2.5 安装传感器连接线，连接的时候注意传感器的进和出接口，然后把挂在钢钉上的传感器拧紧；

2.6 将传感器连接线接入应力波测试设备并和笔记本电脑相连；

2.7 打开应力波测试设备主控开关，并打开笔记本电脑运行软件系统；

2.7 输入相关的数据并设置相关的参数后点击“开始测量”按钮。用小锤依次敲击每个传感器，为了减少测量误差，每个传感器敲击4-8次，听到信号确认提示音后，再继续敲击下一个传感器；

2.8 将测量得到的结果保存，由配套测量软件输出相关检测结果。

附录C  
(资料性附录)  
古树名木支撑力强度评估中各指标的含义、赋值和计算公式

表C. 1古树名木支撑力强度评估中各指标的含义、赋值和计算公式

生长指标	权重（A）	含义	测量方法	分级标准	赋值（K）
主干木质裸露面积比例	0.1	目标树木的主干木质裸露或皮层死亡面积，占整个主干表面积的比值。	目测或面积仪	≥ 70%	4
				50%-70%	3
				30%-50%	2
				10%-30%	1
				≤10%	0
主干中空比例	0.3	目标树木无损检测结果。	无损检测仪	≥ 60%	4
				30%-60%	3
				15%-30%	2
				≤ 15%	1
				0%	0
主干倾斜角度	0.5	目标树木主干偏离地面垂线的夹角。	测角仪	≥ 30	4
				15-30	3
				10-15	2
				5-10	1
				≤ 5	0
冠幅与胸径比	0.1	目标树木平均冠幅与胸径（地径）。	卷尺测量	≥ 20	4
				10-20	3
				5-10	2
				1-5	1
				≤ 1	0
评估计算公式：					
支撑强度评估指标(H) = ΣA <sub>i</sub> *K <sub>i</sub>					
式中： HI 表示古树名木健康的综合指数；					
A <sub>i</sub> 表示第 i 个指标所对应的权重；					
K <sub>i</sub> 表示第 i 个指标所对应的赋值。					

表C.2 古树名木支撑力强度评估等级及处理方式

支撑力强度 评估指数	等级划分	特征描述	处理方式
$0 \leq H < 1$	强	主干健康，无明显中空或木质裸露；主干无明显倾斜。	不需要支撑
$1 < H \leq 2$	中	主干有15%以下的中空或木质裸露，主干有10度以内的倾斜	主枝干“人字形”支撑或主干“牵拉”保护
$2 < H \leq 3$	弱	主干中空腐烂比例达到15%以上；主干有10度以上的明显倾斜，有倒伏倾向。	整株“塔形”支撑
$3 < H \leq 4$	差	主干中空腐烂达到30%以上，木质硬度显著下降；主干倾斜角度达到30度以上，随时有坍塌、倒伏风险。	整株“塔形”支撑，主干内部“龙骨”支撑，铁箍加固，

附录D  
(资料性附录)  
古树名木生长因子的含义和测量方法


表A. 1 古树名木生长因子的含义和测量方法

生长因子		含义	测量方法
生长势	正常	正常叶片量占叶片总量90%以上；抽梢长度达到健康植株抽梢长度的90%以上；无枯枝梢；树干完好,无坏死。	目测、标准枝抽样统计
	衰弱	正常叶片量占叶片总量90%-50%；抽梢长度在健康植株抽梢长度的90%-50%；枝干枯死率小于30%；树干损伤面积小于30%。	目测、标准枝抽样统计
	濒危	正常叶片量占叶片总量50%以下；抽梢长度在健康植株抽梢长度的50%以下；枝干枯死率大于30%；树干坏死、腐朽或空洞面积大于30%。	目测、标准枝抽样统计
	死亡	无正常叶片；枝条枯死，无新梢和萌条；树干枯死。	目测、标准枝抽样统计
树高		树干的根基处至主干顶梢的高度	测高器、测高杆测量
胸径		树木主干距地面1.3 m处的直径。 分枝点低于1.3 m的乔木，在靠近分枝点处测量，灌木和藤本测量地径。	围尺测量
冠幅		树冠垂直投影宽度，分东西和南北两个方向测量，计算平均值。	皮尺测量

附录E  
(资料性附录)  
古树名木生境勘察统计

表E. 1古树名木生境勘察统计表

编号											
树种		树龄				土层厚度 cm					
土层空洞情况		地下水位深度 cm				根系深度 cm		积水程度			
植被	大乔木	杂灌			寄附植物	病虫害	土壤/根	枝干	叶/花/果		
层次深度 cm	砂石含量				质地						
	多	中	少	无	沙土	沙壤土	壤土	黏壤土	坏黏土	黏土	
0-20											
20-40											
40-60											
60-80											
层次深度 cm	紧密度				容重 g/kg	湿度					
	板结	紧实	适中	疏松		干	潮	湿	重湿	极湿	
0-20											
20-40											
40-60											
60-80											
层次深度 cm	有机质 g/kg	氮		磷		钾		PH 值			
		全氮 g/kg	水解氮 mg/kg	全磷 g/kg	有效磷 mg/kg	全钾 g/kg	速效钾 mg/kg				
0-20											
20-40											
40-60											
60-80											



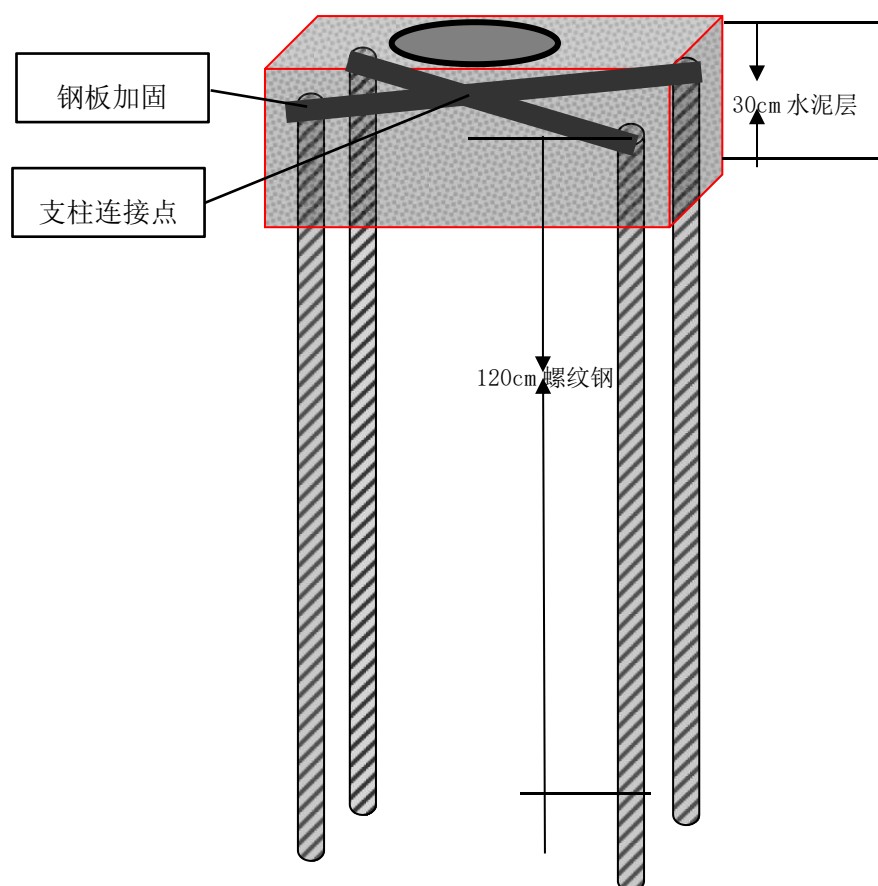
N     古树名木根基为圆点，正北向为起始方位，剖面点距根基水平距离：\_\_\_\_\_米，  
方位角：\_\_\_\_\_度。

附录F  
(资料性附录)  
古树名木防腐材料

表A. 1 古树名木防腐剂种类及使用方法

防腐剂种类	常见试剂	使用方法
油质防腐剂	煤焦油、煤杂酚油(克里苏油，也称木材防腐油)、煤杂酚油与煤焦油或石油的混合油、熟桐油等	涂抹
有机溶剂防腐剂	五氯酚、百菌清、环烷酸铜、8羟基喹啉酸铜等	涂抹
水溶性防腐剂	CCA、ACQ、CA-B、CB-A、ACZA、ACC、CC 等	涂抹或喷雾

附录G  
(资料性附录)  
古树名木支撑支架基座结构示意图



制作步骤:

1. 在支撑立柱落点处，开挖50\*50\*50cm的方坑；
2. 在四角向内约5cm各插入一根直径3cm、长120-150cm的螺纹钢，螺纹钢尾部高出坑底25cm；
3. 在坑内倒入20cm混凝土，震动压实；
4. 用4\*5cm角钢或方钢交叉连接4根螺纹钢，焊接固定；
5. 将支撑立柱按适宜角度焊接至角钢上，并对所有焊接点进行打磨、抛光、防锈处理；
6. 在坑内倒入20cm混凝土，振动压实，尽量将所有焊接点包裹在混凝土内；
7. 混凝土固化后回填表土，整平地面。

附录H  
(资料性附录)  
古树名木常见病虫害种类及防治方法

表A. 1古树名木常见病虫害种类及防治方法

危害部位	常见种类		危害特征	防治方法
叶	病害	煤污病	叶面、枝梢上形成黑色小霉斑，后扩大连片，使整个叶面、嫩梢上布满黑霉层	植物休眠期喷波美3~5度的石硫合剂，消灭越冬病源；发病期用2%硫酸亚铁溶液或50%退菌特、50%多菌灵可湿性粉剂喷雾。
		炭疽病	多从叶尖或叶缘开始产生不规则状病斑，或于叶片表面着生近圆形的病斑。表面着生有黑色小颗粒，边缘有深褐色隆起线，与健康部位界限明显	发病初期喷洒25%咪鲜胺乳油500~600倍液，或50%多菌灵可湿性粉剂400~600倍液。
		白粉病	叶表面生有白色粉状霉层，叶片皱缩	春季于发病初期喷25%三唑酮可湿性粉剂或20%三唑酮乳油2000倍液、12.5%特普唑2000倍液。
	虫害	叶甲类	以成虫食叶为主，常造成叶片出现孔洞、缺刻和白色条斑，严重时可将叶片全部吃光。	成虫盛发期可喷施90%敌百虫晶体1000倍液、2.5%溴氰菊酯或20%甲氰菊酯乳剂2000倍液。
		舟蛾类	初孵幼虫群集啃食叶肉，末龄幼虫食量最大，虫口密度大时，可在短期内将全株叶片食尽。	幼虫期危害期喷施25%灭幼脲Ⅲ号生物农药600倍液；阿维菌素3000倍液；4.5%氯氰菊酯乳油3000倍液。
		卷蛾类	常吐丝缀连叶片成苞，在其中啃食叶肉，造成叶片网状或孔洞；部分钻蛀类卷蛾幼虫钻蛀到枝梢内危害，致使枝上叶片、幼果干枯脱落。	幼虫危害期，选用21%噻虫嗪300倍液灌根2~3次；喷施2.5%溴氰菊酯乳油2000倍液或20%阿维·杀螟松乳油1000倍液。
		叶蝉类	以若虫刺吸叶背面和嫩茎汁液，被害植株叶子卷缩，变黄脱落，甚至全叶枯死	若虫危害期，选用50%叶蝉散乳油、90%敌百虫100倍液，25%西维因可湿性粉剂500倍液喷雾。
枝干	病害	溃疡病（烂皮病）	危害树木主枝、主干，造成树皮部位溃疡、腐烂、枝干枯死、树体死亡等	发病初期选用70%甲基托布津1000倍液与40%菌核净1000倍、50%乙生1500倍液、50%多菌灵1200倍混配防治。
		枯梢病	新梢枯死，叶片萎蔫、干枯死亡，并残留于树上不易脱落。	发病期及时剪掉病枯枝梢以消除病源；喷洒62%噻菌灵800倍液，或50%代森锰锌600~800倍液，或36%甲基硫菌灵600~700倍液等。
		丛枝病	枝叶丛生，叶片变小，果实变小等。	对于发病重的植株要及早挖除；发病轻的连同健康枝条及时进行修剪；发病时可使用盐酸四环素兑纯净水混匀进行树体打孔注射。
	虫害	蚧壳虫类	聚集在寄主枝条上，终生吸取寄主汁液，受害树生长不良，受害严重的枝条枯死，甚至整株枯死。	结合整形修剪，烧毁带虫枝条；然后选择40%绵蚜乳油800倍液，或者蚧死净500倍液、蚧螨灵或速杀蚧1500倍液等药剂喷施。



		天牛类	幼虫钻蛀枝干为害，常导致枝条或整个植株枯萎、死亡。	保护利用天敌；人工捕杀成虫；用脱脂棉蘸药塞入虫孔内，也可用注射器(不带针头)注入药液。常用药剂有80%敌敌畏乳油10倍液(蘸药)、20倍液(注射)，或40%乐果乳油5倍液(蘸药)、10倍液(注射)，用完药后封塞洞孔。
		小蠹虫类	成幼虫钻蛀枝干危害，受害部位会出现蛀状孔或黄色粉末，严重时，黄色粉末会遍布树体	成虫扬飞入侵盛期(5月末至7月初，依地而异)使用40%氧化乐果乳油100倍液或2%的毒死蜱、2%的西维因和2%的杀螟松油剂涂抹或喷洒活立木枝干。
		白蚁	以树木的木质部为食，危害树的主干及枝干，造成树木枯心、死亡。	0.3%克蚁星乳油稀释50倍液喷雾；诱杀；人工挖巢等。
	根系	病害		
		根腐病	根部腐烂，吸收水分和养分的功能逐渐减弱，最后全株死亡。主要表现为整株叶片发黄、枯萎。	用20%甲基立枯磷乳油1200倍液、30%恶霉灵、1000倍液、50%氯溴异氰尿酸1000倍液进行灌根。
		立木腐朽	树干病部长出的“木灵芝”是本病主要的外部病征	树干涂白；对砍除或修剪的伤口可用愈伤膏保护；对已严重病腐的立木应砍除并挖去树桩集中连同收集树干上的子实体一并烧毁。
	虫害	蛴螬	幼虫体肥大，体型弯曲呈C型，多为白色，少数为黄白色。危害树木根系，且它造成的伤口还容易诱发病害	秋天要翻土1次，把越冬的蛴螬杀死；成虫盛发期，可用乙刻1000倍液，或依它1000倍液喷雾防治；幼虫，可用地杀4-6千克/亩撒施后浇水，或土杀稀释1000倍浇灌防治。