

ICS XXXXXXXX

CCS X XX

DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T XXX-XXXX

代替 SZDB/Z 190—2016

## 古树名木管养维护技术规范

The Technical Specification for Routine Maintenance and Management of  
Ancient and Famous Plants

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市市场监督管理局 发布



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 定义 ..... 1

4 调查认定及标识设施 ..... 2

5 管理 ..... 3

6 健康诊断 ..... 4

7 日常养护 ..... 6

8 复壮 ..... 7

9 自然灾害防护 ..... 11

附录 A（规范性） 古树名木每木调查表 ..... 13

附录 B（规范性） 古树群调查表 ..... 14

附录 C（规范性） 古树名木生长势判定及分级标准 ..... 15

附录 D（规范性） 古树名木日常养护记录表 ..... 16

附录 E（资料性） 深圳古树名木常见虫害表 ..... 17

附录 F（资料性） 深圳古树名木常见病害表 ..... 21

附录 G（资料性） 深圳古树名木常见有害植物表 ..... 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。

本规范代替 SZDB/Z 190-2016《古树名木管养维护技术规范》。与 SZDB/Z 190-2016 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

——修改了“范围”;

——增加了“规范性引用文件”;

——修改了“术语和定义”;

——对规范整体结构进行了梳理、新增和完善。将原规范章节“范围,规范性引用文件,术语定义,调查登记、管理职责、养护管理、复壮、古树替植”修改为“范围,规范性引用文件,术语定义,调查认定及标识设施,管理,健康诊断,日常养护,复壮,自然灾害防护”。

——修改和增加了附录:附录 A 为古树名木每木调查表,修改和增加了部分内容(见附录 A);增加了附录 B,为古树群调查表(见附录 B);增加了附录 C 为古树名木生长势判定及分级标准(见附录 C);附录 D 为古树名木日常养护记录表(见附录 D);附录 E 为深圳古树名木常见虫害表(附录 E);附录 F 为深圳古树名木常见病害表(见附录 F);增加了附录 G,为深圳古树名木常见有害植物表(见附录 G)。

本规范由深圳市规划和自然资源局提出并归口。

本文件起草单位:深圳市规划和自然资源局、广东如春生态集团有限公司、广东省林业科学研究院。

本文件主要起草人:明健、刘晓俊、寻卓礼、占铭、黄华毅、赵丹阳、苏开君、黄韶群、邵峰、林安幸。

# 古树名木管养维护技术规范

## 1 范围

本规范规定了古树名木管护的术语及定义，包括调查认定及标识设施，管理，健康诊断，日常养护，复壮，自然灾害防护等内容。

本规范适用于深圳市市域范围（含深汕特别合作区）内古树名木的管护，古树后续资源亦可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 8321.10 农药合理使用准则（十）

GB/T 51168 城市古树名木养护和复壮工程技术规范

LY/T 1681 林业有害生物发生及成灾标准

LY/T 2494 古树名木复壮技术规程

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

QX/T 231 古树名木防雷技术规范

## 3 定义

下列术语和定义适用于本规范。

### 3.1

**古树** **ancient tree**

树龄在 100 年以上的树木。

### 3.2

**名木** **famous tree**

具有重要历史、文化、观赏与科学价值或具有重要纪念意义的树木。

### 3.3

**一级古树** **first-class ancient tree**

树龄在 500 年以上的古树。

### 3.4

**二级古树** **second-class ancient tree**

树龄在 300 年以上不足 500 年的古树。

### 3.5

**三级古树** **third-class ancient tree**

树龄在 100 年以上不足 300 年的古树。

3.6

**古树群** ancient tree group

一定区域范围内相对集中生长、形成特定生境的古树群体。

3.7

**古树后续资源** ancient tree follow-up resources

树龄在 80 年以上不足 100 年的树木。

3.8

**生长势** growth potential

树木生长发育的旺盛程度和潜在能力。

3.9

**复壮** rejuvenation

对生长衰弱或濒危的古树名木采取改善生长条件，促进生长，恢复生长势的措施。

3.10

**树冠投影** tree crown projection

树冠向地面垂直投影形成的影区。

3.11

**根系分布区** root distributing area

树木根系在水平和垂直方向伸展形成的分布区域。

3.12

**林业有害生物** Forest pests

对森林植物有害的任何植物、动物或病原体的种、株（或品系）或生物型。包括害虫、病害、鼠（兔）害、有害植物。

3.13

**桥接** bridging

采用树木自身的萌枝、萌蘖、1 年生老熟健壮的枝条或多年生的树枝作为接穗，连接树木受损树干，使其上下连通，以达到恢复树势的技术措施。

3.14

**靠接** approach grafting

利用树木同种幼树与树木树干靠连，以达到恢复树势的技术措施。

## 4 调查认定及标识设施

### 4.1 调查

4.1.1 每 10 年至少组织一次古树名木资源调查，调查方法和调查内容参照 LY/T 2738 执行，并填写每木调查表（附录 A）和古树群调查表（附录 B）。

4.1.2 在调查期间内，根据实际情况开展补充调查，切实掌握资源动态变化，补充新增古树名木。

### 4.2 鉴定

4.2.1 树龄鉴定方法参照 LY/T 2737 执行。

4.2.2 古树名木鉴定参照 LY/T 2737 执行。

### 4.3 生长势判定

古树名木生长势可分为正常、衰弱、濒危、死亡，其判定和划分见附录 C。

### 4.4 建立档案

按照“一树一档”原则，建立纸质、电子两套相同的技术档案，及时整理归档、妥善保管。档案内容包括每木调查表、鉴定意见书、健康诊断报告、年度养护计划、日常巡护记录、日常养护管理记录、复壮记录以及图文影像等资料。

### 4.5 设立标识

#### 4.5.1 古树名木标识

- a) 应为每株古树名木设立坚固耐用的标识。
- b) 标识牌正面内容包括:树木名称(包括中文名和拉丁学名)、科属、编号、树龄、古树级别、挂牌单位和日期、管理责任单位等。
- c) 对具有特殊或重要意义的古树名木，可根据需要增加对古树名木相关历史和传说的详细介绍。

#### 4.5.2 古树群标识

应在古树群明显的位置设立古树群标识，展示古树群名称、总株数、树种组成、平均树龄、占地面积及群内重要古树名木情况等内容。

### 4.6 档案数据更新

根据古树名木调查和动态更新以及巡查等结果，及时更新档案数据和线上发布系统。

## 5 管理

### 5.1 巡查

#### 5.1.1 巡查频率如下：

- a) 一级古树和名木巡查频率:至少每个月巡查一次；
- b) 二级古树巡查频率:至少每 3 个月巡查一次；
- c) 三级古树巡查频率:至少每 6 个月巡查一次；
- d) 古树群的巡查频率按古树群内等级最高的古树巡查频率执行；
- d) 长势不良、刚完成复壮或抢险扶正、存在安全隐患等情况和建设项目涉及的古树名木至少每月巡查 1 次。

5.1.2 在强对流及台风多发季节，应安排人员进行巡查，及时发现和消除安全隐患。每次巡查后，填写日常养护记录表（附录 D）。

### 5.2 保护范围

5.2.1 古树名木树冠垂直投影及边缘外 5m 范围内为古树名木保护范围。

5.2.2 古树群保护范围原则上不小于其边缘古树植株树冠外侧垂直投影以及外延 5m 连线范围，可根据实际情况而定。

### 5.3 立地环境保护

禁止在古树名木保护范围内倾倒淤泥、垃圾、建筑废渣、堆放物料、取土、兴建临时建筑物、构筑物以及焚烧垃圾或排放污水、污物等行为。应及时清理古树名木保护范围内的垃圾等，古树名木保护范围内不新设不透水的硬质铺装，清除周边危害古树名木生长的杂灌草。

### 5.4 树体保护

5.4.1 禁止在古树名木上刻划、张贴或者悬挂物品；攀树、折枝、截干、挖根、剥皮等；擅自修剪古树名木；其他损害古树名木的行为。

5.4.2 养护责任主体应及时清理树体上的杂物，并对伤口进行消毒，使用伤口愈合剂、环氧树脂等材料对树体上创口进行处理，以防创口感染。

5.4.3 禁止损坏古树名木，未经批准不得砍伐、迁移古树名木。

5.4.4 建设项目涉及的古树名木应安装视频监控，监测其生长状况；对处于建设项目施工影响范围内的古树名木，应在古树名木保护范围内搭设架子管或采用其他工艺，对其进行整体保护。

### 5.5 保护围栏

5.5.1 生长在人流密度较大的地方或易受人为影响等场所的古树名木应设置围栏进行保护。围栏与树干之间的距离宜不小于 2m；特殊立地条件无法达到 2m，以人摸不到树干为最低要求；根系非常发达的，应按照实际情况适当扩大围栏。

5.5.2 易受人为影响的古树群应设围栏或电子围栏，围栏宜设置在边缘树木树冠外侧垂直投影外延 5m 连线处，或设置在保护范围外有明显地形分隔处。

### 5.6 树池

5.6.1 应根据实际情况需要设置树池。

5.6.2 确需设置树池的，其位置宜设置在距离古树名木主干 3 m 处，高度不宜矮于 10cm，树池应预留出水口或设置排水孔，防止积水。树池内宜铺设透水、透气、无污染与周围环境适应的覆盖物，或少量种植对古树名木生长有益的地被植物。

### 5.7 死亡确认

5.7.1 发现古树名木死亡，养护责任主体应当立即向古树名木主管部门报告。古树名木主管部门应及时组织力量查明原因和责任。发现人为破坏的，应及时报案。

5.7.2 当同时满足以下 3 个条件时方可确认死亡：一是树冠所有枝条（包括分枝、侧枝、大枝）全部死亡；二是树皮全部死亡无隐芽萌发；三是主根全部死亡，且无根蘖萌发。

## 6 健康诊断

对生长势衰弱、濒危以及建设项目涉及的古树名木应及时进行健康诊断。开展健康诊断前应首先询问养护历史和复壮过程，查阅养护管理档案，然后进行虫害、病害、鼠（兔）害、有害植物、土壤、根系健康程度、树体安全性诊断，并出具诊断报告，作为制定复壮和保护方案的依据。

### 6.1 有害生物

#### 6.1.1 虫害



#### 6.1.1.1 虫害特征

叶、枝干、根部的虫害特征及诊断方法见附录 E。

#### 6.1.1.2 虫害程度界定

虫害程度界定参照 LY/T 1681 执行。

#### 6.1.2 病害

##### 6.1.2.1 病害特征

叶、枝干、根部的病害特征及诊断方法见附录 F。

##### 6.1.2.2 病害程度界定

病害程度界定参照 LY/T 1681 执行。

#### 6.1.3 有害植物

##### 6.1.3.1 有害植物特征

有害植物诊断方法见附录 G。

##### 6.1.3.2 有害植物程度界定

有害植物程度界定参照 LY/T 1681 执行。

##### 6.1.3.3 鼠（兔）害

鼠（兔）害程度界定参照 LY/T 1681 执行。

#### 6.2 土壤

##### 6.2.1 土壤环境

- a) 利用土钻法诊断土壤质地。
- b) 检查根颈土壤，确认是否存在埋干情况。

##### 6.2.2 土壤理化性质

- a) 经专家诊断，古树名木生长势衰弱、濒危原因与土壤理化性质有关时，可进行土壤理化性质诊断。
- b) 用土钻在古树名木的根系分布范围内，进行不同层次的土壤取样，带回实验室分析土壤理化性质，包括土壤容重、孔隙度以及速效氮、速效磷、速效钾、有机质、全盐量、pH 等；理化性质的检测层级为 0~30cm、30cm~60cm、60cm~90cm。

#### 6.3 根系健康程度诊断

6.3.1 捡取土壤诊断操作过程带出的所有根系，若发现根系失水干枯、皮与木质部分离、褐变、腐烂即判定为死亡，并统计活根的比例。

6.3.2 根系死亡率小于 5%判为根系健康；死亡率 5%~20%判为根系受损；死亡率 20%~50%判为根系明显受损；死亡率 50%以上判为根系严重受损。

6.3.3 根系死亡原因分析。根据当年的气候情况，判断根系死亡是否与涝害、干旱、土壤环境变化、病虫害等因素有关。

## 6.4 树体安全性诊断

### 6.4.1 诊断内容和方法

- a) 树体安全性诊断包括检查树体的腐朽、主干倾斜、偏冠、主干或大枝劈裂等，以及立地环境。
- b) 对空腐明显的树干、大枝，采用观察、敲击等方法判断主干空腐和主枝的承重情况。
- a) 对于隐性空腐的主干和主枝，可用树木针测仪和 Picus-3 断层扫描仪等仪器设备进行探测，明确空腐程度。
- c) 对主干倾斜、偏冠、主干或大枝劈裂等采用目测法判断。

### 6.4.2 结果判断

当出现下列情况之一时，应判定存在安全隐患。

- a) 树体腐朽且空腐率达 50%以上。
- b) 树干倾斜角度大于  $30^{\circ}$ 。
- c) 经专家判定，因树体损伤或树冠偏斜存在安全隐患。
- d) 主干或大枝劈裂。
- e) 处在易发生滑坡、塌方或地面下陷的区域。

## 6.5 健康诊断报告

对古树名木进行健康诊断后，应形成诊断报告，作为复壮和保护方案的基础资料和科学依据。报告内容包括：

6.5.1 古树名木的养护和复壮历史、自然和人为伤害及处理情况，生长势、生长环境、有害生物、土壤、根系、树体安全性诊断结果，以及树体综合评价等。

6.5.2 根据综合评价的结果，提出复壮和保护的具体措施及建议。

## 7 日常养护

养护责任主体负责对古树名木开展日常养护。

### 7.1 日常巡护

日常巡护内容包含古树名木生长状况、树体情况、周边环境、有害生物情况等，巡查频率按照 5.1 执行。

### 7.2 浇水

根据树种特性和土壤缺水程度，应及时开展浇水工作。严重缺水时，宜采用打深孔、设围堰的方式实施深度补水；土壤浇水应在树木多数吸收根分布范围内进行；夏季灌溉应避开中午烈日，宜在早、晚进行。浇水时，要注意保护古树名木根部土壤不被冲刷。

### 7.3 排水

7.3.1 古树名木除浇水外还应注意排水，防止局部积水。地势低洼、地下水位高、土壤粘重、土壤含

水量高时，应设置渗水井或铺设渗水盲管等有效排水设施，及时排除根部积水。

7.3.2 树洞有积水时应在适当位置设置导流管（孔），使积水易于流出。

## 7.4 施肥

7.4.1 施肥应根据古树名木实际生长环境和生长状况采取不同的施肥方式，结合复壮沟和地面挖穴、钻孔等措施，进行适量施肥，保持土壤养分平衡，促进树木健康生长。肥料按照 GB/T 51168 规定执行。

7.4.2 土壤施肥区域应在树冠投影范围内。

## 7.5 除草

生长保护范围无硬地铺装的古树名木根系区域应适时进行除草，并保护其周围的有益植被。

## 7.6 设施维护

7.6.1 标识牌有损坏、掉落或缺失，应立即进行修理或上报补挂。

7.6.2 古树名木保护设施（如树池、挡土墙、树洞修补处、围栏、支撑等）若出现损坏情况（如破损、掉落、倒伏、脱焊、松动、断裂、锈蚀、变形、失效等），或对树体造成损伤，应立即进行处理，并记录并上报。

# 8 复壮

对衰弱、濒危或存在安全隐患的古树名木，通过地上环境综合治理、地下土壤改良、有害生物防治、树洞防腐修补、树冠整理、树体支撑加固、倒伏树体处理、桥接和靠接等措施，科学开展复壮工作。

## 8.1 地上环境综合治理

8.1.1 拆除古树名木周边影响其健康生长的违章建筑和设施；属于历史遗留无法拆除的建筑物和构筑物，影响古树名木健康生长时应协商解决。

8.1.2 清除影响古树名木健康生长的硬化地面，或改用透水透气材料或工艺进行铺装。

8.1.3 城区、道路、广场等场所的古树名木，地面确需硬铺装的，在保障交通、行人安全的前提下采用通气透水铺装，铺装面积不宜超过树冠垂直投影面积的 30%，宜预留距主干 3 m 的树池。

8.1.4 有树池的古树名木，宜根据环境铺设不同形式的树池覆盖物，或种植有益古树名木生长的植物。

8.1.5 土壤板结造成生长势下降的古树名木，应深翻树冠投影范围或树池内土壤 25cm~30cm，不伤及根系。

8.1.6 主干被深埋造成生长势下降的古树名木，应移除树冠垂直投影范围内的覆土或其他附着物，露出根茎结合部。

## 8.2 地下土壤改良

### 8.2.1 土壤改良

a) 应先开展土壤检测，若土壤不适宜古树名木生长或土壤发生污染时，应进行土壤改良。

b) 污染土壤改良应根据污染物性质和污染程度采取不同措施，切断污染来源，移除污染土壤，进行客土改良时，取土遵循就近原则。

c) 换土时，保留直径为树木胸径 3~5 倍的土球，土球外 2m 内的部分为换土范围。应遵循分区域、适量、多次的原则，逐步改善土壤条件。

### 8.2.2 复壮沟改良

- a) 在古树名木多数吸收根分布区布置复壮沟。
- b) 复壮沟布设位置应探根后确定，以接触到根，又不过多伤根为宜。
- c) 复壮沟深 80cm~100cm、宽 60cm~80cm，长度和形状因环境而定，常用弧形或放射形或混合使用，设置数量应根据土壤状况和树木生长状况等情况确定。
- d) 复壮沟内根据土壤状况和树种特性填充复壮基质，补充营养。
- e) 生长在地势低洼或地面硬化面积较大处的古树名木，可在复壮沟一端或中间设渗水井，深 120cm~150cm，直径 120cm，井内壁用砖垒砌而成，不夹水泥浆、不勾缝，井口加盖。

### 8.2.3 孔穴改良

- a) 古树名木垂直投影范围内地面通气性较差，可在古树名木吸收根分布范围内均匀布点钻孔或挖穴，又不过多伤根。
- b) 在适当区域内采用钻孔或挖穴，均匀布点 8 个~12 个。钻孔直径 10cm~12cm，深 80cm~150cm；挖穴直径 50cm~60cm，深 80cm~100cm。孔、穴内填满配方基质，并使用通气且透水性好的材料遮盖孔口、穴口。

### 8.2.4 通气管埋设

通气管埋设宜与复壮沟结合进行，垂直埋于复壮沟两端，也可在树冠投影外侧单独打孔。通气管直径 8cm~15cm，通气管管壁密布孔洞，用无纺布等材料包裹，管口加带孔的盖或用无纺布。可通过通气孔给古树名木浇水、施肥。

## 8.3 有害生物防治

### 8.3.1 病虫害防治

- a) 常见虫害和病害种类及症状见附录 E 和附录 F。
- b) 防治措施参照 GB/T 51168 中附录 A 和 LY/T 2494 中附录 B 执行，用药安全参照 GB/T 8321.10 执行。

### 8.3.2 有害植物防治

- a) 常见有害植物种类见附录 G。
- b) 寄生类有害植物防治。宜采取人工清除寄生在古树名木上的藤茎、枝叶和吸根，并对枝干上的伤口进行消毒，再均匀涂抹伤口保护剂或愈合敷料。
- c) 攀援类有害植物防治。宜采取人工铲除缠绕古树名木树体的藤干、枝叶，并顺藤干小心挖除土壤中的根系，注意避免对古树名木树体和根系造成伤害。

### 8.3.3 鼠（兔）害防治

- a) 物理措施。宜使用捕鼠笼等器械；在主干和枝干可设置阻拦装置，于树干基部或啃咬部位可设置防护网或塑料隔离带、涂抹泥沙等。
- b) 化学措施。宜于树干涂抹具有拒避作用的化学药剂，或使用灭鼠的化学药剂，用药安全参照 GB/T8321.10 执行。

## 8.4 树洞防腐修补

### 8.4.1 腐木清除

因腐烂、衰老等原因产生的树洞，应清除树洞中腐烂木质碎屑等杂物，必要时对清腐后裸露出的健康木质进行打磨、抛光，清理后的洞口宜顺滑。

### 8.4.2 防腐处理

清腐后需进一步做防腐处理，使用杀虫杀菌剂对洞壁木质层进行处理，待药剂风干后，再使用熟桐油、环氧树脂、紫脂胶等防腐材料，宜处理3次以上。

### 8.4.3 树洞修补

树洞修补宜选择在秋、冬季天气干燥时进行。根据树洞的实际情况，可采用敞开式或封闭式修补。

- a) 敞开式修补。宜采用此法，适用于树洞不深或树洞的存在不影响树体安全等情况。树洞有积水时应在适当位置设置导流管（孔），使积水易于流出。
- b) 封闭式修补。当树洞大或主干缺损严重，影响树体稳定，可采用此法。修补内容按照 GB/T 51168、LY/T 2494 中的相关规定执行。

## 8.5 树冠整理

### 8.5.1 整理原则

- a) 对古树名木修剪枝应提前向辖区古树名木主管部门报告备案或申请审核。
- b) 有安全隐患的枯死枝、断枝、劈裂枝应清除。
- c) 能体现古树名木自然风貌、无安全隐患的枯枝可通过防腐处理后予以保留。
- d) 生长衰弱枝、病虫枝、交叉枝、萌蘖枝、树冠外围过长枝和有安全隐患的其他活枝应清除。
- e) 因开花结果多导致树势衰弱的古树名木，可适当疏花疏果。

### 8.5.2 整理时期

常绿树枝条清理宜在休眠期进行，落叶树枝条清理宜在落叶后与新梢萌动之前进行。易伤流、易流胶的树种枝条清理应避免生长季和落叶后伤流盛期。

### 8.5.3 整理措施

- a) 宜采用“三锯下枝法”。清理时不要伤及古树名木干皮，锯口或剪口断面平滑，不劈裂，利于排水。锯口直径超过 5 cm 时，应使锯口的上下延伸面呈椭圆形。操作时应保证周围人员及财物安全。
- b) 折断残留的枝杈上若尚有活枝，应在距断口 2 cm~3 cm 处修剪；若无活枝，直径 5 cm 以下的枝杈则尽量靠近主干或枝干修剪，直径 5 cm 以上的枝杈则在保留树型的基础上在伤口附近适当处理。
- c) 所有锯口、劈裂撕裂伤口须先均匀涂抹消毒剂，消毒剂风干后再均匀涂抹伤口保护剂或愈合敷料。

## 8.6 树体支撑加固

### 8.6.1 硬支撑

对树干严重中空、树体明显倾斜或易遭风折的古树名木，宜采用硬支撑加固。硬支撑材料应包括镀锌管、铁管、不锈钢管、水泥柱、原木、钢板、胶垫等，支撑柱的造型和材质设计应考虑古树的景观需

求，符合古树名木的整体造景需要。方法如下：

- a) 根据支撑实际情况确定支柱规格，做支柱的镀锌管、铁管、不锈钢管的壁厚不小于 5mm，需支撑树体较大时可用砖块和水泥砌筑支撑柱。托板宜选用钢质板并做成 U 型，涂上防锈漆；
- b) 在需支撑的树干、树枝及地面选择受力稳固、支撑效果好的点作为支撑点，支柱与被支撑主干夹角不宜小于 30°。在地面支撑点用水泥浇筑基座，确保稳固安全；
- c) 支柱上端应与被支撑主干或主枝之间安装涂有防腐漆的矩形曲面钢质托板，其内层应加软垫，应在托板和软垫上打孔，防止积水沤烂树皮；
- d) 每年应定期检查支撑设施，当托板影响树木生长时应及时调整或更换。

#### 8.6.2 软支撑

对树体倾斜，但树干无中空、树体较小的古树名木，宜采用软支撑加固。方法如下：

- a) 应选用钢丝绳、托板、铝合金板、胶垫、橡胶垫等作软支撑材料；
- b) 在被拉枝干和固定物上选准牵引点，两点牵引线与补拉枝干的夹角应在 70°～90°；
- c) 在牵引点上安装托板和橡胶垫，用直径为 8mm～12mm 的钢丝绳系在两端托板金属环上，一端装有紧线器，接头用绳卡固定。通过紧线器调节钢丝绳松紧度，使被拉枝干可轻微摇动；
- d) 每年应定期检查支撑设施，随着树木的生长，应适当调节托板和钢丝松紧度。

#### 8.6.3 引根支撑

对榕属等有气生根的古树名木，根据稳固树体的需要，在树木枝干的适当位置开展人工牵引气根落地。可用均匀打孔的毛竹或 PVC 管套根，内加高效营养基质，并适时喷水保持一定的湿度，适时将气生根引向地下生长。气生根落地地点的土壤要求疏松肥沃。气生根下地时应及时解开套根物，同时应预防人畜危害。

### 8.7 倒伏树体处理

#### 8.7.1 修剪

以疏为主，可去掉 1/3～1/2 枝条，不宜破坏骨架枝和树形。疏枝后对剪口进行消毒，涂抹伤口愈合剂、环氧树脂等材料。

#### 8.7.2 挖坑

在搬根一侧挖深坑，修剪折断的根，保证扶起时有足量空间。

#### 8.7.3 扶起

- a) 在树冠绑两根大绳，通过人或机械设备牵引固定方向；吊起时提着树冠，防止树头转向扯断根。
- b) 扶起的高度，以不扯断另一侧根系为宜。
- c) 在绳子与树皮接触部位采用草片、胶垫等软性保护措施。

#### 8.7.4 填土

用干净、质地优良的园土或沙土填实，防止出现空隙。

#### 8.7.5 支撑

采用镀锌管、铁管、不锈钢管、水泥柱、原木、钢板、胶垫等进行支撑加固。

### 8.7.6 水分管理

- a) 支撑完成后，立即灌水。
- b) 后期养护期间，严格控制水分，雨季时铺设防雨布，对地面进行遮盖，防止发生积涝。
- c) 树干缠草绳、无纺布或采用喷雾等，防止树干水分蒸发及阳光晒破树皮。

### 8.7.7 遮阴

搭设架子管，设置遮阳网，初期遮光率为 75%，半月后改为 50%遮光率。叶片稳定不发生萎蔫后，在阴天撤除遮阳网。

### 8.7.8 蛀干害虫防治

定期在树干和树冠上喷洒杀虫剂，防止害虫发生。

## 8.8 桥接和靠接

### 8.8.1 桥接

- a) 适用于根系完好，但主干或大分枝韧皮部大面积损伤的古树名木。
- b) 桥接前先对损伤部位进行清腐和杀菌消毒。接穗两头削成马耳形，在损伤部位上下两端对应分别切成倒“T”和“T”形切口，深达木质部，然后将切口处韧皮部慢慢撬开，将接穗插入，最后用保鲜膜缠绕固定。如用多年生树枝做接穗，可用小钉固定再缠绕保鲜膜保护。定期检查，必要时重新桥接直至成功。

### 8.8.2 靠接

- a) 适用于根系受损严重或主干或大分枝韧皮部大面积损伤的古树名木。
- b) 在古树名木旁种植同种幼树，数量依据古树名木情况确定，幼树生长旺盛后，将幼树枝条靠接在古树名木树干上，即将树干在一定高度处的韧皮部切开，将幼枝的切面与古树的韧皮部贴紧，用绳子固定，定期检查，必要时重新靠接直至成功。

## 9 自然灾害防护

### 9.1 强对流和台风防护

9.1.1 强对流多发季或台风季，应根据古树名木的生长情况设置临时或永久性的支护结构，提高古树名木抵御强风的能力。

9.1.2 在强风中发生折断和倒伏的古树名木要及时修剪和扶正。

### 9.2 雷电防护

9.2.1 雷电频繁地区、人员密集场所、土壤较为潮湿区域及空旷处或树体高大的树木应重点防范，避雷装置参照 QX/T 231 的相关规定执行。

9.2.2 防雷设计时应充分考虑树木生长因素，防雷装置保护范围应留有保护余量。

9.2.3 树体低于周围建筑物、并按标准计算已处于保护范围的，可不单独安装防雷装置。

9.2.4 雷击灾害发生后，应及时保护处理树木损伤部位，并报告古树名木主管部门和防雷主管部门，调查分析灾害发生原因，评估损失，提出整改措施。

### 9.3 火灾防护

9.3.1 加强防火宣传教育，及时清理周围易燃物，做好树体防护。

9.3.2 树体着火时，及时扑灭明火。对主干内腔着火的树木，采取密封主干、树洞灌水或主干钻孔注水等方法灭火。



附 录 A  
(规范性)  
古树名木每木调查表

表 A.1 给出了古树名木每木调查表。

表 A.1 古树名木每木调查表

\_\_\_\_省\_\_\_\_市\_\_\_\_县(市、区)

古树名木编号					
树 种	中文名：		别名：		
	拉丁名：		科：属：		
位置	乡镇(街道)：		村(居 委 会)：		
	小 地 名：				
	生长场所：①乡村街道；②城区				
	经 度：		纬 度：		
特点	①散生； ②群状		权属	①国有；②集体；③个人；④其它	
名木类别	①纪念树 ②友谊树 ③珍贵树		栽植人：	栽植时间：	
树龄	树龄： 年		测定方法：		
古树等级	①一级； ②二级； ③三 级		树 高：	米	胸 围：
冠幅	平均： 米		东 西：	米	南 北：
立地条件	海拔：	坡向：	坡度：	度	土壤名称：
					土壤紧密度：
	坡位：①脊部；②上部；③中部；④下部；⑤山谷；⑥平地				
生长势	20%×枝干完整度（ 分）+30%×枝稍旺盛度（ 分）+30%×叶片健康度（ 分）+20%×树冠丰满度（ 分）=综合评分（ 分）		生长环境		①好 ②中 ③差
	等级 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 衰弱 <input type="checkbox"/> 濒危 <input type="checkbox"/> 死亡				
受损情况	树体损伤 <input type="checkbox"/> 倒伏 <input type="checkbox"/> 倾斜 <input type="checkbox"/> 病斑 <input type="checkbox"/> 害虫（如： ） <input type="checkbox"/> 腐朽或空心				
	<input type="checkbox"/> 主干或主枝折断 <input type="checkbox"/> 其他（如： ）				
影响生长环境因素	潜在损伤原因 <input type="checkbox"/> 雷击 <input type="checkbox"/> 雪害 <input type="checkbox"/> 滑坡 <input type="checkbox"/> 水涝 <input type="checkbox"/> 台风 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 干旱				
	<input type="checkbox"/> 硬质铺装 <input type="checkbox"/> 踩实板结 <input type="checkbox"/> 堆放杂物 <input type="checkbox"/> 树干深埋 <input type="checkbox"/> 其他（如： ）				
现存状态	①正常； ②移植； ③伤残； ④新增				
古树历史 (限 300 字)					
管护单位 (个人)			管护人		
树木特殊 状况描述					
树种鉴定记载					
地上保护现状	①护栏；②支撑；③封堵树洞；④砌树池；⑤包树箍；⑥树池透气铺装；⑦其它				
养护复壮现状	①复壮沟；②渗井；③通气管；④幼树桥接；⑤土壤改良；⑥叶面施肥；⑦其它				
照片及说明	全貌彩照、局部照（树叶、树干）、挂牌照、石碑照、环境照（违规行为拍照备注）等等				
建议采取的管护 措施					

调查人： 日期： 审核人： 日期：

附 录 B  
(规范性)  
古树群调查表

表 B.1 给出了古树名木每木调查表。

表 B.1 古树群调查表

省市县(市、区)

古树群编号			总株数		
总面积	hm <sup>2</sup>		平均树龄		
古树群调查方法	<input type="checkbox"/> 每木调查 <input type="checkbox"/> 抽样调查（样方数量：      ）				
位置边界	乡镇（街道）      村（居委会）      小地名				
	四至范围文字描述（另附图斑矢量文件，坐标系 CGCS2000）				
	生长场所 <input type="checkbox"/> 乡村 <input type="checkbox"/> 城区		海拔      m ~      m		土壤类型
测树因子	平均树高      m		平均胸围      cm		平均胸径      cm
			平均地围      cm		平均地径      cm
林分特征	主要树种组成	（各树种名称、数量及占比。占比以%表示，从大到小）			
	树木空间分布				
	郁闭度				
	下木	种类： 盖度：			
	地被植物	种类： 盖度：			
保护现状	权 属	<input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他		主管部门	<input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 城市绿化
	养护责任主体	<input type="checkbox"/> 单位/ <input type="checkbox"/> 个人：			
	养护单位类别	<input type="checkbox"/> 国家公园 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 自然公园 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 其他：			
重要价值	（不少于 50 字）				
人为干扰					
备 注					

调查人：

日期：

审核人：

日期：

## 附 录 C

(规范性)

## 古树名木生长势判定及分级标准

古树名木生长势可分为正常、衰弱、濒危、死亡。生长势观测与判定包含以下几个步骤：

(1) 生长势指标观测。对枝干完整度、枝梢旺盛度、叶片健康度、树冠丰满度 4 个长势指标进行观测。

(2) 生长势指标打分。经现场观测后，根据表 C.1 赋分。

(3) 生长势综合评分计算。获得 4 个生长势指标的赋分值后，对生长势指标进行加权综合评分。  
生长势综合评分=枝干完整度×20%+枝梢旺盛度×30%+叶片健康度×30%+树冠丰满度×20%。

(4) 生长势等级判定。生长势综合评分>70，记为正常；55<生长势综合评分≤70，记为衰弱；0<生长势综合评分≤55，记为濒危。若古树名木出现全部枝条枯死、无新梢和萌条、树皮干枯等情况，可初步判断为死亡，综合评分为 0；古树名木的最终死亡判定参见 5.7 的规定。

表 C.1 生长势指标及赋分标准

指 标	评分标准		
枝干完整度	枝、干皮基本完好，无坏死，无明显空洞，计 71~100 分	枝、干皮局部缺损，有明显空洞，空心率≤25%，计 31~70 分	枝、干皮严重缺损，枝干空腐严重，空心率>25%，计 0~30 分
枝梢旺盛度	枝条生长正常、新梢数量多，枯枝枯梢数量≤5%，计 71~100 分	新梢生长较少，5%<枯枝枯梢数量≤20%，计 31~70 分	新梢生长少，枯枝枯梢数量≥20%，计 0~30 分
叶片健康度	生长正常叶片百分比>95%，计 71~100 分	50%<生长正常叶片百分比≤95%，计 31~70 分	生长正常叶片百分比≤50%，计 0~30 分
树冠丰满度	树冠完整，大小适度，树冠大小占正常树冠百分比>60%，计 71~100 分	20%<树冠大小占正常树冠百分比≤60%，计 31~70 分	树冠大小占正常树冠百分比≤20%，计 0~30 分

附 录 D  
(规范性)  
古树名木日常养护记录表

表 D.1 给出了古树名木每木调查表。

表 D.1 古树名木日常养护记录表

基本信息		编号:		树龄: ____年		类别: <input type="checkbox"/> 名木 <input type="checkbox"/> 一级古树 <input type="checkbox"/> 二级古树 <input type="checkbox"/> 三级古树		权属: <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他				
		树种:		别名:		科名:		属				
		名:		拉丁学名:		生长形式: <input type="checkbox"/> 散生 <input type="checkbox"/> 群状		养护责任主体:				
		地址:				经度:		纬度:				
		树高: m		胸围: cm		东西冠幅: m		南北冠幅: m		平均冠幅: m		
日常巡护	生长状况	树冠	树冠形态	<input type="checkbox"/> 冠形紧凑且无偏冠 <input type="checkbox"/> 冠形松散或偏冠 <input type="checkbox"/> 冠形极松散或偏冠严重 <input type="checkbox"/> 其他:								
			枝条情况	是否存在枯梢: <input type="checkbox"/> 是, 枯梢百分比: % <input type="checkbox"/> 否				是否存在枯断枝、腐枝: <input type="checkbox"/> 是, 百分比: % <input type="checkbox"/> 否				
			叶片情况	叶片浓密度 %				是否存在非正常大量落叶: <input type="checkbox"/> 是, 百分比: % <input type="checkbox"/> 否				
				叶色是否正常: <input type="checkbox"/> 是 正常叶色率: % <input type="checkbox"/> 否				叶形是否正常: <input type="checkbox"/> 是, 正常叶形率: %; <input type="checkbox"/> 否, <input type="checkbox"/> 缩小 <input type="checkbox"/> 缺刻 <input type="checkbox"/> 畸形				
	树体情况	树干	是否存在倾斜: <input type="checkbox"/> 是, 倾斜方向: , 主干倾斜度: ° <input type="checkbox"/> 否				树干空洞及开裂: <input type="checkbox"/> 无空洞或开裂 <input type="checkbox"/> 轻微空洞或开裂 <input type="checkbox"/> 空洞或开裂较大					
			是否存在树皮损伤(包括树皮损伤及腐烂、树皮开裂): <input type="checkbox"/> 是, 木质部裸露百分比: %; <input type="checkbox"/> 否。									
		根系	是否存在根系生长不良: <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 裸露根系 <input type="checkbox"/> 包裹在墙体或水泥内 <input type="checkbox"/> 其他 ; <input type="checkbox"/> 否。									
			人为损伤	<input type="checkbox"/> 擅自砍伐或移植 <input type="checkbox"/> 剥损树皮 <input type="checkbox"/> 挖根 <input type="checkbox"/> 刻划 <input type="checkbox"/> 钉钉 <input type="checkbox"/> 攀爬 <input type="checkbox"/> 折枝 <input type="checkbox"/> 烧枝 <input type="checkbox"/> 缠绕或悬挂物体 <input type="checkbox"/> 有毒气体污染								
	周边环境	立地土壤	<input type="checkbox"/> 铺设水泥封堵等密闭铺装 <input type="checkbox"/> 倾倒废水或垃圾杂物 <input type="checkbox"/> 祭祀 <input type="checkbox"/> 其他:				<input type="checkbox"/> 无积水 <input type="checkbox"/> 积水 <input type="checkbox"/> 严重积水		<input type="checkbox"/> 无板结 <input type="checkbox"/> 板结 <input type="checkbox"/> 严重板结		<input type="checkbox"/> 基部无堆土 <input type="checkbox"/> 基部堆土	
		生长空间	地上有效空间百分比: %									
	有害生物情况	病害	名称: 危害部位: 危害状: 危害程度: <input type="checkbox"/> 轻 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 重									
		虫害	名称: 危害部位: 危害状: 危害程度: <input type="checkbox"/> 轻 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 重									
有害植物		名称: 危害部位: 危害状: 危害程度: <input type="checkbox"/> 轻 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 重										

表 D.1 古树名木日常养护记录表（续）

设施维护	保护设施是否存在损坏： <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 树池 <input type="checkbox"/> 围栏 <input type="checkbox"/> 支撑 <input type="checkbox"/> 牵引 <input type="checkbox"/> 透气铺装 <input type="checkbox"/> 避雷针 <input type="checkbox"/> 引气根 <input type="checkbox"/> 填补树洞 <input type="checkbox"/> 挡土墙 <input type="checkbox"/> 其他保护设施： <input type="checkbox"/> 否。		
浇水	是否缺水： <input type="checkbox"/> 是，浇水措施： 数：； <input type="checkbox"/> 否。		浇水时间及次
排水	是否积水： <input type="checkbox"/> 是，积水类型： 间：； <input type="checkbox"/> 否。		排水措施及时
施肥	是否缺肥： <input type="checkbox"/> 是，施肥配比： 施：； <input type="checkbox"/> 否。		施肥时间及措
除草	是否除草： <input type="checkbox"/> 是，时间时间及次数：； <input type="checkbox"/> 否。		
强对流及台风季巡护	是否受强对流及台风天气影响： <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 强降水 <input type="checkbox"/> 雷暴 <input type="checkbox"/> 冰雹 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 台风天气； <input type="checkbox"/> 否。		
	是否在强对流及台风天气发生前开展巡护： <input type="checkbox"/> 是，巡查时间及次数： 题：； <input type="checkbox"/> 否。		，巡查发现的问
	是否在强对流及台风天气发生后开展巡护： <input type="checkbox"/> 是，巡查时间及次数： 题：； <input type="checkbox"/> 否。		，巡查发现的问
备注			

记录人：日期：审核人：日期：

附 录 E  
(资料性)  
深圳古树名木常见虫害表

表 E.1 深圳古树名木常见虫害表

危害类型	虫害名称	危害树种	症状和防治指标
食叶性害虫	椰心叶甲	棕榈科植物	棕榈科植物受害后,可见心叶枯黄坏死、条斑、皱缩、枯萎、破碎或仅留下叶脉等,严重危害时,顶部叶片呈火烧状焦枯,久树势衰败至整株枯死。为此,诊断时需在心叶抽出但未展开时,抵近观察,若掰开心叶后发现活虫危害即需防治。
	灰白蚕蛾	榕属植物	该虫主要以幼虫危害,低龄幼虫取食叶肉和表皮,残留叶脉和叶片一面表皮,被害叶片呈透明状。高龄幼虫取食整个叶片,导致被害叶片呈孔洞或缺刻,发生严重时,整株叶片全部吃光,留下光秃秃的树枝,植株逐渐枯黄,树干上和地上会留下大量的虫粪。诊断时修剪顶部新枝,观察叶背,若1棵树有2条新枝出现10只以上幼虫,即需防治。
	榕透翅毒蛾	榕属植物	该虫以幼虫咬食叶片,严重时整株植物叶片被取食一空,该虫每年5-10月间发生,以5-6月最为普遍。诊断时修剪顶部新枝,观察叶背,若新枝出现10只以上幼虫,即需防治。
	凤凰木夜蛾	凤凰木	该虫以7、8、9月危害严重,幼虫取食叶片,残留叶柄亦会自行脱落,加重对树木的影响,此外还吐丝下垂,影响行人。诊断宜在傍晚时用竹竿敲打枝条,若垂丝的幼虫超过10只,即需防治。
	曲纹紫灰蝶	苏铁	主要以幼虫群集蛀食苏铁新抽羽叶和叶轴,在2~3天内能将新羽叶危害成残缺不全甚至全部吃光,仅剩破絮状的残渣和干枯叶柄与叶轴。诊断时注意观察苏铁新叶,若发现有虫卵和幼虫,即需防治。
	潜叶蛾类	细叶榕、大叶榕等	潜叶,在叶片上形成弯曲取食道。
	金龟子类	大叶榕、芒果、白兰等	取食叶片,造成叶片出现缺刻或穿孔状。
	叶甲类	朴树等	以成、幼虫取食叶片危害,群居将叶片食成缺刻或孔洞现象,发生严重时,叶片成网状,仅留叶脉,幼树发生严重。
	樟蚕	樟树、枫杨	樟蚕在深圳1年发生1代,以蛹在茧内过冬。翌年2月底成虫开始羽化开始危害樟树。诊断时利用黑光灯晚上诱樟蚕成虫,若成虫为5只以上,则在1个月内要加强巡查和防治。
	朱红毛斑蛾	小叶榕和垂榕	初孵幼虫啃食叶片表皮,随着虫龄增大,叶片被啃食出孔洞或缺刻;发生严重时植株叶片全被取食完,仅剩枝干。在深圳地区,朱红毛斑蛾的越冬蛹在3月上旬开始羽化为成虫,并开始产卵,第一代幼虫在3月底开始危害榕树叶片。直至11月份,仍有朱红毛斑蛾幼虫发生危害。

表 E.1 深圳古树名木常见虫害表（续）

危害类型	虫害名称	危害树种	症状和防治指标
刺吸性害虫	刺桐姬小蜂	刺桐属植物	该虫危害的刺桐属植物的叶、花、果荚、嫩芽、嫩枝等部位，危害植株受幼虫的刺激，植株出现畸形、肿大的虫瘿，最终因营养枯竭而死。诊断时注意观察植株顶芽，若发现虫瘿即需防治。
	荔枝瘿螨	荔枝、龙眼	该虫危害的症状称为“毛毡病”。每年新枝的嫩叶开始呈现黄绿色圆斑，叶背出现淡化的绒毛，一个月后绒毛变为黄褐色，叶片最后干枯死亡。该虫在 2 月中旬以后，气温在 18-20℃ 以上时开始活动，8-9 月后新抽出的叶片受害最重。诊断时注意观察新抽叶片的背面，若 1 株植株 4 面的新枝条中有 2 面以上发生虫害，即需要防治。
	荔枝蜡象	荔枝、龙眼	成虫、若虫均刺吸嫩枝、花穗、幼果的汁液，导致落花落果。其分泌的臭液触及花蕊、嫩叶及幼果等可导致接触部位枯死。诊断时若 1 株植株 4 面的新枝条中有 2 面以上发现虫害，即需防治。
	介壳虫类	樟树、苏铁	春季该虫若虫孵化后群出爬离母介壳，并在寄主上分散爬行后固着取食，常集中在植株较幼嫩叶柄、顶芽和枝条分枝处。诊断时若 1 株植株 4 面的新枝条中有 2 面以上发现虫害，即需防治。
	榕管蓟马	细叶榕、高山榕等	新梢扭曲，叶片皱缩，变黄脱落，受害后容易出现煤污病。
	朱砂叶螨	芒果、扁桃、红鳞蒲桃等	虫体集聚成橘红至鲜红色的虫堆危害叶片，嫩梢及花，被害叶片上出现许多细小白点、黄色斑，导致失绿枯死。
	埃及吹绵蚧	细叶榕、樟树、白兰、木棉等大部分古树	该虫在深圳 4 月下旬至 11 月中旬发生数量最多。若虫和成虫成群聚集在新梢及叶背的叶脉两旁吸取汁液。严重时整个叶背被白色棉絮覆盖，同时，该虫还分泌蜜露，常导致被害树木发生煤污病。诊断时若 1 株植株 4 面的新枝条中有 2 面以上发现虫害，即需防治。
钻蛀性害虫	秋枫木蠹蛾	秋枫	该虫以幼虫蛀树干危害，主要取食植株的韧皮部，蛀道较浅，经常被虫粪和丝网覆盖，严重时造成树干干枯、容易造成风折，深圳每年 4-8 月为发生盛期。诊断时注意用扫帚擦拭树干，当发现新鲜虫道时，即需防治。
	红棕象甲	棕榈科植物	在深圳该虫每年发生 2-3 代，集中爆发期为 5 月和 11 月，幼虫危害棕榈科植物叶鞘内的生长点，钻食柔软组织，严重时可使树干成为空壳。诊断时注意观察叶鞘是否有流胶的虫孔，若有即需防治。
	橙斑白条天牛	木棉	幼虫在植株的韧皮部蛀食，虫道不规则，并逐渐深入木质部危害。被害树木生长衰弱，甚至枯死。诊断时注意观察主杆上的蛀孔，若发现蛀孔外有新鲜虫粪，即需防治。
根部害虫	蛴螬类	危害树根	该虫主要危害根部，常将根部咬断，使植株枯萎。可在树冠投影外浅刨地面，若发现 1 方米的区域内多于 1 只蛴螬，即需防治。
	小地老虎	所有古树名木	多种土栖白蚁都取食植物的根、茎，并能蛀空树干，使树木容易倒伏、折断。诊断时注意观察植株根茎周围是否有蚁穴，树干是否有白蚁活动的蚁道和泥线，若有则即需防治。

表 E.1 深圳古树名木常见虫害表（续）

危害类型	虫害名称	危害树种	症状和防治指标
其他害虫	白蚁类	所有古树名木	多种土栖白蚁都取食植物的根、茎，并能蛀空树干，使树木容易倒伏、折断。诊断时注意观察植株根茎周围是否有蚁穴，树干是否有白蚁活动的蚁道和泥线，若有则即需防治。
	红火蚁	所有古树名木	该虫主要危害植株幼芽、嫩茎与根系，而且进攻体型相对大的昆虫、鸟类等。部分人被其咬伤后有严重的过敏反应，严重者能致死。诊断时注意树根周围是否有隆起的蚁穴，若有即需防治。



附 录 F  
(资料性)  
深圳古树名木常见病害表

表 F.1 给出了深圳市古树名木常见有害植物表

表 F.1 深圳古树名木常见病害表

类型	病害名称	病原学名	寄主古树名木	症状和防治指标
叶部病害	叶枯病	<i>Ascochyta caryodina</i> <i>Scalia</i>	樟树等	1.发病初期：病斑多发生在叶片上，先出现黄褐色小点，逐渐扩大后形成椭圆形或不规则形的大斑，大小约为3~10mm。病斑常呈红褐色或灰褐色，边缘暗褐色。严重时病斑相连成大斑块或全部叶片枯死。 2.发病后期：病斑上密生黑色小粒点，即病菌的分生孢子器。
		<i>Pestalotia mangiferae</i> <i>P. Henn.</i>	杧果	
	炭疽病	<i>Colletotrichum magmoliae</i> <i>Camara</i>	含笑	从叶片的尖尖的地方或者从叶片的边缘入侵，引起叶斑、落叶，果实腐烂（病处凹陷）枝梢枯死。初期：呈针头大小斑点，周围有黄晕圈带；中期：病斑扩大后可形成圆形、椭圆形或不规则斑块；末期：病斑会变成一个圆形的或者是椭圆形的黑色的病斑，病叶黄化脱落。 典型症状：一个圆形的或者椭圆形的黑色的斑点，斑点上面有同心状的轮纹。
		<i>Colleotrichum gloeosporioides</i> Penz.	高山榕、杧果、菠萝蜜	
		<i>Glomerellacingulata</i> ( <i>Stonem.</i> ) Spauld. et Schrenk	木棉、樟树	
		<i>Pleochaetashiraiana</i> ( <i>P. Henn.</i> ) Kimbr	朴树	
	褐斑病	<i>Cercospora osmanthicola</i> P. K. Chiet <i>Pai</i>	桂花	叶片发病初期，叶片表面散生一些褐色小斑点以后逐渐扩展成近圆形或不规则形病斑，直径多为2~5mm，叶面病斑黄褐色或灰褐色，边缘具有浅褐色晕叶背病斑褐色。 发病严重时，多个病斑连接在一起，形成大斑，后期叶面病斑上散生大量的灰色小霉点（病原分生孢子座和分生孢子），发病环境条件适宜，病斑逐渐扩展当病斑占到叶面积的1/2左右时，常引起叶片枯死脱落，老叶发病重。
		<i>Phyllosticta yugokwa</i> <i>Saw.</i>	白兰	
	叶斑病	<i>Phyllosticta mortoni</i> <i>Fairm.</i>	杧果	发病初期：孢子侵染叶片后，首先叶脉部位出现灰褐色病斑。 发病中期：菌丝侵染叶片组织细胞，发病程度加重，病斑逐步扩大。 发病后期：叶片腐烂，严重时脱落。

表 F.1 深圳古树名木常见病害表（续）

类型	病害名称	病原学名	寄主古树名木	症状和防治指标
叶部病害	毛毡病	<i>Eriophyes sp.</i>	龙眼、荔枝、樟树等	<p>龙眼、荔枝：毛毡病会严重危害树木的芽叶、花穗以及果实的初期，主要症状有表皮细胞会产生畸变，出现黄绿色的斑点，并随着病虫的增加斑点逐渐扩大，最终长出白色的绒毛。</p> <p>香樟：香樟叶片表皮细胞受瘿螨刺激后变形形成毛毡状物，叶面向上凸起而叶背下陷，并出现白色不规则斑块，斑块上密生毛毡状物。随着病情发展，白色毛毡状物变为暗褐色，并扩散到整个叶片。病情严重时，可引起叶片皱缩卷曲，提前落叶，对香樟生长产生严重影响。该病在夏、秋两季高发且严重。</p>
	锈病	<i>Uredocassiae-glaucae Syd.</i>	大叶榕	叶片上出现橙色、红色或褐色的斑点，随着病情发展，这些斑点会形成粉末状覆盖物，导致植株生长受阻，严重时整株枯萎
	斑点病	<i>Cercospora bombacicola Munjal.</i>	木棉	病菌危害叶片，发病初期叶片出现褐色小点，逐渐扩展为圆形、近圆形或相互连成不规则的病斑，直径 1~20mm，中部褐黄色至淡灰色，有时略现不甚明显的云纹，边缘黑褐色。病部两面着生橄榄至灰色绒毛状物，即病菌的子实体，后期有些病斑穿孔，叶脱落。
	黑点病	<i>Stylinadisticha (Erenb.) Syd.</i>	蒲葵	主要危害叶片，先是叶面出现细小黄斑，后扩大成圆形或椭圆形斑，直径 2-5mm，黑褐色，边缘明显，外围有一较宽的黄晕。病斑两面均散生或群生近圆形黑色小点，宽 0.6~1mm，高 0.2~0.3mm，多中部开裂，有时还会产生一些黄色粉状物。发病严重时，叶面病斑累累，叶片变黄干枯。
	锈病	<i>Sphaerophragmium acaciae (Cooke) Magn.</i>	阔荚合欢	该病主要危害合欢的枝干、梢部及叶柄，叶片及荚果亦可受害。感病枝梢、叶柄上产生近圆形、椭圆形或梭形病斑，直径 2-4mm。木质化枝梢上病斑累累，导致叶片早落，枝枯死。嫩梢及叶柄因发病而扭曲、畸形，发病严重者则枯死。叶片上病斑很小，近圆形，直径 0.4-1.0mm。荚果上病斑多数扁圆形，直径 0.4-1.0mm。感病初期，病斑上均产生黄褐色粉状物，为病原菌夏孢子堆，后期在病斑处又产生大量、密集、漆黑色的小粒状物，为病原菌冬孢子堆。冬孢子堆甚至可以蔓延至病斑以外的寄主表面。

表 F.1 深圳古树名木常见病害表（续）

类型	病害名称	病原学名	寄主古树名木	症状和防治指标
枝干病害	枝枯病	<i>Cytosporellacinmamomi Turconi</i>	樟树	主要危害当年新抽，初期在当年新抽嫩梢基部形成黑褐，后逐渐向上扩展使整个枝，形成，后期枝干受感染部位树皮爆裂，如遇风雨天气树枝，影响树势生长。
根部病害	褐根病	<i>Pheellinus noxiusG. H. Cunn</i>	细叶榕	其引起植物地上部全株初期黄化萎凋，最后枯死。褐根病菌从黄化到枯死只需一个月至三个月，但有些较大棵植株或根系较深广的树种从发病到死亡可能需要数年的时间。本病原菌除危害树皮外，也可造成木材白色腐朽。受感染之内侧木材组织具不规则黄褐网纹。在腐朽木材与健康木材间常有黑褐色带隔离。腐朽末期木材变轻、干燥和海绵状。在接地基部主茎及根部的发病树木往往有黄色至深褐色的菌丝面包围其表面，在根部之菌丝面常与泥沙结合而不明显，上述病症是现场鉴定本病害的主要依据。
	根腐病	<i>Ganodermalucidum (Leyss. ex Fr. ) Karst.</i>	台湾相思	病部开始时呈浅绿色，有时带红色，后渐变为茶褐色或污褐色。受害部位肿大、肥厚、如拱起盘状小瘤，向一面隆起，枝、叶、果实因而蜷缩成畸形。在小瘤上相继出现不同发育阶段病菌子实体，浅绿色粒状为精子器，暗褐色粉状为夏孢子堆和灰白色绒毛状为冬孢子堆，病株衰弱，生长不良。

附 录 G  
(资料性)  
深圳古树名木常见有害植物表

表 G.1 给出了深圳市古树名木常见有害植物表

表 G.1 深圳古树名木常见有害植物表

有害植物种类	学名	危害类别	症状
广寄生	<i>Taxillus chinensis</i>	寄生类	半寄生于枝干上,被寄生古树名木落叶多而早,次年放叶迟,被寄生处肿胀开裂
鞘花	<i>Macrosolen cochinchinensis</i>		
无根藤	<i>Cassytha filiformis</i>		全寄生,靠盘状吸根吸附在古树名木上攀缘生长
合果芋	<i>Syngonium podophyllum</i>	攀援类	通过气根攀援生长于古树名木树干上
麒麟叶	<i>Epipremnum pinnatum</i>		
眼树莲	<i>Dischidia chinensis</i>		
微甘菊	<i>Mikania micrantha</i>		在古树名木上攀缘缠绕生长
五爪金龙	<i>Ipomoea cairica</i>		