

古树名木养护技术规范

Technical specification for conservation of ancient and famous trees

2024 - 07 - 12 发布

2024 - 09 - 12 实施

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 基本规定 2

5 保护设施 2

6 地面根系管护 3

7 土肥水管理 3

8 病虫害防治 5

9 竞争性植物处理 5

10 树体管护 5

11 巡查 6

12 档案管理 7

附录 A（资料性） 古树名木生长势分级指标 8

附录 B（规范性） 保护牌要求 9

附录 C（资料性） 病虫害防治 12

附录 D（资料性） 树冠整理方法 14

附录 E（资料性） 树体防腐、修补方法 15

附录 F（资料性） 树体支撑、加固方法 16

附录 G（规范性） 古树名木登记表 17

附录 H（规范性） 古树名木养护相关记录表 18

参考文献 24

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省林业局提出。

本文件由湖南省林业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中南林业科技大学、湖南省绿化委员会办公室、湖南省植物园、湖南省林业资源调查监测评价中心。

本文件主要起草人：吴磊、曹基武、唐滔、汪丽、欧日明、赵更新、曹受金、吴琴香、牟村、祝梦瑶、贺勇、肖炜、刘帅、周围、刘瑞峰、吕浩、孙敏红、张斌、陈傲雪、薛俊。

古树名木养护技术规范

1 范围

本文件规定了古树名木养护的基本规定、保护设施、地面根系管护、土肥水管理、病虫害防治、竞争性植物处理、树体管护、巡查与档案管理。

本文件适用于古树名木的养护、复壮与管理。

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 51168 城市古树名木养护和复壮工程技术规范

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

LY/T 1228 森林土壤氮的测定

LY/T 1232 森林土壤磷的测定

LY/T 1234 森林土壤钾的测定

LY/T 1237 森林土壤有机质的测定及碳氮比的计算

LY/T 1253 森林土壤矿质全量元素（硅、铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷）烧失量的测定

LY/T 1270 森林植物与森林枯枝落叶层全硅、铁、铝、钙、镁、钾、钠、磷、硫、锰、铜、锌的测定

LY/T 1271 森林植物与森林枯枝落叶层全氮、磷、钾、钠、钙、镁的测定

LY/T 1272 森林植物与森林枯枝落叶层全氯的测定

LY/T 1273 森林植物与森林枯枝落叶层全硼的测定

LY/T 1274 森林植物与森林枯枝落叶层全钼的测定

LY/T 1664 古树名木代码与条码

LY/T 2494—2015 古树名木复壮技术规程

LY/T 2970 古树名木生长与环境监测技术规程

QX/T 231 古树名木防雷技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生长势 growth potential

用树叶、枝条、树干的生长状态来表征树木生长发育的旺盛程度和潜在能力。

3.2

树堰 tree cofferdam

以树干为中心修建的围护结构。

4 基本规定

4.1 保护分级

按《湖南省古树名木保护办法》第十条的规定确定。

4.2 生长势分级

生长状况分为正常、轻弱、重弱、濒危共四个级别，生长势分级由专家根据现场调查情况进行确定，分级指标详见附录 A。

4.3 养护与复壮方案

生长势轻弱应制定养护方案，生长势重弱和濒危应制定复壮方案。

5 保护设施

5.1 生长空间保护

应为古树名木留出足够的生长空间，不应在其生境保护范围内实施下列行为：

- 新建（扩建）建筑物或构筑物；
- 修建道路、敷设管线和架设电线；
- 挖坑取土，采石取砂；
- 非保护性填土；
- 动用明火；
- 堆放易燃易爆物品；
- 倾倒污水垃圾及其他有毒有害物质。

5.2 保护牌

古树名木应设置保护牌，保护牌应符合附录 B 的规定。

5.3 围栏、树堰与防踩踏设施

5.3.1 基本要求

- 5.3.1.1 易受踩踏、主干易受破坏的古树名木应设置围栏或防踩踏设施。
- 5.3.1.2 水土流失严重的古树名木应设置树堰。
- 5.3.1.3 围栏、树堰与防踩踏设施设计应与景观环境相协调。
- 5.3.1.4 不应伤害根系或阻碍其根系生长。
- 5.3.1.5 存在白蚁危害风险区域不应使用普通竹木类材料。
- 5.3.1.6 围栏及防踩踏设施应安全、牢固，但不应采取混凝土浇筑、石块堆砌等做法。
- 5.3.1.7 树堰应具较好的抗渗性能，宜选用砂土或者黏土作为堰土。

5.3.2 围栏

围栏与树干的距离不宜小于 3 m，高度应超过 1.0 m。

5.3.3 树堰

树堰的位置宜设置在古树名木垂直投影的 1/2 处，高度不宜矮于 10 cm。树堰内宜铺设透水、透气、无污染的覆盖物，或少量种植对古树名木生长有益的地被植物，但不应种植结缕草或密植麦冬、沿阶草等。

5.3.4 防踩踏设施

防踩踏设施宜设置在古树名木垂直投影外。

5.4 防雷

树体高大的古树名木应安装避雷针。多株或成群成片的古树名木，宜采用独立接闪（杆）进行保护。防雷装置应设置配套的符合安全规范的警示牌、警示柱等安全防护措施，并划定安全范围。防雷装置的设置与安装应符合 QX/T 231 的规定。

5.5 远程监控

条件具备的地方宜安装远程监控摄像头、温湿度传感器和土壤 pH 值检测传感器等远程监控设备。

6 地面根系管护

6.1 覆土

生长于平地的古树名木，若其根系裸露严重，可适当覆土，但覆土不宜盖过根系 10 cm。覆土土壤应富含腐殖质，石砾含量小于 15%、无污染。若根系木质部有裸露创口，则创口部位不应覆土。

6.2 护坡

生长于坡地的古树名木，若其根系周围水土流失，则应设置护坡（干砌块石）、护墙、护桩或护石，并应回填一定厚度、适合根系生长的基质护根。护坡高度、长度及走向依地势而定。不应用水泥浆砌护坡。

6.3 加固

生长于水系边的古树名木，视具体情况应采用石驳、木桩进行护岸加固，保护根系。

6.4 埋干

主干被埋的古树名木，应移除覆土，将覆土挖至原表土层或根颈部。若埋干时间长，且在堆高土壤中萌生大量根系的，则宜保留堆高。

7 土肥水管理

7.1 土壤管理

若土壤密实板结，通气不良，单株古树宜挖 3 条～6 条放射状复壮沟，古树群宜在古树之间设置 2 条～3 条复壮沟。复壮沟可与通气管（井）相连接，大小和形状因环境而定，也可根据情况单独竖向埋设通气管。具体技术参照 LY/T 2494—2015 附录 A。

7.2 肥料管理

7.2.1 诊断

施肥前宜进行营养诊断，土壤营养诊断方法参照 LY/T 1228、LY/T 1232、LY/T 1234、LY/T 1237、LY/T 1253、LY/T 2970、HJ/T 166，叶片营养诊断方法参照 LY/T 1270、LY/T 1271、LY/T 1272、LY/T 1273、LY/T 1274。

7.2.2 施肥方式

施肥方式分土壤施肥、叶面施肥。

7.2.3 土壤施肥

根据树种、树木营养诊断结果确定肥料种类和施肥量。应以充分腐熟的有机肥或缓释肥为主，速效肥为辅。

7.2.3.1 施肥频率

每年施肥 1 次，应在早春或秋后进行。

若根系衰弱，如有褐根病、根腐病等，不应施肥。

7.2.3.2 沟施和穴施

在树冠投影外围沟施或穴施。沟施时沟规格宜宽 0.3 m~0.4 m，深 0.6 m~0.8 m，长度、形状、数量等依据周围环境确定；穴施时穴洞直径 5 cm~10 cm、深 20 cm~50 cm，穴的数量、间距视具体情况确定。施肥点宜均匀设置在古树四周，且每年轮替交换。

7.2.4 叶面施肥

根据叶片诊断结果确定施肥种类及浓度。在生长季早晚进行，应每 10 d 喷 1 次，避开芽期、幼叶期。施肥次数根据叶片恢复基本正常确定。

7.3 水分管理

7.3.1 浇水

7.3.1.1 若土壤缺水时，应及时补水，补水宜采用土壤浇水或叶面喷水。浇水要浇足浇透，补水量为田间最大持水量的 70%~80%。

7.3.1.2 浇水应在多数吸收根分布范围内进行。若遇有密实土壤、不透气硬质铺装等障碍因素时，应先改土后浇水。

7.3.2 喷水

7.3.2.1 叶面喷水应选择晴天的清晨或傍晚。

7.3.2.2 叶面喷水宜使用雾化设施，均匀喷洒树冠。

7.3.2.3 因极端天气或恶劣事件造成古树名木树干脱水、生长势骤然下降时，应及时采取以下措施：

——树体上安装喷水系统，微喷补水；

——主干缠绕草绳、土工布等，早晚进行喷水保湿。

7.3.3 输液

若古树名木严重失水，通过浇水不能使萎蔫枝叶恢复正常，应在其根部或枝干上钻孔补液。钻孔角度与树干呈 45°，钻孔深度以钻入树干形成层为准。按胸径每 10 cm 输 1000 mL/次进行，持续输液 10 d~20 d。

7.3.4 排水

地表积水应利用地势径流或原有沟渠及时排出。

生长于地势低洼或地下水位高的古树名木，雨后 2 小时内应及时排除根部积水。若积水不能及时排除，应采取挖渗水井、铺设管道等措施将水排到生境保护范围外。渗水井设置具体技术参照 LY/T 2494—2015 附录 A。

8 病虫害防治

8.1 原则

按照“预防为主、科学防控、综合治理、分类施策”的原则，早发现、早预防、早治疗。提倡以生物、物理防治方法为主，必须使用农药防治时，选用高效、低毒农药。

8.2 防治方法

及时清理带有病虫害的落叶、杂草等。病虫害防治方法详见附录 C。

9 竞争性植物处理

9.1 对影响古树名木光照的周边树木枝条应定期修剪。

9.2 保护范围内的大型野草、恶性杂草、竹类应连根清除。

9.3 对古树生长有不良影响的藤本植物应从藤条根部砍断，清除藤条或任其留在树上自然腐烂。清除藤条时应注意树皮保护。对与古树长期共存的粗大藤本主干要给予保留，形成古树老藤景观。

9.4 寄生植物应连同被寄生的枝条剪除；若寄生位置为大枝，为避免破坏古树的结构和稳定性，则采用定期移除寄生植物，直至不再萌发枝条；枝条修剪和创伤面处理见附录 D。若树木生长势良好，则附生的蕨类植物宜保留。

10 树体管护

10.1 常规养护

10.1.1 积雪清理

冬季遇大雪天气，应及时去除古树名木所覆盖的超负荷积雪。不应在保护范围内使用融雪剂。

10.1.2 伤口处理

因机械损伤、雷击等造成的伤口，应及时消毒，涂抹伤口愈合剂。

10.1.3 寄生物处理

应及时清除影响古树名木生长的寄生物，注意保护主干和树枝，不应伤害树皮。

10.1.4 污染物和杂物清除

及时清除树木周边的建筑垃圾、生活垃圾等有毒有害物质，控制污染源。

10.2 防腐与修补

10.2.1 基本要求

10.2.1.1 防腐材料对杀虫、杀菌剂效果无负面影响；修补材料及药剂应具持久性。

10.2.1.2 树洞不应使用石块、水泥等物质填充。

10.2.1.3 堵洞修补施工宜在树木休眠期、天气干燥时进行。

10.2.1.4 修补后，树体应保持坚固、安全、美观，并与环境相协调。

10.2.2 防腐

若树体多洞或树洞开裂、干燥、通风良好，应采取腐朽腐烂物清理和防腐处理。具体技术见附录 E。

10.2.3 修补

若树体皮层或木质部腐朽腐烂，导致主干、枝干缺失，形成树洞或主干、枝干中空，造成主干、枝干轮廓缺失，应进行防腐处理并结合景观进行树洞修补。若树洞腐朽物质湿度大、不通风、水分不易排出，应进行堵洞修补。具体技术见附录 E。

10.3 树体支撑、加固

10.3.1 基本要求

10.3.1.1 支撑、加固材料应进行防腐蚀保护处理。

10.3.1.2 根据被支撑、加固的树体枝干载荷大小，选用材料的规格。

10.3.1.3 支撑、加固设施与树体接触面应加弹性垫层保护树皮。

10.3.1.4 定期检查，消除安全隐患。

10.3.2 支撑

根据树体状况和周围环境，选择合适的支撑、稳固形式。具体技术见附录 F。

10.3.3 加固

树体明显倾斜、树冠大、枝叶密集、主干（枝）中空、枝条过长、易遭风折，宜采用硬支撑、拉纤等方法进行加固；树体上有断裂隐患的大枝，可利用螺纹杆、铁箍等方法进行固定。具体技术见附录 F。

10.4 树冠整理

10.4.1 枝条处理

10.4.1.1 及时清理有安全隐患的枯枝、断枝、劈裂枝。具体技术见附录 D。

10.4.1.2 应适当疏枝，包括部分生长衰弱枝、交叉枝、萌蘖枝、病虫枝。

10.4.1.3 适当短截树冠外围过长枝。

10.4.1.4 树干过度腐烂的，应对树枝进行修剪调整，保持树势平衡。

10.4.2 疏花疏果

若开花、坐果过多影响树势，应及时疏花疏果，减少树体养分消耗。

11 巡查

- 11.1 对生长不良、刚完成复壮或抢险扶正、周边有建设工程、存在安全隐患等特殊情况的古树名木应巡查。在强风、暴（冻）雨、大雪等特殊气候影响期，应及时巡查。
- 11.2 巡查内容包括生长状况、生长环境、病虫害以及设施情况。
- 11.3 巡查后，应填写《古树名木巡查记录表》（见表 H.2）。
- 11.4 巡查发现古树名木生长异常，或遭受有害生物侵害、自然损害、人为损害，或可能对公众生命财产安全造成危害时，按《湖南省古树名木保护办法》的规定报告，并填报《古树名木异常情况报告表》（见表 H.3）。

12 档案管理

12.1 档案内容包括：

- 古树名木登记表（见附录 G）；
- 古树名木养护管理记录表（见表 H.1）；
- 古树名木巡查记录表（见表 H.2）；
- 古树名木异常情况报告表（见表 H.3）；
- 古树名木健康会诊表（见表 H.4）。

12.2 按“一树一档”原则，及时整理归档，妥善保管。

12.3 档案记录应做到真实、及时、完整、清晰，按年份整理装订成册，编好目录，分类归档，档案应同时保存纸质档案和电子档案。

附 录 A
(资料性)
古树名木生长势分级指标

表A.1 给出了古树名木生长势分级及分级指标。

表A.1 古树名木生长势分级指标

生长势分级	分级指标		
	叶片	枝条	干皮
正常	正常叶片量占叶片总量的 95%以上	枝条生长正常，新梢数量多，无 枯枝枯梢	干皮基本完好，无坏死
轻弱	正常叶片量占叶片总量的 95%~70%	新梢生长偏弱，枝条少量枯死	干皮局部有损伤或少量坏死
重弱	正常叶片量占叶片总量的 70%~20%	新梢很少，枯枝多	干皮局部坏死，树干局部腐朽 成为孔洞
濒危	正常叶片量占叶片总量的 20%以下	枝杈枯死较多	干皮多坏死，树干严重腐朽成 为孔洞

附录 B
(规范性)
保护牌要求

B.1 保护牌类型及适用

保护牌类型包括湖南省古树名木保护牌和湖南省古树群保护牌（碑）2种，湖南省古树名木保护牌适用于单株古树名木，湖南省古树群保护牌（碑）适用于古树群。

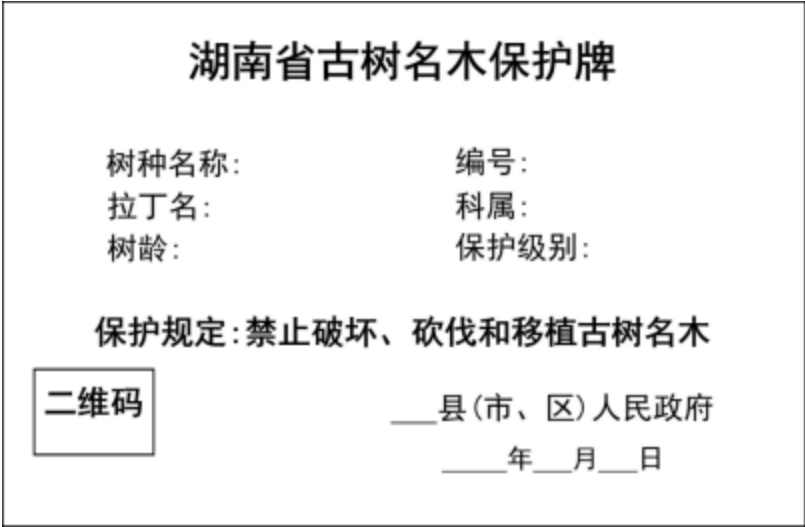
B.2 古树名木保护牌

B.2.1 保护牌材质和规格

保护牌材质应采用耐候性好的材料制作，规格为300 mm×225 mm，宜采用厚度为0.6 mm~0.8 mm的铝板。

B.2.2 保护牌内容、字体、颜色

B.2.2.1 保护牌内容包括保护牌标题（湖南省古树名木保护牌）、树种名称、拉丁名、树龄、编号、科属、保护级别、保护规定、设置机构、设置时间和二维码，示例见图 B.1。



图B.1 湖南省古树名木保护牌内容示例

B.2.2.2 内容字体全部为黑体，标题（湖南省古树名木保护牌）为 36 磅或小初号，加粗；树种名称、编号、拉丁名、科属、树龄、保护级别、设置机构为 26 磅或一号；保护规定（禁止破坏、砍伐和移植古树名木）为 28 磅或一号，加粗；设置时间为 22 磅或二号。树种拉丁名为斜体。示例见图 B.2。

B.2.2.3 保护牌底色为白色，保护牌文字颜色按不同保护级别区分，一级古树为红色[示例见图 B.2a]，二级古树为蓝色[示例见图 B.2b)]，三级古树为绿色[见示例图 B.2c)]，名木为红色[示例见图 B.2d)]。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/578134046054006125>