

# DB5108

## 四川省（广元市）地方标准

DB 5108/ T56—2024

### 古柏养护与复壮技术规程

Technical regulations for maintenance and rejuvenation of ancient Cypress

2024 - 07 - 10 发布

2024 - 08 - 01 实施

广元市市场监督管理局 发布

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本规定.....	2
5 日常养护.....	3
6 专业养护.....	3
7 复壮.....	5
附录 A （资料性） 古柏日常巡查记录表.....	11
附录 B （资料性） 古柏常见虫害及防治方法.....	12
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。

本文件由广元市林业局提出并归口。

本文件起草单位：剑阁县翠云廊古柏自然保护中心、北京市园林绿化科学研究所、四川省林业科学院、北京市园林古建筑设计研究院有限责任公司

本文件主要起草人：唐天勇、丛日晨、王永格、胡建军、张劲、王茂良、何成相、李小红、马文宝、李波、邓荣、李莹、张恒月、刘婷婷、许鹏飞、王英博、聂秋枫、孙宏彦、巢阳、刘思、任春生、赵润邯。

# 古柏养护与复壮技术规程

## 1 范围

本文件规定了广元市蜀道翠云廊古柏日常养护、专业养护和复壮的技术措施及要求。  
本文件适用于广元市蜀道翠云廊辖区古柏的养护和复壮。

## 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  
LY/T 2738 古树名木普查技术规范  
QX/T 231 古树名木防雷技术规范  
DB51/T 2919-2022 古树名木养护和抢救复壮及管理技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**古柏 ancient cypress**

树龄在100年及以上的柏树。

### 3.2

**曝气施肥 deep fertilization after aerating**

利用高压空气对土壤进行曝气后形成通路，并实施深层施肥的措施。

### 3.3

**古柏群 ancient cypress cluster**

一定区域范围内由10株及以上一种或多种柏树相对集中生长在一起，密度不小于10株/hm<sup>2</sup>，并形成特定生境的古柏群体。

### 3.4

**复壮沟 rejuvenation groove**

为复壮古柏而挖设的沟槽，沟内填充复壮古柏所需的配方基质。

## 3.5

## 埋干 buried trunk

古柏树根基部土壤高于根颈的现象。

## 3.6

## 封干 cover the trunk with insecticide

采用蛀孔施药封堵、树干刷白、缠膜以及触杀和胃毒作用为主的杀虫剂均匀喷洒在古柏主干和树冠，毒杀蛀干害虫成虫、幼虫（若虫）的防治措施。

## 3.7

## 诱木 trap tree

直径4cm以上、长1m~2m，能引诱天牛类、小蠹类等成虫的新鲜柏树木段。

## 4 基本规定

4.1 古柏保护坚持分级保护、分株施策、一树一策的保护原则。

4.2 树冠垂直投影以及外延 5m 范围内为古柏保护范围。

4.3 古柏的生长势根据新梢生长、针叶量、枯枝、干皮和针叶色泽等的生长状态，划分为正常、衰弱、濒危、死亡四级，具体分级标准见表 1。

表 1 古柏生长势分级标准

生长势 分级	分级标准				
	新梢生长	针叶量	枯枝	干皮	针叶色泽
正常	新梢数量多，年平均生长量 ≥10 cm	生长正常针叶比 例≥95%	枯枝枯梢数量 <5%	基本完好，无坏死	正常
衰弱	新梢数量为正常 30%~80%， 年平均生长量 5cm~10cm	生长正常针叶占 总针叶比例 50%~95%	枯枝枯梢占总枝 梢比例 5%~20%	局部有轻伤，或空心比 例<15%	失绿
濒危	新梢数量不足正常的 30%， 年平均生长量<5cm	生长正常针叶比 例<50%	枯枝枯梢数量 ≥20%	重度损伤或枝干腐朽， 空心比例≥15%	枯黄
死亡	无	枯死	100%	枯死	枯死

注：古柏生长势分级应由专家根据现场调查情况进行确定。

- 4.4 古柏应以养护为主，复壮应在养护的基础上进行。
- 4.5 古柏养护分为日常养护和专业养护，日常养护由巡护人员完成，专业养护应由专业团队完成。
- 4.6 专业养护和复壮方案应经专家组论证同意后，严格按照方案实施。
- 4.7 古柏管护责任单位（人）应建立古柏养护及复壮档案，档案应做到齐全完整、管理规范。

## 5 日常养护

### 5.1 日常巡查

#### 5.1.1 巡查内容

古柏管护责任单位应配备巡护人员，开展辖区内古柏日常巡查。巡查内容包括树体健康状况，树体受寄生植物、藤本植物、竹类及杂草等影响情况，设施和标牌完好度，防火设备状态，古柏保护范围内是否开展建设项目、堆放杂物或有害物质及易燃物等，发现异常问题应及时妥善处理，巡护人员不能妥善处理的情况应及时上报。

#### 5.1.2 巡查频次

每月应自主巡查不少于1次；在专业养护和复壮施工、保护范围内或周边有建设项目和人为干扰活动时，每周巡查不少于1次；雷电、大风和暴雨等灾害性天气后应及时巡查。

#### 5.1.3 巡查记录

日常巡查内容应及时记录，准确规范填写古柏日常巡查记录表（见附录A）。

### 5.2 设施维护

参照DB51/T 2919-2022中5.5执行。

### 5.3 汛期管理

5.3.1 增加对古柏的日常巡查频次。

5.3.2 古柏保护范围内发生积水时，应采取开沟、开槽等人工引流措施排除积水，开沟、开槽等不能对古柏造成伤害。

5.3.3 巡查发现古柏折枝、倒伏、雷击损伤等，应及时记录并上报。

## 6 专业养护

### 6.1 树体检查及处置

#### 6.1.1 树体外观检查及处置

6.1.1.1 树体外观完好树洞小且隐秘的古柏，先用橡皮锤对树干进行锤检，有疑似空洞的，应使用树木心材检测仪进行检测，树干横截面空腐达30%以上宜进行支撑加固和树冠整理，具体方法见7.5和6.4。

6.1.1.2 树体外观破损严重或树干有存水现象的古柏，应修补处理，修补方法见7.4。

6.1.2 检查树干基部、骨干大枝，对脱皮严重的应刮除裸露木质部腐朽松软的部分，适当打磨并杀菌消毒，再涂抹熟桐油防腐、防水。

- 6.1.3 检查树基和大根，对腐朽、松动严重的树木应进行支撑，支撑方法见 7.5。
- 6.1.4 检查树干倾斜角度，明显倾斜时应进行支撑，支撑方法见 7.5。
- 6.1.5 检查新梢，新梢呈现衰弱株情况，应开始抢救复壮，具体方法见 7.2 和 7.3。
- 6.1.6 检查病虫害发生情况，发现病虫害应及时进行防治，常见虫害防治方法见附录 B。

## 6.2 植被结构调整

### 6.2.1 乔木调整

伐除对古柏造成严重遮光的乔木，保证古柏树冠充分接受光照。对不便伐除或有保留价值的乔木应适当修剪影响古柏采光的枝条，并在朝向古柏侧进行断根处理。

### 6.2.2 灌木调整

根据实际调查情况，调整古柏树冠垂直投影下生长旺盛的灌木，保留争夺土壤养分及水分少并且生长健康的灌木。

## 6.3 补水

- 6.3.1 发生严重干旱时，应及时在古柏树冠外缘进行补水。
- 6.3.2 设置有复壮井的古柏，补水可在井中进行，复壮井设置见 7.3.2。
- 6.3.3 没有设置复壮井的古柏，补水前应根据实际情况开设大小适度的树堰进行补水。

## 6.4 树冠整理

- 6.4.1 对枯枝、死杈和具有病虫害的枝条应进行清除，不留桩。
- 6.4.2 对伤残、劈裂和折断的枝条应剪除伤残部分，剪口下部有活枝或有芽点。
- 6.4.3 枝条生长与房屋、架空电缆等发生矛盾时，应采取修剪等避让措施。
- 6.4.4 剪口应光滑，活体截面涂伤口愈合剂，死体截面涂伤口防腐剂。

## 6.5 虫害监测与防治

### 6.5.1 虫情监测

- 6.5.1.1 样地调查：在古柏沿线虫源地常发区，选择有代表性的地段设置固定样地，偶发区设置临时样地，定期开展监测，掌握对古柏安全构成威胁的主要目标害虫、有虫株率、虫口密度和发生程度。
- 6.5.1.2 线路调查：通过样地调查的主要目标害虫种类，在古柏沿线设置踏查线路，沿途调查目标害虫扩散范围和轻、中、重度分布区域，结合气候信息评估对古柏的危害趋势。
- 6.5.1.3 虫情动态监测：监测样地虫害发生的生境、生态因子、生活史、生物学特性及危害特点；取样统计害虫发生数量和发育状态。

### 6.5.2 虫害防治

- 6.5.2.1 根据虫害的调查与监测情况，制定年度病虫害防治策略。
- 6.5.2.2 一月下旬至二月底之前挂设人工巢箱招引鸟类，每公顷挂巢 2~6 个，均匀布设。巢口面向下坡，挂在树干 3m~6m 高处。
- 6.5.2.3 三月开始防治黑翅土白蚁、双条杉天牛和柏肤小蠹，四月中旬开始蜀柏毒蛾、云南松毛虫的防治。

6.5.2.4 蜀柏毒蛾、云南松毛虫成虫羽化期利用其趋光性进行灯光诱杀；黑翅土白蚁在出穴活动之前，挖除蚁穴捣毁老巢施药，出穴之后可使用有毒诱饵诱杀；双条杉天牛和柏肤小蠹利用诱木、天敌或信息素诱杀。

6.5.2.5 对重点地区、重点古柏，当虫口基数急增时，立即喷施高效、低毒、无公害杀虫剂加强控制。

6.5.2.6 常见虫害及防治方法见附录 B。

## 6.6 埋干处理

6.6.1 对埋干深度 30cm 及以上的古柏应进行落土。

6.6.2 落土宜在 4~8 月份的阴天进行，1 次落土高度不超过 30cm。

6.6.3 落土后，应立即对刚露出的树干用湿麻袋片缠裹，并杀虫杀菌。待 9~10 月选择阴天去掉麻袋片。

## 6.7 硬化地面改造

6.7.1 去除古柏垂直投影范围内的不透水面材及其下面的结构层，施工时避免伤害根系。

6.7.2 去除不透水面材后，宜客土恢复原有高度。

6.7.3 当有荷载需求时，应根据荷载大小，铺设透水、透气面材或架设铁篦子。透水、透气面材下的结构层宜采用素土夯实。

## 6.8 人为伤害预防保护

6.8.1 对根系裸露、枝干易受破坏或者易受人为影响的古柏应设置围栏。围栏宜设置在保护范围以外，围栏高度宜大于 1.2m；当空间条件不满足时，围栏的大小以人伸出手臂不能摸到树干为宜。

6.8.2 易遭受车辆撞击的古柏，设置防护围栏或防撞标识。

## 6.9 自然灾害预防保护

### 6.9.1 水灾预防保护

6.9.1.1 对位于河道、池塘边的古柏，应设置石驳、木桩或植物砌筑等生态驳岸保护，施工时切忌伤害古柏根系。

6.9.1.2 对位于坡地、石质土等易水土流失地方的古柏，应设立挡土墙，挡土墙不应使用混凝土材料。

### 6.9.2 雪灾预防保护

6.9.2.1 古柏树冠覆盖积雪严重时，应及时去除积雪。

6.9.2.2 古柏保护范围内严禁使用融雪剂或堆放被融雪剂污染的积雪。

6.9.2.3 位于道路附近的古柏，宜设置围障，防止污染积雪溅入古柏保护范围。

### 6.9.3 雷击预防保护

重要的古柏或古柏群应安装避雷或抑雷设施。具体参见 QX/T 231。

## 7 复壮

### 7.1 复壮对象

衰弱和濒危的古柏。

## 7.2 施肥

### 7.2.1 施肥频次

对土肥条件差的古柏，每2年进行一次施肥。对生长势衰弱和濒危的古柏，根据复壮方案施肥。

### 7.2.2 施肥时间

一般在春季或秋季。对生长势濒危急需复壮的古柏按实际情况由复壮方案确定。

### 7.2.3 施肥方式

#### 7.2.3.1 表土施肥

7.2.3.1.1 对古柏群或不易挖设复壮沟、复壮井的古柏宜采用表土撒肥。

7.2.3.1.2 对树冠垂直投影中部至外缘表土翻挖，深度20cm~30cm，将肥料均匀撒施后耙平土壤。

7.2.3.1.3 肥料按有机肥：复混肥=15:1的比例，每平米撒入50g。

7.2.3.1.4 施肥宜在下雨前进行，或施肥后立即浇水。

#### 7.2.3.2 挖穴施肥

7.2.3.2.1 当挖穴不伤及古柏根系时，可进行挖穴施肥。

7.2.3.2.2 施肥穴的位置应在树冠垂直投影外缘，宽度、深度以60cm~80cm为宜。回填园土:草炭土:有机肥:复混肥体积比=70:25:4:1混配的改良基质，浇透水。

#### 7.2.3.3 曝气施肥

7.2.3.3.1 对株间过密、不具备挖穴施肥条件的古柏可进行曝气施肥。

7.2.3.3.2 选择距主干适当距离敲入输气管至土层40cm~60cm处，与真空泵连接。每隔3m为一个曝气点。

7.2.3.3.3 加压真空泵至30Mpa时，放开阀门，实现对土壤曝气。

7.2.3.3.4 拔出输气管，在孔洞中灌入浓度为0.1%~0.3%的复混肥，以灌满为宜。

#### 7.2.3.4 叶面施肥

7.2.3.4.1 宜选用雾滴直径为300 $\mu$ m~500 $\mu$ m的喷雾器，并均匀喷施叶片正反面。

7.2.3.4.2 施肥种类应根据叶片缺素症状选择有针对性的速效肥；宜适量添加渗透剂。

7.2.3.4.3 施用氮磷钾的浓度宜为0.1%~0.2%，微量元素的浓度宜为0.01%~0.04%。

7.2.3.4.4 叶面施肥应每10天喷一次，连续喷施3次。

7.2.3.4.5 施肥时间应选择晴天上午或者下午，不应在炎热中午进行。

## 7.3 地下环境改良

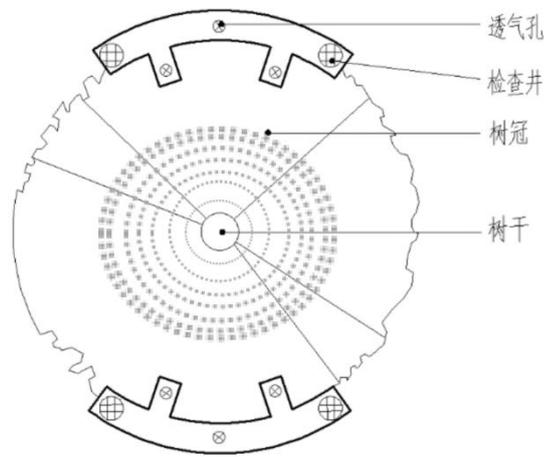
### 7.3.1 挖设复壮沟

7.3.1.1 孤植或古柏之间距离较远时可挖设复壮沟。

7.3.1.2 复壮沟应在多数吸收根系分布区域布置，沟的位置应探根后确定，沟的布局、数量和规格应依据多数吸收根系分布实际情况确定。

7.3.1.3 对排水良好的土壤，宜采用深度为80cm~100cm，宽度为40cm~60cm的复壮沟，长度可因树、因场地而异。对排水不畅的土壤，宜采用深度大于2.5m，宽度为80cm~100cm的复壮沟。复壮沟示意图见图1。

图1 复壮沟平面图



7.3.1.4 复壮沟内回填的复壮基质应包括细沙、粗有机质和腐殖质、有机无机复合颗粒肥、微量元素、生物活性有机肥和微生物菌肥等，参照 GB/T 51168 中 5.1.4.4 执行。

### 7.3.2 挖设复壮井

7.3.2.1 古柏群、铺装区域或空间较狭窄区的古柏，挖设复壮井不会造成根系破坏时，可以挖设复壮井。

7.3.2.2 复壮井宜挖设在树冠垂直投影外缘毛细根分布多的区域。

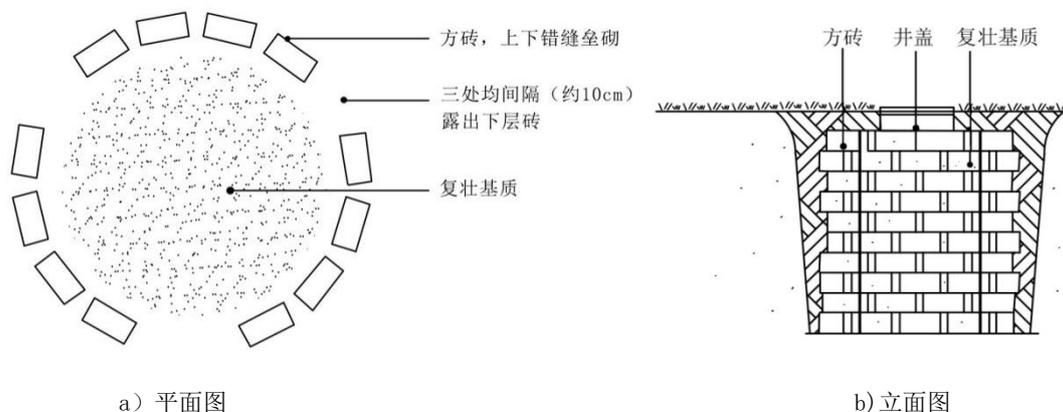
7.3.2.3 复壮井规格、数量可根据具体情况进行调整，直径或宽度以 60cm~100cm 为宜，深度以 1m~1.2m 为宜。

7.3.2.4 复壮井内回填复壮基质见 7.3.1.4。

#### 7.3.2.5 复壮井常见形式如下：

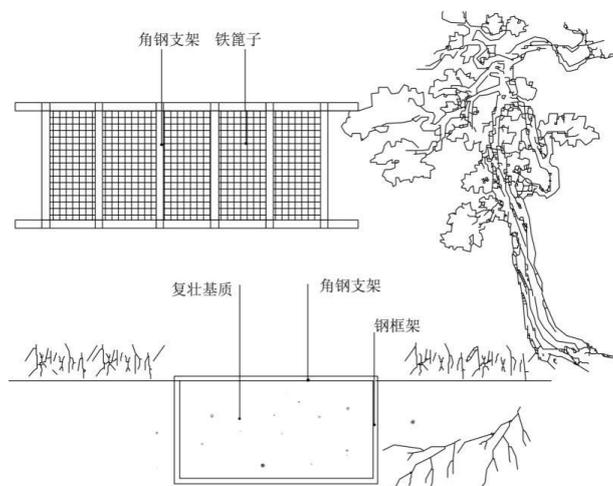
7.3.2.5.1 干砌式复壮井：使用透气透水性良好的砖逐层圆形码放，确保稳固，砖之间不用水泥勾缝，每层砖应在 360° 范围内均匀间隔设三处大于 10cm 的间隔孔洞，地面安装合适大小的井盖。（图 2）

图2 干砌式复壮井



7.3.2.5.2 角钢支架式复壮井：使用角钢制成长方体或正方体的框架，四周及底部采用角钢支架，面层铺设铁篦子与地面齐平。（图 3）

图3 角钢支架式复壮井



### 7.3.3 设置土壤通气管

7.3.3.1 在土壤密实、硬质铺装处可埋设通气管，选用竹筒或其他适宜材料，长度不小于80cm。

7.3.3.2 通气管数量视树冠投影大小适当调整，以每两平方米设置1个为宜，间隔均匀分布。

7.3.3.3 通气管管壁应均匀打孔，带孔管口盖应方便拔插，并与地面齐平。

### 7.3.4 设置渗水井

7.3.4.1 在浇水不便或排水不畅的复壮沟和复壮井一端或中间可设置渗水井。

7.3.4.2 浇水用的渗水井深度以1.0m~1.2m为宜。渗水井挖设方法与干砌式复壮井相同，井内不填充基质，直径因树因地而异，以50cm~60cm为宜。

7.3.4.3 排水用的渗水井深度以1.2m~1.5m为宜，应加固井壁，在底部铺设排水盲管至古柏保护范围以外。

## 7.4 树体修补

### 7.4.1 修补原则

7.4.1.1 古柏树体皮层或木质部腐朽腐烂，形成树洞或中空，在复壮时应进行防腐处理及树体修补。

7.4.1.2 对洞内腐朽物质湿度大、不通风、水分不易排出的古柏应进行封堵，封堵时洞内应架设龙骨并进行树干仿真；对树体多洞或树洞开裂，干燥、通风良好的古柏不进行封堵，只进行清腐、防腐、疏通排水通道即可。

7.4.1.3 修补后，树体应保持坚固、安全、美观，并与环境相协调。

7.4.1.4 修补后，应每年至少检查一次，防止通风管堵塞、洞口封缝处出现裂痕等。

### 7.4.2 洞内清腐

7.4.2.1 腐烂物应清除至洞壁硬层。

7.4.2.2 树洞过深时，应在洞底部外侧打洞，洞孔规格应有利于将树洞腐烂物清除。

7.4.2.3 清理后，应使洞壁达到自然干燥状态，用杀虫剂和杀菌剂对洞壁进行处理，并喷防腐剂，风干后，涂抹熟桐油2~3遍。

7.4.2.4 洞口应使用已消毒的刀和凿进行腐朽物清理、修整至活组织，然后涂伤口愈合剂。

### 7.4.3 洞内架设龙骨

- 7.4.3.1 龙骨架应选用钢筋或其他硬质材料，使用前应进行防腐处理；
- 7.4.3.2 按洞内形状大小制作安装龙骨架，其下端应与洞壁接牢，上端高度应接触洞口壁内层并低于洞口 3cm~5cm；
- 7.4.3.3 龙骨与洞壁之间应使用胶粘牢固，其他空间作为通气孔道。

### 7.4.4 设置通风管

- 7.4.4.1 在洞壁上安装 3 个直径为 40mm~50mm 的 PVC 管，背风面上下各 1 个，迎风面 1 个；
- 7.4.4.2 通风管口应从内向外略向下倾斜，外露 10mm~20mm，洞内管口罩钢丝网。

### 7.4.5 封洞口

- 7.4.5.1 应用铁丝网、无纺布封堵洞口。无纺布上应涂一层防水胶，铁丝网与无纺布粘牢。粘接时应为封缝和树皮仿真预留一定空间。
- 7.4.5.2 封缝时，在形成层下方木质部上切出深 10mm、宽 20mm 的沟槽，在槽内涂柔性胶，使木质部与封洞材料密封。

### 7.4.6 树干仿真

采用柔性材料如硅胶、聚硫胶等，或刚性材料如环氧树脂、胶与水泥砂浆混合物等进行树干仿真，可选择以下方法：

- a) 硅胶和颜料按一定比例混合后，涂于洞口表层，其上刻画树干纹理。
- b) 提前在树干上涂刷硅胶，制成模具，然后在模具上注入硅胶、混合树脂等，制作成树干仿真模型，安装在龙骨架上。
- c) 将胶与水泥砂浆的混合物涂于洞口表层，其上刻画树干纹理。

## 7.5 树体支撑加固

### 7.5.1 支撑加固原则

- 7.5.1.1 应根据树木主干和主枝倾斜程度、隐蔽树洞情况制定树体加固方案。
- 7.5.1.2 主干或主枝倾斜度大，有发生倒伏的倾向时，应采取硬支撑。
- 7.5.1.3 当主干或主枝倾斜度小，附近有附着物的情况应采用软支撑。
- 7.5.1.4 主干或主枝破损、劈裂、有断裂倾向的树木，应采用铁箍加固。

### 7.5.2 硬支撑

- 7.5.2.1 支撑树干时，宜采用斜式“人”字形双杆支撑方式；当被支撑的部位是大枝且大枝与地面平行时，可采用单杆立柱式支撑；当被支撑部位很多时，可采用组合式支撑方式。
- 7.5.2.2 硬支撑材料包括镀锌管或铁管、钢板、胶垫等；支撑杆应坚固耐用，外观颜色宜与树木及环境相协调。
- 7.5.2.3 当支撑杆高超过 8m 时，应在支撑杆中心位置设置卸力柱，防止对树干造成挤压。
- 7.5.2.4 支撑点应选在树体或主枝平衡点以上适宜位置，斜式“人”字形支柱与被支撑主干、主枝夹角宜不小于 30°。
- 7.5.2.5 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浇筑的基座，确保稳固安全。

7.5.2.6 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，弧形托宽度宜在10cm~20cm。弧形托与被支撑的树体部位应设置棕榈绳或弹性防震胶垫。弧形托应设置排水、通气孔。

### 7.5.3 软支撑

7.5.3.1 软支撑材料包括钢丝绳、铝合金板、胶垫等。

7.5.3.2 牵引点应选在被支撑树平衡点以上部位，而另一牵引点可设在本树或邻树以及其他物体上，两点牵引线与牵引物夹角应接近90°。

7.5.3.3 牵引的钢丝绳直径宜为8mm~12mm；在被拉树体牵引点处应用铝合金板制成内加橡胶垫的托袋，系上钢丝绳固定，并应安装紧线器与另一端附着体套上。

7.5.3.4 随着树体直径的生长，应适当调节托袋大小和钢丝绳松紧度。

### 7.5.4 铁箍加固

7.5.4.1 铁箍安装位置及数量应根据树体劈裂长度和有利于加固要求来确定。

7.5.4.2 宜选用扁铁制作圆形铁箍，铁箍表层涂防腐漆，内加胶垫。

7.5.4.3 树体劈裂处应用有机胶封严，并用已消毒的麻袋片等对劈裂处包砸捆紧。

7.5.4.4 铁箍安装完成后应拧紧，后期应随着树体直径变化，适当调节铁箍松紧度。

## 7.6 树体导水

树干内存在积水，且外皮完好的古柏，应在积水底部凿引流孔，孔径不超过2cm；引流孔应设防虫网。

附 录 A  
(资料性)  
古柏日常巡查记录表

表 A.1 古柏日常巡查记录表

巡查单位：

巡查人：

巡查时间：

树种	编号		
生长势	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 衰弱 <input type="checkbox"/> 濒危 <input type="checkbox"/> 死亡		
巡查内容			
树木状况	干皮	<input type="checkbox"/> 基本完好 <input type="checkbox"/> 局部有轻伤 <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 部分枯死	
	树干倾斜	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	
	针叶	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 失绿 <input type="checkbox"/> 枯黄 <input type="checkbox"/> 枯死	
	有害生物	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(具体种类:)	
	藤本植物缠绕	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有; <b>寄生植物缠绕</b> <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有; <b>竹类</b> <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有;	
	空洞	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(数量及大小:)	
保护范围内状况	固体、液体、气体污染物	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(具体种类:)	
	地上建筑物	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(具体种类:)	
	地下构筑物	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(具体种类:)	
	动土	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(具体情况:)	
	杂物	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(具体种类:)	
	易燃物堆积	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(具体种类:)	
	建设项目施工	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有(项目名称: _____ 审批手续: <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有; 施工时期: _____)	
保护措施状况	砌树池	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	挡土墙	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	树洞修补处	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	围栏	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	栈道	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	避雷针	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	水箱	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	支撑物	<input type="checkbox"/> 松动 <input type="checkbox"/> 卡脖 <input type="checkbox"/> 锈蚀 <input type="checkbox"/> 变形 <input type="checkbox"/> 倒伏	
	巡查标牌	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 信息错误 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 掉落 <input type="checkbox"/> 丢失	
	电源	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
	管道	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 损坏	
其他情况记录			
问题照片	照片 1	照片 2	照片 3
	处理情况		
	<input type="checkbox"/> 处理(具体措施: ) <input type="checkbox"/> 登记 <input type="checkbox"/> 上报		

## 附录 B

(资料性)

## 古柏常见虫害及防治方法

表 B.1 古柏常见虫害及防治方法

虫害名称	为害习性	防治方法
黑翅土白蚁 <i>Odontotermes formosanus</i>	白蚁科土白蚁属。黑翅土白蚁存在取食根茎、树皮上筑蚁道等危害，活动有很强的季节性。十一月下旬开始转入地下活动，十二月份除少数工蚁或兵蚁仍在地下活动外，其余全部集中到主巢。翌年三月初开始出土为害。五至六月形成第1个为害高峰期。七至八月气候炎热，以早、晚和雨后活动频繁。九月后逐渐形成第2个为害高峰期。十至十一月为贮粮高峰期。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、三月上旬至四月上旬：在白蚁成虫羽化出穴之前，挖除巢穴，捣毁老巢施药防返遏制扩巢。</li> <li>2、五月至八月：在白蚁密度大活动频繁危害严重时使用有毒诱饵，当工蚁活动回巢时能将药物带回巢穴扩散诱杀。在白蚁活动的树干上喷洒无公害防治药物。</li> <li>3、九月至十二月：日常监测，并结合气候预测来年发生趋势。</li> </ol>
蜀柏毒蛾 <i>Parocneria orientalis</i>	毒蛾科柏毒蛾属，是为害柏树较严重的食叶害虫。一年发生两代，以第二代卵和幼虫越冬，幼虫发育盛期为4月中下旬。幼虫取食柏树针叶为害，遭受蜀柏毒蛾危害的林分，轻者影响林木正常生长，重者致使林木一片枯黄，如火烧甚至枯死。一般3~5年为一个爆发周期。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、二月份：越冬代复查，预测当年发生情况。</li> <li>2、三月份：预测发生情况，制定防治方案。</li> <li>3、三月下旬至四月中旬：使用无公害药物（菌剂或者病毒，虫口密度大的加速效药物）防治幼虫。</li> <li>4、五月份：监测虫情动态，观察化蛹进度。</li> <li>5、六月份：黑光灯或白炽灯诱杀成虫。</li> <li>6、七月份：第一代动态监测。</li> <li>7、八月份：一般不实施药物防治，虫口密度大的特殊情况下采取防治。</li> <li>8、九月份：黑光灯或白炽灯诱杀成虫。</li> <li>9、十月至十二月：日常监测，并结合气候预测来年发生趋势。</li> </ol>
云南松毛虫（又名大柏毛虫） <i>Dendrolimus houi</i>	枯叶蛾科松毛虫属，是为害柏树严重的食叶害虫。一年发生一代，以幼虫在卵壳内越冬。三月上旬开始孵化，七月上旬至九月中旬为化蛹期，九月上旬至十月为羽化期和产卵期。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、二月至三月：观察虫龄发育情况，取食动态，预估发生趋势。</li> <li>2、四月至五月：使用白僵菌、CPV病毒等药物防治幼虫（桑蚕养殖区禁止使用白僵菌）。</li> <li>3、六月份：监测防治成效，对五月期间防治成效差的，及时使用快效药物补充防治。</li> <li>4、七月至八月：对虫茧密度大的林区可以实施物理除茧。</li> <li>5、九月份：黑光灯或白炽灯诱杀。</li> <li>6、十月至十二月：监测，并结合气候信息预测来年发生趋势。</li> </ol>
双条杉天牛 <i>Semunotus bifasliatus</i>	天牛科天牛属，是为害柏树严重的蛀干害虫。一年发生一代，以成虫在被害树枝干内越冬。二至四月成虫外出产卵，五至八月幼虫孵化在韧皮部和木质部间蛀食为害，九月份羽化为成虫越冬。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、一月份：结合气候信息预测发生趋势。</li> <li>2、二月至四月：设诱木诱杀。</li> <li>3、五月至八月：诱木诱杀、引诱剂监测，虫害轻时释放天敌，严重时喷药防治。</li> <li>4、九月至十月：根据工作安排适时处理诱木。</li> <li>5、十一月：日常监测。</li> </ol>

		6、十二月份：清理枯死病虫枝条。
<p>柏肤小蠹 <i>Phloeosinus aubei</i></p>	<p>小蠹科小蠹属，主要为害柏树韧皮部及木质部，破坏输导组织。一年发生一代，以成虫和幼虫在蛀道内越冬。二至四月越冬成虫外出寻找衰弱柏树蛀入，坑道内产卵。五月至八月幼虫孵化钻蛀为害，九月成虫羽化外出，转移为害新枝补充营养后蛀入粗枝或主干越冬。</p>	<p>1、一月份：结合气候信息预测发生趋势。 2、二月至四月：设置诱木诱杀。 3、五月至八月：设置诱木，根据虫害发生情况喷施触杀型药剂或释放天敌。 4、九月至十月：根据工作安排适时处理诱木。 5、十一月份：日常监测 6、十二月份：清理枯死病虫枝条。</p>

### 参 考 文 献

- [1]LY/T 2494古树名木复壮技术规程
  - [2]DB11/T 632 古树名木保护复壮技术规程
  - [3]DB11/T 767古树名木日常养护管理规范
  - [4]DB11/T 3028-2022 古柏树养护与复壮技术规程
  - [5]DB13/T 2189 古树名木管理和养护技术规范
-