

宁波市宁海县 2025 年度一级古树名木抢救复壮 项目实施方案

编制单位：杭州临安欣然园林绿化工程有限公司

2025 年 2 月 7 日



营业执照

统一社会信用代码
91330185MA27WBCAXF (1/1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

(副本)

名称 杭州临安欣然园林绿化工程有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2015年11月19日

法定代表人 孙欢

住所 浙江省杭州市临安区锦北街道回龙村3组36号

经营范围 一般项目：城市绿化管理；园林绿化工程施工；规划设计管理；土壤污染治理与修复服务；生态恢复及生态保护服务；树木种植经营；农作物病虫害防治服务；林业有害生物防治服务；农作物栽培服务；生物基材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物有机肥料研发；肥料销售；工程管理服务；中草药种植；花卉种植；园艺产品种植；农业园艺服务；林产品采集；林业产品销售；建筑材料销售；环境应急治理服务；土壤环境污染防治服务；人工造林；环保咨询服务；城市公园管理；森林经营和管护；会议及展览服务；木材销售；礼品花卉销售；农业专业及辅助性活动；销售代理；市政设施管理；建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：建设工程设计；建设工程勘察；林木种子生产经营(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。

登记机关



2024年03月25日

宁波市宁海县 2025 年度一级古树名木抢救复壮项目实施方案评审意见

2025 年 4 月 17 日，宁海县自然资源和规划局组织专家召开了《宁波市宁海县 2025 年度一级古树名木抢救复壮项目实施方案》（以下简称《方案》）评审会，局相关科室参加会议。专家组听取《方案》编制情况汇报，审查了相关材料，经质询、讨论，形成如下意见：

1、该《方案》调查充分，问题分析到位，提出的抢救复壮措施和预算基本合理，文本编制规范、内容具体，符合相关要求，具有较强的可操作性。

2、编号 022610200003 南方红豆杉疑似死亡，建议需进一步核实后确定是否纳入本批抢救复壮项目。

3、建议进一步优化方案细节和措施。

专家组同意该《方案》通过评审，建议根据提出的意见修改完善。

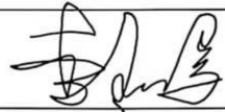
专家签字：



2025 年 4 月 17 日

《宁波市宁海县 2025 年度一级古树名木抢救复壮项目》

评审会专家名单

姓名	单位	职务或职称	签字
李修鹏	宁波市林业发展中心	正高级工程师	
章建红	宁波市农业科学研究院	正高级工程师	
王建军	宁波市农业技术推广总站	正高级工程师	

会议签到表

会议主题		《宁波市宁海县 2025 年度一级古树名木抢救复壮项目》评审会		
会议时间		2025 年 4 月 17 日（星期四） 上午 09.30		
会议地点		宁海县自然资源和规划局，九楼西会议室		
序号	单位	姓名	电话	备注
1				
2	宁波市农业科学研究院	李强	13336894683	
3	宁波市林业技术推广总站	王建军	13600622469	
4	宁波市林业发展中心	孙海	13505740518	
5				
6				
7				
8	宁海县自然资源局	洪中伟	13736061398	
9	宁海县资规局	刘培伟	18312979247	
10	杭州临安欣然环保科技有限公司	孙斌	1342467759	
11				
12				
13				
14				
15				
16				

目录

第一章 概要	1
第二章 编制依据与原则	2
第三章 古树调查	3
第四章 影响古树健康的因子	23
第五章 古树保护方案	32
第六章 常规养护管理	236
第七章 费用汇总概算表	错误！未定义书签。

第一章 概要

古树既是珍贵的自然资源和生物遗产，又是一个地区历史的见证者，具有重要的历史文化价值。同时它们也是古老的生命体，随着年龄的增长，一般会出现生长势弱化、根系生长能力及吸收能力减弱、抗逆性差等现象，加之有时会遭受自然因素的影响或人为活的破坏，易造成衰弱或死亡。古树是几百年乃至上千年生长的结果，一旦死亡则无法现，其损失将是无法弥补的，因此对古树进行养护和复壮工作是非常必要的。

宁海县，浙江省宁波市辖县，位于中国大陆海岸线中段，浙江省东部、宁波市南部沿海，象山港和三门湾之间，天台山和四明山山脉交汇之处，东临象山县，南界台州市三门县，西靠台州市天台县、绍兴市新昌县，北接奉化区，土地面积 1843 平方千米。宁海县位于亚热带季风气候区，四季分明、降水充沛。

宁海县辖 4 个街道、12 个镇、2 个乡，44 个社区、332 个行政村，包括跃龙街道、桃源街道、梅林街道、桥头胡街道、长街镇、力洋镇、一市镇、岔路镇、前童镇、桑洲镇、黄坛镇、大佳何镇、强蛟镇、西店镇、深甴镇、胡陈乡、茶院镇、越溪乡。

2024 年经宁海县自然资源和规划局对古树名木保护的诉求，结合国家古树名木保护要求，对宁海县 22 株古树，岔路镇 2 株古树、黄坛镇 5 株古树、前童镇 3 株古树、深甴镇 4 株古树、西店镇 1 株古树、一市镇 1 株古树、长街镇 2 株、胡陈乡 1 株、跃龙街道 3 株古树开展保护工作，本方案在全面调查现状的基础上编制而成，客观分析古树现状及存在问题，结合各株古树不同的生长特征制定专项保护方案，力求科学合理的对本次调查的所有古树名木进行有针对性的保护。

第二章 编制依据与原则

一、编制依据

- (1) 《古树名木保护条例》（2025 年 3 月 15 日起施行）；
- (2) 《城市古树名木养护和复壮工程技术规范》（GBT-51168-2016）；
- (3) 《浙江省古树名木保护办法》（经省人民政府第 86 次常务会议审议通过，现予公布，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (4) 《浙江省古树名木保护技术规范（试行）》（自 2021 年 2 月 1 日起试行）；
- (5) 《宁波市古树名木保护规定》（2024 年 11 月 1 日起施行）；
- (6) 浙江省和宁波市有关古树保护的规定。

二、编制原则

坚持预防性原则

在方案的编制过程中，应注重预防性原则，做到及时防范可能出现的不利现象，保障古树的健康生长。

遵循还原生境原则

在古树的保护过程中，应尽量还原古树的原生长环境，确保树势恢复正常。

坚持专业化方案制定与科学管理结合的原则

古树保护方案的制定依靠专业化团队，充分发挥专业人员的优势，同时结合科学管理手段，合理养护，为树势的恢复奠定坚实的基础。

实事求是坚持是，一切从实际出发的原则

根据古树实际生长情况，采取促根养根、树洞修复等技术措施，采用古树复壮专用基质，制定科学方案，提高古树复壮能力。

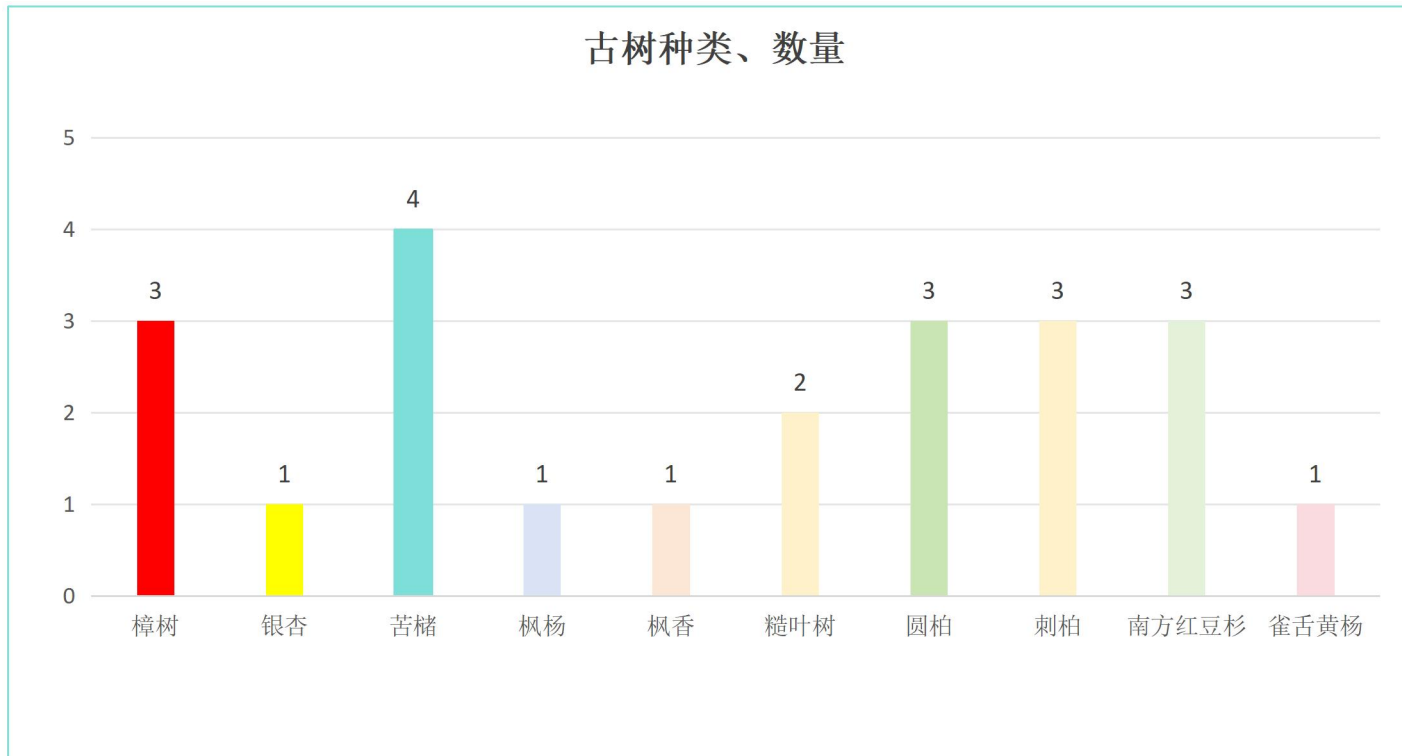
坚持可持续原则

方案的制定应遵循可长期保护古树健康生长的原则，尽量减少人为干预的次数，为古树的持续健康生长提供重要保障。

第三章 古树调查

一、树种情况

本次调查古树共计 22 株古树，涉及 11 个树种。其中樟树 3 株、圆柏 3 株、刺柏 3 株、南方红豆杉 2 株、苦楮 4 株、糙叶树 2 株、银杏 1 株、枫杨 1 株、枫香 1 株、雀舌黄杨 1 株、柞木 1 株。



二、古树生长特性

1、樟树

常绿大乔木，高可达 30 米，直径可达 3 米，树冠广卵形；枝、叶及木材均有樟脑气味；树皮黄褐色，有不规则的纵裂。樟树多喜光，稍耐阴；喜温暖湿润气候，耐寒性不强，适于生长在砂壤土，较耐水湿，但当移植时要注意保持土壤湿度，水涝容易导致烂根缺氧而死，但不耐干旱、瘠薄和盐碱土。主根发达深根性，能抗风。萌芽力强，耐修剪。生长速度中等，树形巨大如伞，能遮阴避凉。存活期长，可以生长为成百上千年的参天古木，有很强的吸烟滞尘、涵养水源、固土防沙和美化环境的能力！

2、银杏

银杏又名白果、公孙树，隶属于裸子植物中的银杏纲。本纲现仅 1 目 1 科 1 属 1 种，是一种茎干通直、高大的落叶乔木，高达 40 米，胸径可达 4 米，枝近轮生，幼年及壮年树冠圆锥形，老树树冠广卵形。其叶片独特，扇形、有长柄、淡绿色，有多数叉状并列细脉，顶端宽 5-8 厘米，基部宽楔形。球花雌雄异株、单性，生于短枝顶端的鳞片状叶的叶腋内，呈簇生状。雄球花柔荑花序状，下垂。雌球花具长梗，胚珠着生于盘状珠座上，风媒传粉。种子具长梗、下垂，常为椭圆形，外种皮肉质，熟时黄色或橙黄色，外被白粉。银杏为珍贵的用材树种，边材淡黄色，心材淡黄褐色，结构细，质轻软，富弹性，易加工，有光泽，不易开裂，不反挠，为优良木材，供建筑、家具、雕刻、绘图版等用。种子供食用（多食易中毒）及药用，

肉质外种皮含白果酸、白果醇及白果酚，有毒。叶可作药用和制杀虫剂，亦可作肥料。树皮含单宁。银杏躯干挺拔，树形优美，抗病害力强、耐污染力高，寿龄绵长，可达数千年。她给人以一种苍劲、独特、清奇之感，因为具有较高的观赏价值和经济价值而受到世人的钟爱和青睐。

3、苦楮

常绿乔木，高 5-10 米，稀达 15 米，胸径 30-50 厘米，树皮浅纵裂，片状剥落，小枝灰色，散生皮孔，当年生枝红褐色，略具棱，枝、叶均无毛。叶二列，叶片革质，长椭圆形，卵状椭圆形或兼有倒卵状椭圆形，长 7-15 厘米，宽 3-6 厘米，顶部渐尖或骤狭急尖，短尾状基部近于圆或宽楔形，成长叶叶背淡银灰色；叶柄长 1.5-2.5 厘米，花序轴无毛：坚果近圆球形，径 10-14 毫米，顶部短尖，被短伏毛，果位于坚果的底部，宽 7-9 毫米，子叶平凸，有涩味。花期 4-5 月，果当年 10-11 月成熟。苦楮有通气解暑、去滞化瘀的功效，特别对痢疾和腹泻有独到的疗效。苦楮树干高耸，枝叶茂密，四季常绿，宜庭园中孤植、丛植或混交栽植，或作风景林、沿海防风林及工厂区绿化树种应用，同时也是板栗嫁接的砧木。

4、枫香

枫香树，蕈树科枫香树属落叶乔木植物，其植株高大；树皮灰褐色，方块状剥落；小枝干后灰色，被柔毛；叶宽卵形，基部心形具锯齿；短穗状雄花序多个组成总状，花丝不等长；头状果序球形，木质；种子多数，褐色，多角形或有窄翅；花期 3—4 月，果期 10 月。因其似枫树而有香味取名为枫香树。枫香

树脂能解毒止痛，止血生肌；根、叶及果实有祛风除湿，通络活血功效，在《本草纲目》中均有记载。枫香木纹理美观、淡红色，可作建筑、家具、木地板、画笔及包装箱材。枫香树还是中国秋季红叶观赏树种，“停车坐爱枫林晚，霜叶红于二月花”中的枫林即是指枫香树林。侗族信奉“万物有灵”的原始宗教，他们把古枫香看作神树，会给古枫香树披挂红布、贴上神符，或在树下建庙，逢年过节村民对其祭拜，以纪念先祖，祈求吉祥幸福

5、枫杨

枫杨，别名麻柳、马尿骚、蜈蚣柳等，为胡桃科枫杨属的一种大乔木植物 [1-2]。其小枝灰色至暗褐色，具灰黄色皮孔；叶多为偶数或稀奇数羽状复叶，叶轴具翅至翅不甚发达，与叶柄一样被有疏或密的短毛；小叶对生或稀近对生，长椭圆形至长椭圆状披针形；雄性柔荑花序单独生于去年生枝条上叶痕腋内；雌性柔荑花序顶生，花序轴密被星芒状毛及单毛；果实长椭圆形，基部常有宿存的星芒状毛；果翅狭，条形或阔条形，具近于平行的脉。花期 4-5 月，果熟期 8-9 月。

6、圆柏

圆柏，又名珍珠柏、刺柏、桧柏等，是柏科刺柏属的乔木。圆柏高达 20 米，胸径达 3.5 米。树皮深灰色，幼树的枝条通常斜上伸展，小枝通常直或稍成弧状弯曲。叶二型，即刺叶及鳞叶，刺叶三叶交互轮生。雌雄异株，稀同株，雄球花黄色，椭圆形。球果近圆球形，两年成熟，熟时暗褐色，被白粉或白粉脱

落。种子卵圆形，顶端钝。花期 4 月，翌年 10-11 月果熟。圆柏是常用的中药材，具有祛风散寒、活血消肿、解毒利尿的功效。研究表明，圆柏精油对大肠杆菌和枯草芽孢杆菌具有抑制作用。

7、糙叶树

糙叶树是大麻科糙叶树属的常绿乔木，树皮褐灰色，常平滑；小枝纤细，干时灰褐色，边缘全缘或有疏锯齿，上面绿，有光泽，干时变棕褐色，下面色较淡，两面光滑无毛，具羽状脉；叶柄纤细；托叶披针形，背面有细伏毛雌雄异株或同株，雄聚伞花序，倒卵状长矩圆形或宽椭圆形；花期 3~4 月与 9~11 月；果期 7~9 月与 11~12 月。糙叶树根皮及树皮甘、淡，性温，具有活血化瘀的功效，可治腰部损伤酸痛等症状，幼嫩果实可做汤或和面食用；成熟果实味甘甜，可鲜食；核仁可鲜食、炒食、做糕点、榨油等。

8、刺柏

刺柏是柏科、刺柏属乔木，高可达 12 米；树皮褐色，枝条斜展或直展，树冠塔形或圆柱形；小枝下垂，叶片三叶轮生，条状披针形或条状刺形，先端渐尖具锐尖头，上面稍凹，中脉微隆起，绿色，气孔带较绿色边带稍宽，在叶下面绿色，有光泽，具纵钝脊，横切面新月形。雄球花圆球形或椭圆形，药隔先端渐尖，背有纵脊。球果近球形或宽卵圆形，熟时淡红褐色，种子半月圆形，近基部有树脂槽。边材淡黄色，心材红褐色，纹理直、均匀，结构细致，比重 0.54，有香气，耐水湿。可作船底、桥柱、桩木、工艺品、文具及家具等用材。刺柏小枝下垂，树形美观，在长江流域各大城市多栽培作庭园树。也可作水土保持的

造林树种。

9、南方红豆杉

南方红豆杉，红豆杉科红豆杉属常绿乔木，高 20 米。树皮灰褐色，列成条片脱落；叶排列成两列，条状镰形深绿色；雄球花淡黄色；种子生于杯状红色肉质的假种皮中；花期 3-4 月，种子 11 月成熟。据《本草纲目》记载，红豆杉具有治疗霍乱、伤寒及排毒等疗效；微干、苦、平，有小毒。现代医药主要用于肿瘤、糖尿病、肾病、类风湿、关节炎等症。枝叶可做红豆杉茶、口服液等保健品，具有防癌抗癌、清凉解毒、利尿通经、健胃消食、消炎杀菌等作用。南方红豆杉树形高大，观赏价值高；材质坚硬，耐腐朽而不变形，是优良的家具和细木用材。

10、雀舌黄杨

雀舌黄杨，为黄杨科属灌木植物，雀舌黄杨高 3-4 米，枝圆柱形；小枝四棱形，被短柔毛，后变无毛；叶薄革质，通常匙形，叶面绿色，光亮，叶背苍灰色，中脉两面凸出，侧脉极多，在两面或仅叶面显著；花序腋生，头状；花密集；蒴果卵形。雀舌黄杨花期在 2 月，果期在 5-8 月。雀舌黄杨作为观赏性植物，雀舌黄杨以盆栽和园林植物形式分布于中国各地。雀舌黄杨除了作为观赏植物，也是木雕、家具等的上佳材料。根叶有清热解毒、化痰止咳、祛风、止血的功能，是民间常用的草药。

11、柞木

柞木，杨柳科柞木属常绿大灌木或小乔木植物。树干较高，树皮棕灰色，呈圆柱形，表面粗糙；叶子较大，深绿色，叶柄短，呈椭圆形；花较小，呈椭圆形，花梗极短，花萼卵形，花丝细长；果实较小，黑色，呈球形；花期 5-7 月；果期 9-10 月。李时珍《本草纲目》载：“此木坚韧，可力凿柄，故俗名‘凿子木’，方书皆作‘柞木’。柞木材质坚实，纹理细密，材色棕红，供制作家具、农具等用；树形优美，可供庭院美化和观赏等用。

三、宁海县气候特征

宁海县属亚热带季风性湿润气候区，常年以东南风为主，气候温暖湿润，四季分明，日照充足，雨水充沛，年平均气温 15.3-17℃，年日照 1900 小时左右，平均相对湿度 78%，年平均降水量 1000-1600 毫米，无霜期 230 天。

四、目前古树的生长状况

根据《浙江省古树名木保护复壮技术规程》（DB33/T 2565-2023）中对古树名木的生长势可分为正常、轻弱、中弱、重弱、濒危。

古树名木健康诊断指标体系及分级

指标		指标分级					权重
一级	二级	V	IV	III	II	I	
叶片	正常叶片率（%）	>90	75~90	60~75	45~60	<45	0.05
树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	<5	5~10	10~15	15~20	>20	0.05
树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	<5	5~15	15~25	25~35	>35	0.1
	主干倾斜度（°）	<5	5~10	10~15	15~20	>20	0.05
	树皮损伤程度（%）	<5	5~10	10~15	15~20	>20	0.15
	树干内腐（%）	0	5~15	15~25	25~35	>35	0.05

根系	根系损伤程度（%）	<5	5~10	10~20	20~30	>30	0.15
生长环境	冠幅下硬化程度	<10	10~20	20~30	30~40	>40	0.15
	土壤覆盖（填土）程度（%）	<10	10~20	20~30	30~40	>40	0.10
	偏酸性植物（香樟、柳杉等）	5.5~6.5	5.0~5.5	4.5~5.0	4~4.5	<4	0.05
	偏碱性植物（柏木等）	6.5~7.5	5.5~6.5	5.0~5.5	4.5~5.0	<4.5	
病虫	病虫危害程度	无	轻度	中度	重度	毁灭性	0.1

健康评价指标等级得分情况

等级	V	IV	III	II	I
得分	8.0~10.0	6.0~7.9	4.0~5.9	2.0~3.9	0.0~1.9

古树名木健康等级评价及描述

健康程度得分	生长势分级	健康状况特征描述
≥8.0 分	正常	具有良好的生长环境，枝繁叶茂，生长正常，无病虫害等。
6.0 分~8.0 分	轻弱	自然枯梢，生长渐趋停滞或低下，零星出现病虫害等。
4.0 分~6.0 分	中弱	新梢较少，枯枝较多，生长停滞较明显，病虫害危害增强等
2.0 分~4.0 分	重弱	整体长势差，枯损现象多，病虫害较多等。
<2.0 分	濒危	主梢及整体大部枯死、空干、根腐、少量活枝、病虫害严重。

古树名木健康诊断指标体系及分级、古树名木健康等级评价及描述、健康评价指标等级得分情况具体表格见本章本节：

序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611300024 柞木	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	II	3	0.15	3.965	重弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	II	3.2	0.16		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	II	3	0.3		
		主干倾斜度（°）	IV	7	0.35		
		树皮损伤程度（%）	III	5	0.75		
		树干内腐（%）	II	3	0.15		
	根系	根系损伤程度（%）	II	3	0.45		
	生长环境	冠幅下硬化程度	I	1.5	0.225		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	I	1.8	0.18		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8	0.4		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	8.5	0.85		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611300011 圆柏	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	I	1	0.05	4.035	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	I	1	0.05		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	I	0.8	0.08		
		主干倾斜度（°）	I	1	0.05		
		树皮损伤程度（%）	I	1.5	0.225		
		树干内腐（%）	I	0.7	0.035		
	根系	根系损伤程度（%）	II	3	0.45		
	生长环境	冠幅下硬化程度	V	8.3	1.245		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	9	0.9		

		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	III	5	0.5		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611400004 圆柏	一级	二级	II	2.5	0.125	3.96	重弱
	叶片	正常叶片率（%）					
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）					
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）					
		主干倾斜度（°）					
		树皮损伤程度（%）					
		树干内腐（%）					
	根系	根系损伤程度（%）					
	生长环境	冠幅下硬化程度					
		土壤覆盖（填土）程度（%）					
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）					
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度					
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610900001 枫香	一级	二级	III	5.8	0.29	3.795	重弱
	叶片	正常叶片率（%）					
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）					
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）					
		主干倾斜度（°）					
		树皮损伤程度（%）					
		树干内腐（%）					
	根系	根系损伤程度（%）					
	生长环境	冠幅下硬化程度					
		土壤覆盖（填土）程度（%）					

		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	9	0.9		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611600029 雀舌黄杨	一级	二级				1.855	濒危
	叶片	正常叶片率（%）	I	1	0.05		
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	I	1	0.05		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	I	1	0.1		
		主干倾斜度（°）	I	1	0.05		
		树皮损伤程度（%）	I	1	0.15		
		树干内腐（%）	I	1	0.05		
	根系	根系损伤程度（%）	I	1	0.15		
	生长环境	冠幅下硬化程度	II	3	0.45		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	II	3	0.3		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.1	0.405		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	I	1	0.1		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611600026 银杏	一级	二级				3.525	重弱
	叶片	正常叶片率（%）	II	3	0.15		
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	II	3.5	0.175		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	II	3.2	0.32		
		主干倾斜度（°）	II	3	0.15		
		树皮损伤程度（%）	I	1.5	0.225		
		树干内腐（%）	I	1	0.05		
	根系	根系损伤程度（%）	I	1.2	0.18		
	生长环境	冠幅下硬化程度	I	1	0.15		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	8.5	0.85		

		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.5	0.425		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	8.5	0.85		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611600021 苦楮	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	7	0.35		
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	7.2	0.36		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	IV	6.8	0.68		
		主干倾斜度（°）	IV	7.8	0.39		
		树皮损伤程度（%）	I	1	0.15		
		树干内腐（%）	I	1	0.05		
	根系	根系损伤程度（%）	II	3.8	0.57		
	生长环境	冠幅下硬化程度	IV	7	1.05		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	9	0.9		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	III	5	0.5		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611600024 樟树	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	6.38	0.319		
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	6	0.3		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	IV	6.95	0.695		
		主干倾斜度（°）	III	4	0.2		
		树皮损伤程度（%）	II	2	0.3		
		树干内腐（%）	II	2.95	0.148		
	根系	根系损伤程度（%）	III	4.95	0.74		
	生长环境	冠幅下硬化程度	I	1.267	0.19		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	9	0.9		

		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.6	0.43		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	9	0.9		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611000006 樟树	一级	二级				2.995	重弱
	叶片	正常叶片率（%）					
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）					
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）					
		主干倾斜度（°）					
		树皮损伤程度（%）					
		树干内腐（%）					
	根系	根系损伤程度（%）					
	生长环境	冠幅下硬化程度					
		土壤覆盖（填土）程度（%）					
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）					
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度					
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022611000015 圆柏	一级	二级				6.31	轻弱
	叶片	正常叶片率（%）					
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）					
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）					
		主干倾斜度（°）					
		树皮损伤程度（%）					
		树干内腐（%）					
	根系	根系损伤程度（%）					
	生长环境	冠幅下硬化程度					
		土壤覆盖（填土）程度（%）					

		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	8.3	0.83		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610600012 樟树	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	7	0.35	5.7	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	III	5.7	0.285		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	III	4.5	0.45		
		主干倾斜度（°）	IV	7.3	0.365		
		树皮损伤程度（%）	I	1	0.15		
		树干内腐（%）	I	1	0.05		
	根系	根系损伤程度（%）	II	3	0.45		
	生长环境	冠幅下硬化程度	V	9	1.35		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	9	0.9		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	9	0.9		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610700032 澄深村 南方红豆杉	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	III	5	0.25	5.73	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	III	2.5	0.125		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	III	2.5	0.25		
		主干倾斜度（°）	V	7	0.35		
		树皮损伤程度（%）	III	2	0.3		
		树干内腐（%）	III	8.8	0.44		
	根系	根系损伤程度（%）	IV	6.9	1.04		
	生长环境	冠幅下硬化程度	IV	6.8	1.02		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	7	0.7		

		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	7.2	0.36		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	9	0.9		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610700186 糙叶树	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	7.8	0.39	7.285	轻弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	7.5	0.375		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	IV	7	0.7		
		主干倾斜度（°）	V	8.8	0.44		
		树皮损伤程度（%）	III	4.5	0.675		
		树干内腐（%）	III	5.6	0.28		
	根系	根系损伤程度（%）	III	5.5	0.825		
	生长环境	冠幅下硬化程度	V	9	1.35		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	9	0.9		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	9	0.9		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610700008 苦楮	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	7	0.35	6.63	轻弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	6.8	0.34		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	III	5	0.5		
		主干倾斜度（°）	IV	7	0.35		
		树皮损伤程度（%）	II	3.4	0.51		
		树干内腐（%）	IV	8	0.4		
	根系	根系损伤程度（%）	IV	7.2	1.08		

	生长环境	冠幅下硬化程度	IV	7.3	1.095		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	IV	7	0.7		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	IV	8	0.4		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	9	0.9		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610700257 枫香	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	7.5	0.375	5.49	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	7.3	0.365		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	IV	7.3	0.73		
		主干倾斜度（°）	III	5.8	0.29		
		树皮损伤程度（%）	I	1	0.15		
		树干内腐（%）	I	1	0.05		
	根系	根系损伤程度（%）	II	3.5	0.525		
	生长环境	冠幅下硬化程度	V	8.2	1.23		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	8.5	0.85		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.5	0.425		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	III	5	0.5		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610700039 南方红豆杉	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	6	0.3	6.326	轻弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	II	2	0.1		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	III	5.33	0.533		
		主干倾斜度（°）	IV	6	0.3		
		树皮损伤程度（%）	III	4	0.6		
		树干内腐（%）	IV	7.33	0.367		
	根系	根系损伤程度（%）	IV	6.76	1.01		

	生长环境	冠幅下硬化程度	IV	6.95	1.043		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	9.4	0.94		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.6	0.43		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	7	0.7		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610200003 南方红豆杉	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	I	1	0.05	1.835	濒危
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	I	0.8	0.04		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	I	1	0.1		
		主干倾斜度（°）	IV	7	0.35		
		树皮损伤程度（%）	I	0.5	0.075		
		树干内腐（%）	I	0.9	0.045		
	根系	根系损伤程度（%）	I	1	0.15		
	生长环境	冠幅下硬化程度	I	0.5	0.075		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	IV	7	0.7		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	II	3	0.15		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	I	1	0.1		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022601100003 刺柏	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	7.5	0.375	6.37	轻弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	7.8	0.39		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	IV	7.9	0.79		
		主干倾斜度（°）	I	1.2	0.06		
		树皮损伤程度（%）	II	2.1	0.315		
		树干内腐（%）	III	5	0.25		
	根系	根系损伤程度（%）	III	5.6	0.84		

	生长环境	冠幅下硬化程度	V	8.3	1.245		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	8.5	0.85		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.5	0.425		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	8.3	0.83		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022601100002 刺柏	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	6.3	0.315	5.57	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	6.2	0.31		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	II	3.6	0.36		
		主干倾斜度（°）	III	4.3	0.215		
		树皮损伤程度（%）	I	0.8	0.12		
		树干内腐（%）	I	1	0.05		
	根系	根系损伤程度（%）	III	5.6	0.84		
	生长环境	冠幅下硬化程度	V	8.5	1.275		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	8.5	0.85		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.5	0.425		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	8.1	0.81		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022601100001 刺柏	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	III	4.6	0.23	5.235	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	III	4.5	0.225		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	III	5	0.5		
		主干倾斜度（°）	I	1.5	0.075		
		树皮损伤程度（%）	I	0.8	0.12		
		树干内腐（%）	I	0.7	0.035		
	根系	根系损伤程度（%）	III	4.6	0.69		

	生长环境	冠幅下硬化程度	V	8.5	1.275		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	8.5	0.85		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	8.5	0.425		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	8.1	0.81		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610400018 苦楮	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	IV	6.5	0.325	5.76	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	IV	6.2	0.31		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	III	5.5	0.55		
		主干倾斜度（°）	IV	7.5	0.375		
		树皮损伤程度（%）	II	3	0.45		
		树干内腐（%）	II	3	0.15		
	根系	根系损伤程度（%）	II	3.5	0.525		
	生长环境	冠幅下硬化程度	V	8.5	1.275		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	8.5	0.85		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	III	5	0.5		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610400015 糙叶树	一级	二级					
	叶片	正常叶片率（%）	II	3.5	0.175	4.025	中弱
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	II	3.3	0.165		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	III	5.6	0.56		
		主干倾斜度（°）	IV	7.5	0.375		
		树皮损伤程度（%）	I	1	0.15		
		树干内腐（%）	I	1.5	0.075		
	根系	根系损伤程度（%）	I	1	0.15		

	生长环境	冠幅下硬化程度	I	1	0.15		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	8.1	0.81		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9.3	0.465		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	V	9.5	0.95		
序号	指标		等级	得分	健康程度得分	健康程度得分总和	健康等级
022610400005 苦楮	一级	二级				5.125	中弱
	叶片	正常叶片率（%）	III	5	0.25		
	树枝	枝梢（树梢）枯损程度（%）	III	5.2	0.26		
	树干	树干（一级分枝）枯损程度（%）	II	2.5	0.25		
		主干倾斜度（°）	IV	7.5	0.375		
		树皮损伤程度（%）	II	3	0.45		
		树干内腐（%）	I	1.8	0.09		
	根系	根系损伤程度（%）	III	5	0.75		
	生长环境	冠幅下硬化程度	IV	7	1.05		
		土壤覆盖（填土）程度（%）	V	9	0.9		
		偏酸性植物（香樟、柳杉等）	V	9	0.45		
		偏碱性植物（柏木等）					
	病虫	病虫危害程度	II	3	0.3		

其中轻弱有 5 棵、中弱有 11 棵、重弱有 5 棵、濒危有 1 棵，共计 22 棵。

第四章 影响古树健康的因子

古树树龄 100 年以上，随着树龄增加，其生理机能逐年下降，抗逆性下降，它们受病虫害危害、风霜雷电、环境污染、人为破坏等因素的影响，使其生存受到一定威胁。

一、地面硬化

方案中 1-1 柞木、1-2 圆柏、3-1 枫杨、4-2 银杏、4-4 樟树、9-2 糙叶树、9-3 苦楮均存在地面硬化现象。树冠投影范围内存在大面土壤硬化时，会改变古树的生长环境，进而影响古树的健康生长。如：

（1）土壤理化性质改变：土壤被水泥覆盖之后，土壤的理化性质，微生物的生存环境均发生了较大的变化，进而影响古树对水分和矿物质的吸收，最终影响古树的正常生长。

（2）土壤透气性改变：地面被水泥覆盖之后，土壤的透气性变差，进而对古树的呼吸作用产生影响。树木的呼吸很大一部分是通过根系进行的，呼吸作用为树木提供大量的能量和树体本身化合物合成的原料，对于增强古树的抗逆性（如病虫害侵入等）至关重要，因而地面硬化之后，古树呼吸困难，最终使古树的生长势逐步变弱。



4-2 银杏

二、枝条枯死

方案中除了 5-1 樟树之外均均存在枝条枯死现象。病虫害、干旱、洪涝、低温和不良的人为影响均会造成枯死枝的产生。而枯死枝的出现又会对古树产生许多不良影响：

①破坏美观：与普通观赏树木相比，古树名木具有更加重要的观赏价值。

但当古树上出现枯死枝时，会极大地影响其整体美感。

②影响树体生长：枯死枝条占据着树体的一部分空间和养分资源，但却无法进行光合作用等正常的生理活动。这就导致了健康部分的树体所能获得的养分和空间减少，从而影响了古树的正常生长。

③为病虫害提供滋生环境：枯死的枝条是病虫害滋生的温床。一些害虫和病菌会在枯死枝条上繁殖和生存，然后逐渐蔓延到健康的部分，进一步危害古树的生长。

④增加安全隐患：一些枯死枝可能会在没有明显征兆的情况下突然掉落，对行人、车辆等构成严重的安全威胁。部分枯死枝内部腐烂严重，这些枝条修剪之后会出现较大的腐烂空洞。需及时修补，雨水进入空洞之后会加剧树体腐烂。

三、腐烂空洞



方案中除去 4-1 雀舌黄杨之外均存在树体腐烂空洞，包含需要处理的有积水隐患的洞和不需要处理的积水隐患的洞。对于有积水隐患的洞，这种现状通常会影响古树的结构稳定性、生理功能和生态价值：

①影响古树的结构稳定性：古树一旦出现腐烂空洞，其树干的强度会大大降低。随着腐烂空洞的扩大，古树的重心也可能发生变化，进一步影响其稳定性。尤其是当空洞分布不均匀时，古树可能会向一侧倾斜，对周围的建筑物和人员构成安全隐患。

②影响古树的生理功能：腐烂空洞会破坏古树的输导组织，影响水分和养分的运输。边材是树木水分和矿物质运输的主要通道，当边材出现腐烂时，水分和养分的供应会受到阻碍，导致古树生长缓慢、叶片发黄、甚至死亡；髓心是树木储存营养物质的重要部位，髓心腐烂会导致古树的营养供应不足，影响其正常的生长发育和繁殖；腐烂空洞还会为病虫害提供滋生的场所，形成恶性循环。

③影响古树的生态价值：古树作为生态系统的重要组成部分，为许多野生动物提供了栖息地和食物来源。然而，腐烂空洞会降低古树的生态价值。。

四、病虫害

方案中 4-1 雀舌黄杨、4-2 银杏、4-3 苦槠、7-3 苦槠、7-5 南方红豆杉、9-1 苦槠、9-3 苦槠均存在病虫害。病虫害有白蚁、蛀干害虫和食叶害虫，蛀干害虫侵害时会在树木的树干内部挖掘隧道，破坏树木的输导组织，进而影响古树水分、



养分和无机物的运输；树叶是树木进行光合作用和蒸腾作用的重要场所，叶部害虫啃食树叶，会破坏叶肉细胞，减少叶绿素含量，从而降低光合作用效率，同时叶片被啃食也会影响古树的蒸腾作用；白蚁会在树木内部筑巢，蛀食树木的木质部，导致树木的内部结构被破坏，使得树木的强度和稳定性下降，同时白蚁会分泌酸性物质腐蚀木材，导致树木长势逐渐衰弱甚至死亡。

五、树体倾斜

方案中 4-2 银杏、7-2 糙叶树、8-1 刺柏、8-3 刺柏均存在树体倾斜现象，其中 8-1 刺柏与 8-3 刺柏之前已做过支撑。当树体发生倾斜时，重心偏移，部分根系承受的压力增大，而其他根系可能无法有效发挥支撑作用，这会增加古树倒伏的风险；树体倾斜会导致枝干受力不均。倾斜一侧的枝干会承受更大的压力，尤其是在树枝的分叉处和连接处，更容易出现裂缝和断裂。



六、植物寄生

方案中 3-1 枫杨、6-1 樟树、7-2 糙叶树、7-3 苦楮、8-2 刺柏、9-1 苦楮、9-3 苦楮存在植物寄生现象。寄生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。

七、装饰物嵌入树体



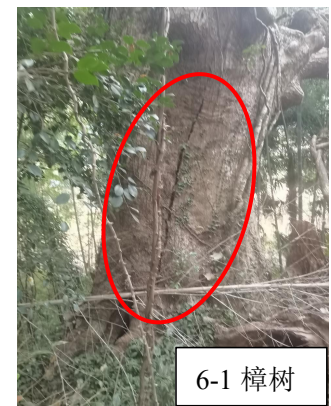
方案中 3-1 枫杨、4-4 樟树、9-1 苦楮树体存在装饰物。这些装饰物通常通过铁丝或其他物品捆绑在树干上进行固定。随着时间的推移，这些铁丝会嵌入树体内，进而影响水分和养分的运输，最终影响古树的健康生长。

八、其他植物影响

方案中 1-2 圆柏、2-1 圆柏、4-3 苦楮、5-2 圆柏、6-1 樟树、7-2 糙叶树、7-3 苦楮、7-4 枫香、7-5 南方红豆杉、8-1 刺柏、8-2 刺柏、8-3 刺柏的保护范围内均存在其他植物生长。这些植物在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。

九、树干撕裂

方案中 1-2 圆柏、6-1 樟树均存在树体撕裂现象。古树的树干是水分和养分运输的重要通道。当树干撕裂时，运输通道被破坏，导致水分和养分无法正常输送到树的各个部位。这会使古树的生长受到抑制，叶片可能会出现萎蔫、黄化等现象。长期下去，古树可能会因为缺乏水分和养分而逐渐衰弱甚至死亡；树干撕裂后，古树的伤口暴露在外，这会使古树更容易受到各种病虫害的侵袭。



十、杂物堆积

方案中 4-2 银杏、6-1 樟树、7-1 南方红豆杉、7-5 南方红豆杉、9-3 苦槠的树体周围存在杂物堆积现象。掉落枝条和生活垃圾的堆积会为病虫害的滋生创造条件；此外石板等杂物堆积，也会影响古树对地面水分和养分的吸收。



十一、水泥嵌入树体

方案中 4-2 银杏存在水泥嵌入树体现象。水泥与古树的木质部材质不同，热膨胀系数也有差异。在外界环境温度和湿度变化时，水泥和木质部的膨胀和收缩程度不一致，可能会产生应力，对周围的木质部造成挤压和拉扯，导致木质部进一步受损，加速其腐朽过程。



十二、土壤板结

方案中 1-2 圆柏附近地面存在土壤板结现象。土壤板结会影响土壤的透气透水性，古树的根系无法正常的吸收到水分、养分和空气后，会进一步影响古树的正常生长。



十三、覆土

方案中 1-1 柞木存在覆土现象，覆土会使土壤的通透性显著降低、改变根系的生长方向，增加土壤中的水分含量增加，最终影响根系的健康生长。

十四、枝条断口

方案中 7-5 南方红豆杉、9-1 苦楮存在枝条断口。这是由于枝条修剪或折断后未及时处理形成的。这些断口会引发病虫害，并且会损坏古树的水分和养分，进而影响古树的正常生长。

十五、草皮影响

方案中 9-1 苦楮附近地面存在大量草皮。草皮的存在会使土壤表面形成一层相对致密的覆盖，进而影响土壤的透气性；此外草皮也会与古树竞争土壤中的水分，进而影响古树的健康生长。



1-1 柞木



9-1 苦楮



9-1 苦楮

十六、修补物破损

方案中 9-2 糙叶树存在修补物破损现象该株古树周围的大量水泥修补物已经破损，这使其失去了对古树损伤部分的保护作用。由于其已失去作用，且这些水泥的存在会改变古树的重心，而该株古树树体腐烂严重，重心改变后会大大降低该株古树的稳定性，进而不利于该株古树的健康生长。



十七、抱箍嵌入树体

方案中 9-2 糙叶树存在抱箍嵌入树体的现象。该株古树所用抱箍太细，且抱箍与古树之间没有软质垫隔，故随着时间的推移，抱箍嵌入树体，抱箍嵌入树体之后会影响水分和养分的运输，进而不利于古树的正常生长。

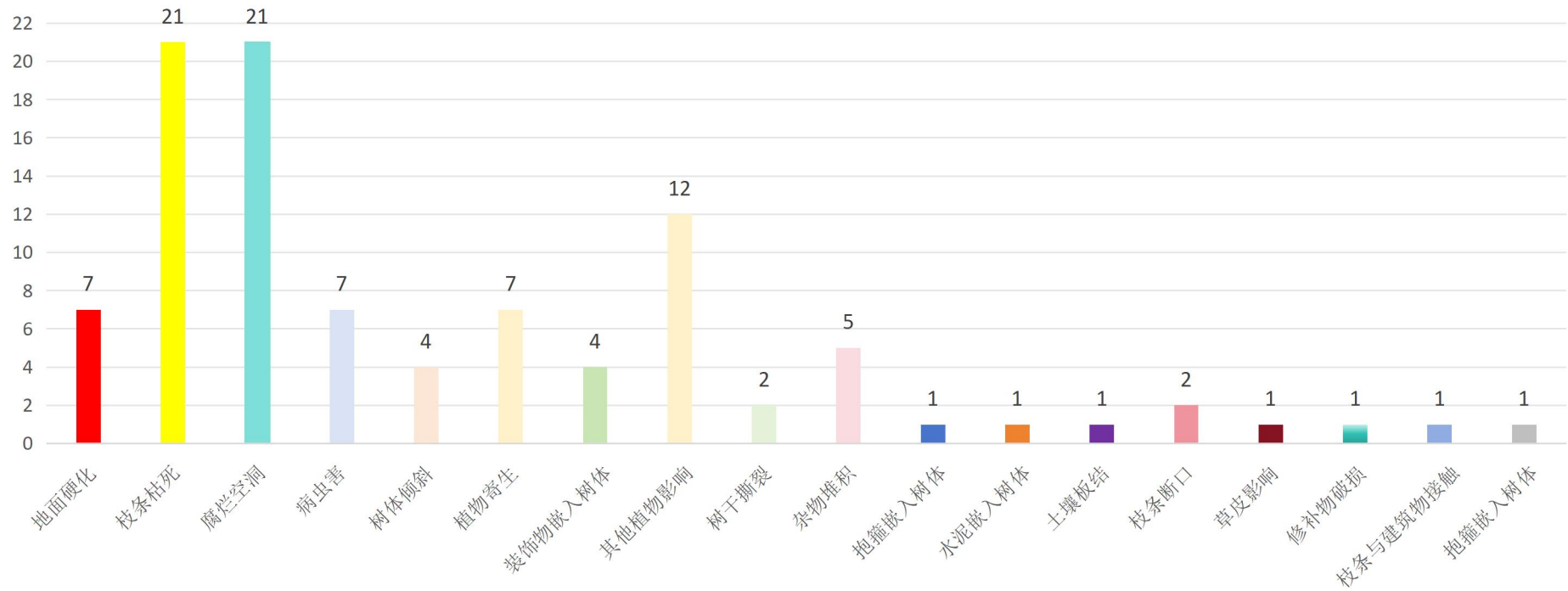


十八、枝条与建筑物接触

方案中 9-2 糙叶树存在枝条与建筑物接触的现象。该株古树部分枝条与建筑物接触，在大风等恶劣天气的影响之下，古树的这部分枝叶对己、对人存在极大的安全隐患。



影响因子、数量



第五章 古树保护方案

第一类

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
1-1	柞木	022611300024	805	一级	长街镇湘田山村八代庙
1-2	圆柏	022611300011	615	一级	长街镇西岙村外庙旁

1-1 柞木

一、古树概况

本株古树为柞木，位于长街镇湘田山村。其编号是 022611300024，树龄为 805 年，保护等级为一级，树高 14 米，胸围 210 厘米，平均冠幅 7.5 米。该株古树位于八代庙。

该株柞木位于水泥道路旁，基部位于树池内，其周围存在大面积的水泥硬化和覆土现象，树体多处存在树体腐烂和空洞现象，其靠近水泥路面一侧的枝条存在大面积的枯死现象。

树干内测存在较大面积的树体腐烂现象，且基部存在地面硬化现象。此外，该株古树附近还存在两株古树，且具该株古树位置较近，其部分枝条距离线绳较近。该株古树的树势为重弱。



二、古树存在的问题

1、地面硬化

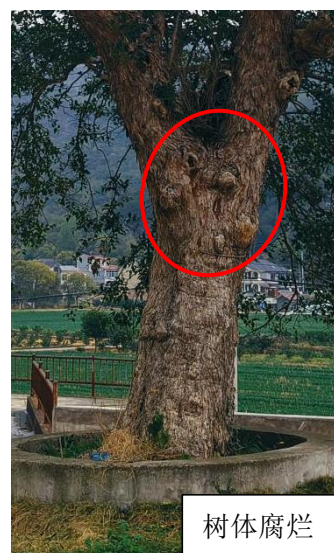
该株古树周围存在大面积的水泥硬化现象，这会影响古树根系的透气性和透水性，进而影响古树的正常生长。

2、覆土

古树树池内部存在大面积的覆土现象，一方面覆土会改变根系所在部位土壤的湿度，另一方面覆土也会降低土壤的通透性，对古树的生长极为不利。

3、树体腐烂

该株柞木树体周围存在多处树体腐烂现象，主要分布于树干分叉处及树冠周围的枝条，包含树皮损伤腐烂部分和空洞内测腐烂部分。腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



4、树体空洞

古树树体存在多处朝天洞，若不及时处理，雨水会通过朝天洞在树体内部聚集，进而使空洞内部的腐烂程度加剧。



朝天洞



朝天洞

5、枝条状况

该株古树的枝条枯死现象较为严重，其靠近水泥硬化道路一侧的枝条枯死现象较为严重。对于一些韧性较差的枝条，在大风等恶劣天气的影响之下，将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来安全隐患。



枯死枝条



枯死枝条

三、保护措施

1、设置复壮透气孔

对古树水泥道路一侧设置两排复壮透气孔，第一排 4 个，第二排 3 个，共 7 个复壮透气孔，交错分布。每隔两米一个，每个复壮透气孔与树干至少保留 2 米的距离，如右图所示。

做复壮透气孔可增强底部土壤中根系的透水透气性，促进根系的生长。采用打孔机在地面开孔，并用专用工具向下开挖，复壮孔深度约为 0.6-0.8 米，直径 10 公分，内部插入 d100 透气管，透气管内部填充复壮基质和有机棒肥，起到透气、复壮的作用。

2、清理覆土

将树池内测的覆土进行清理。进行降土时，降到出现原土层为止，需清理覆土的体积约为 8 立方米（具体挖掘深度视现场情况而定）。覆土中可能存在根系，遇到根系时，需对这部分根系进行杀菌、消毒处理，以保护好此部分根系。



复壮透气孔位置示意图

3、树体防腐

目前发现该株古树树体多处存在树体腐烂现象。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理（防腐面积为 2.5 平方米）

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷

4、空洞修复

根据情况对古树有积水风险的树洞进行架空修补。在古树的内部做好钢筋龙骨，作为内部的支撑，在外侧铺设钢筋网片，采用专用修补材料进行空洞的修补及造型，在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧进行作色处理。空洞面积约为 1 平方米，包含观测到的空洞和枝

条修剪后留下了的空洞。

操作方式：

①树干修补：对于树洞进行架空修补，采用 DN10 螺纹钢充当修复骨架，横向和竖向间隔 10 公分进行连接形成整体，在骨架外侧采用钢丝网片覆盖，架空骨架不得高于树皮的外表面，且需要留 3-5 公分给外层的修补材料施工。

②表层处理：在外侧使用专用修补材料进行修补处理，注意修补材料与接缝处的处理，修补完成后应不高于树皮处，给树皮的愈合留有空间。在修补的形成层处采用锋利的小刀进行切割，再涂刷生长素促进伤口愈合。

③仿真处理：在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧。

5、枝条修剪

对树体周围强度较弱的枯死枝条进行清理，对于韧性较强的枯死枝条可仅作防腐处理。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

6、复壮措施

(1) 土壤改良

对树池内清理覆土之后的土壤进行土壤改良，面积约为 20 平方米。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

(2) 吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 54 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 6 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(3) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

7、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立



宣传牌示意图

柱高度约为 1 米。

8、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条枯死现象是否持续恶化，树体腐烂现象是否加剧，并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

1-2 圆柏

一、古树概况

本株古树为圆柏，位于长街镇西岙村。其编号是022611300011，树龄为615年，保护等级为一级，树高6米，胸围220厘米，平均冠幅6米。该株古树位于外庙北侧。

该株圆柏树干内测存在较大面积的树体腐烂现象，且基部存在地面硬化现象。此外，该株古树附近还存在两株古树，且具该株古树位置较近。该株古树的树势为中弱。



二、古树存在的问题

1、水泥硬化

该株古树周围存在一条水泥硬化的道路，这会影响古树根系的透气性和透水性，进而影响古树的正常生长。

2、土壤板结

古树周围的土壤经大量行人行走踩踏后导致土壤板结，从而影响了土壤的透气透水性。古树的根系无法正常的吸收到水分、养分和空气后，会进一步影响古树的正常生长。



3、树体稳定性低

该株古树由于树体主干部分腐烂严重，故其稳定性较差。若不及时处理，在恶劣天气的影响之下将会有树体劈裂的风险。

4、白蚁虫害

该株古树树体多处存在蚁路，故受白蚁侵害。若不及时防治，白蚁会侵入木质部使树木营养供给不足，从而导致古树生长势衰弱。



5、树体腐烂

古树主干存在大面积的受损腐烂现象，位于树体内测，若不及时处理，雨水会加剧树体的腐烂，进而影响古树自身强度。

6、枝条枯死

该株古树靠近外庙一侧存在枝条枯死现象，对于一些韧性较差的枝条，在大风等恶劣天气的影响之下，将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来安全隐患。



三、保护措施

1、硬化拆除

硬化拆除区域为红线范围内矮围墙内部的硬化道路，如右图所示。硬化拆除面积约为 20 平方米（整块硬化面积共约 60 平方米，包含圆柏、香樟和柞木三株古树的硬化拆除区域，此处仅拆除 1/3 硬化面积）。



2、土壤改良

土壤改良区域如上图所示，改良面积约为 41.7 平方米(整个区域面积约为 125 平方米，包含圆柏、柞木和樟树的土壤改良区域，故此处改良面积为总面积的 1/3)，改良前需先将三株茶花树清理干净。

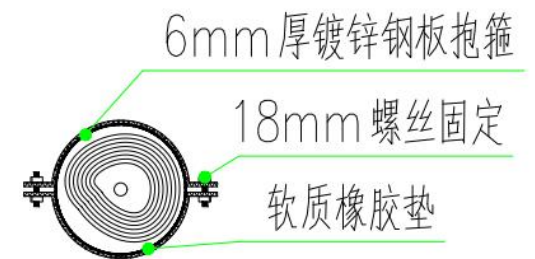
古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+

草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5）与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

3、抱箍加固

由于树体腐烂严重，为防止古树在遭受恶劣天气影响后出现劈裂现象，需安装两个抱箍作为加固，位置如图所示。抱箍宽度为 20 厘米，抱箍与树体之间应采用软质材料进行隔垫。



树体抱箍剖面图

4、白蚁防治

(1) 诱杀

需要在古树周边设置白蚁诱杀装置。诱杀装置内有桉树皮，能引诱白蚁进入诱杀装置，发现有工蚁取食桉树皮，进行喷药，工蚁带药喂食同类及蚁王蚁后，进而感染整个蚁穴，全巢毒死，白蚁诱杀装置并重点巡查。

(2) 药剂喷施

使用吡虫啉白迪 14g/m²，每平方米用药液量应不少于 3 升，将白蚁防治药液采用低压喷洒的方式向树干表面、树洞内及断枝截面处均匀喷洒，树干喷洒高度为 1.5m。树干喷药完成后，对树基周边范围内地表土层进行药液处理。树干及树基周边地表土层经药液喷洒处理后，可有效预防白蚁等害虫危害树体。

5、树体防腐

目前发现该株古树树体存在大面积的树体腐烂现象。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理（防腐面积为 10 平方米）

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

6、枝条修剪

对树体周围强度较弱的枯死枝条进行清理，对于韧性较强的枯死枝条可仅作防腐处理。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

7、复壮措施

（1）靠接

为了古树树势的恢复还需要对古树进行靠接复壮处理。靠接是将两个植株靠在一起，使它们的形成层相互贴合，愈合生长为一体的嫁接方法。选择与四季桂有亲和力的植株作为靠接对象，可选用四季桂或同属且生长习性相近的植物。先将要靠接的部位进行适当的处理，一般是将靠接部位的树皮削去一部分，露

出形成层。然后将两个削去皮的部位紧密贴合在一起，用塑料薄膜或其他固定材料将它们绑扎牢固，确保形成层能够紧密接触。一般选择春季树液开始流动时为佳。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 54 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 6 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（3）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

8、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

9、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察树体腐烂现象是否加剧，是否仍有白蚁虫害，地面是否再次板结，树势是否有所恢复，并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



第二类
一市镇

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
2-1	圆柏	022611400004	921	一级	一市镇西刘村西公殿

2-1 圆柏

一、古树概况

本株古树为圆柏，位于一市镇西刘村的西公殿。其编号是 022611400004，树龄为 921 年，保护等级为一级。其胸围是 160 厘米，树高 7 米，平均冠幅 11 米。

该株圆柏被火烧过。该株圆柏北侧存在一株柏树，东侧存在一株樟树和一株柏树，且其旁边有一处土堆。该株古树腐烂空洞现象较为严重，其中腐烂现象几乎遍布整个树体，古树的树冠周围有一些较小枯死枝条，古树整体被一处石墙支撑。该株圆柏的生长势为重弱。



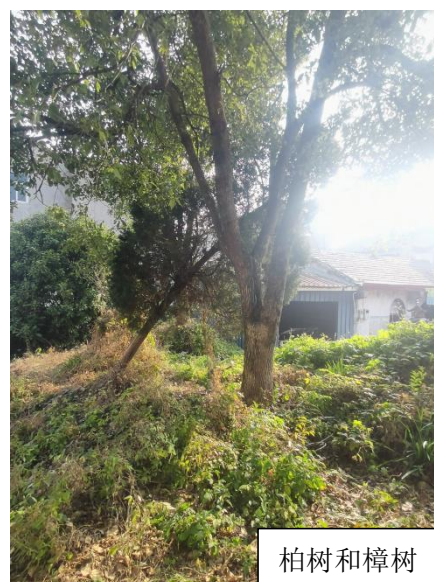
二、古树存在的问题

1、杂木影响

该株圆柏附近存在较多其他杂木，北侧存在一株柏树，东侧存在一株樟树和一株柏树，地面有较多的草本植物。它们的树干、树枝和根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的树干和根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。

2、腐烂空洞

该株圆柏的树体腐烂空洞现象较为严重，几乎覆盖整体树体，空洞也较多。若不及时处理，腐烂部分在雨水等因素的侵蚀下，腐烂程度加剧，进而影响古树的健康生长。



3、枝条枯死

该株古树顶端和四周存在一些枯死枝条，一些强度较弱的枯死枝在大风的影响之下，将会有折断、掉落的风险，可能危及行人安全，存在安全隐患。



三、保护措施

1、清理杂木

对该株古树附近的杂草和樟树进行清理。

对于樟树：可从基部进行切割，在整个过程中，要严格使用绳索固定和牵引，确保杂木安全移除，同时避免对古树造成任何物理伤害。古树基部在移除杂木过程中可能会受到一些轻微的损伤。对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

对于杂草：直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，具体措施参照上一步对小灌木的措施。

2、树体防腐

要将古树腐烂内部清理干净，清理至坚硬的木质部，再做好杀菌、消毒、防腐处理（处理面积约为 18 平方米），根据情况对古树树洞进行修补。由于树洞均为贯穿洞，故仅做好树体防腐即可。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上

而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、枝条修剪

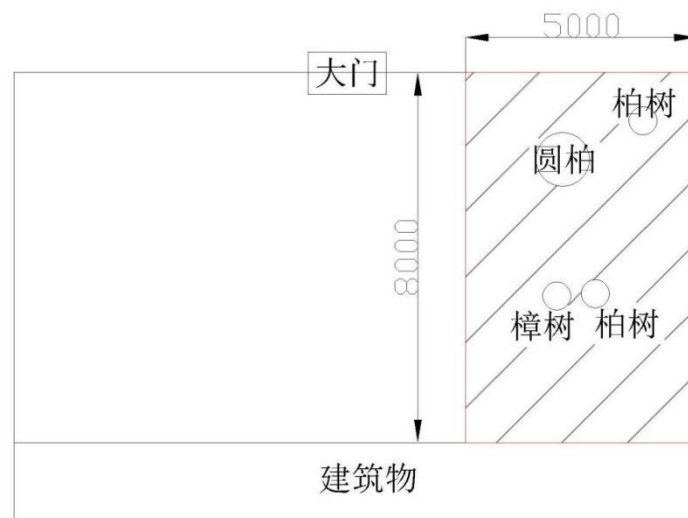
首先对于古树上部强度较弱的枯死枝进行修剪，而对于强度较大的枯死枝条仅做防腐即可，修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

4、复壮措施

(1) 土壤改良

地面整理干净之后进行土壤改良，土壤改良区域如图所示，改良面



积为 40 平方米。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入

到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 54 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 6 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(3) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

5、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.9 米*0.5 米*0.03 米（高*宽*厚）。



6、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察树体腐烂现象是否加剧，枝条枯死现象是否再次出现。并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

第三类
西店镇

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
3-1	枫杨	022610900001	521	一级	西店镇岭口村浪风桥

3-1 枫杨

一、古树概况

本株古树为枫杨，位于西店镇岭口村的浪风桥。其编号是 022610900001，树龄为 521 年，保护等级为一级。该株古树树高 9 米，胸围 490 厘米，平均冠幅 12 米。

该株古树北侧为一条河流，南侧为卵石硬化道路，东侧为桥；古树较多部位存在树体腐烂现象，其中树干北侧主干部位的腐烂现象最为严重；树干中空严重，树体西侧基部有一处贯穿洞，此外树体东侧基部和一些枝条上也存在树体空洞；该株枫杨树体各处植物寄生现象极为严重；古树树冠周围存在较多的枯死枝条，其中树体北侧和树冠顶端的枝条枯死现象较为严重，且北侧一株枫杨的南侧枝条与该株古树北侧的枝条相互交叉。该株古树生长势为重弱。



二、古树存在的问题

1、地面硬化

该株枫杨树体南侧存在卵石硬化现象，这会严重影响古树根系的透气性和透水性，进而影响古树的正常生长。

2、树体稳定性低

该株古树树干中空严重，且树体北侧基部树体腐烂极其严重，因而主干强度大大降低，若不及时采取措施，在恶劣天气的影响之下将会有倾倒折断的风险。



3、树体腐烂

该株古树较多部位存在树体腐烂现象，其中树干北侧主干部位的腐烂现象最为严重。这些腐烂部位若不及时处理，在雨水的影响下会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



树体腐烂



树体腐烂



树体腐烂



树体腐烂



树体腐烂

4、植物寄生

该株枫杨树体各处植物寄生现象极为严重。寄生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。



树体空洞



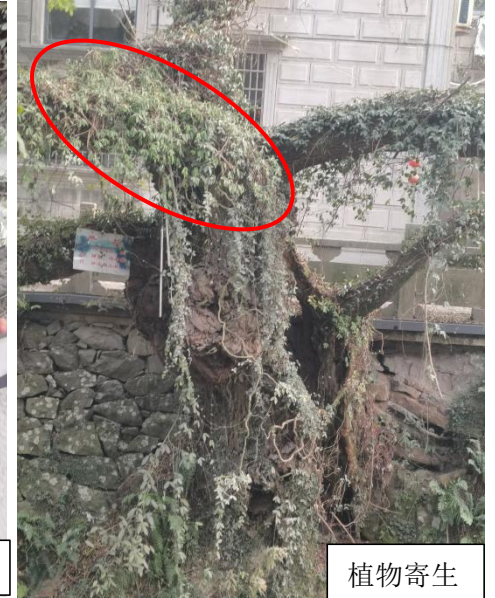
树体空洞



树体空洞



树体空洞



植物寄生

5、枝条状况

该株古树树冠周围存在较多的枯死枝条，其中树体北侧和树冠顶端的枝条枯死现象较为严重；还有一些枯死枝条虽然已折断、但未掉落。这些枯死枝条由于自身强度大大降低，进而会对往来行人产生较大的安全隐患。此外，北侧一株枫杨的南侧枝条与该株古树北侧的枝条相互交叉，不利于该株古树对光吸收。



6、污水排放

古树保护范围内存在排水管，若排水管与地下排水系统相接，则无太大影响，若是直接排入地下，则会对古树根系附近的土壤造成影响，进而污染古树根系，最终影响古树的健康生长。



三、保护措施

1、设置复壮透气孔

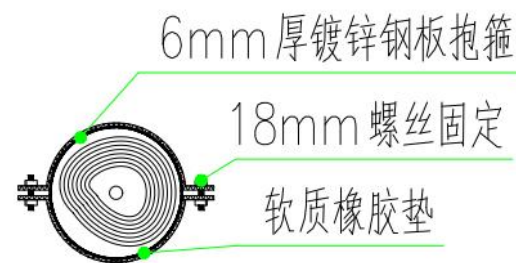
对古树南侧硬化部分设置两排复壮透气孔,每隔两米一个。共 9 个复壮透气孔。每个复壮透气孔与树干至少保留 2 米的距离,如右图所示。

做复壮透气孔可增强底部土壤中根系的透水透气性,促进根系的生长。采用打孔机在地面开孔,并用专用工具向下开挖,复壮孔深度约为 0.6-0.8 米,直径 10 公分,内部插入 d100 透气管,透气管内部填充复壮基质和有机棒肥,起到透气、复壮的作用。



2、抱箍加固

为了增强古树的稳定性,现需在古树树干部位做三处抱箍加固。由于树体腐烂严重,为防止古树在遭受恶劣天气影响后出现劈裂现象,需安装两个抱箍作为加固,位置如图所示。抱箍宽度为 20 厘米,抱箍与树体之间应采用软质材料进行隔垫。



树体抱箍剖面图



3、树体防腐

需要清腐部分包括树体腐烂部分、因枝条断裂未及时处理而形成的树体腐烂部分和腐烂空洞边缘的树体腐烂部分。首先将古树清理干净，清理至坚硬的木质部，而后做好杀菌、消毒、防腐处理（防腐面积为 10 平方米）。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

4、清理寄生植物

对附着在枫杨树体上的寄生植物进行清除处理，以人工手动清理，尽可能彻底的清除树体上的寄生植物，防止复苏，减少古树营养流失。最后对树体喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，防止寄生植物清理时树体损伤部分发生腐烂。

5、枝条修剪

对树体北侧及树冠端部的较大枯死枝条及树冠周围的较小枯死枝条进行修剪。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。此外一些坠落枝条也需要清理干净。对于交叉部分的枝条，可对另一株枫杨进行适当疏枝，以保证该株古树北侧枝条能够获得足够的光照。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

6、排水改道

需询问住户排水管的地下情况，若是排水管接入地下排水系统，则不用处理；若排水管直接排放到古树附近，则需进行排水改道。

7、复壮措施

（1）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 54 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 9 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(2) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

8、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。



9、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条的枯死现象是否恶化，树体腐烂部分是否加剧，是否仍有寄生植物寄生。并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

第四类

深圳镇

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
4-1	雀舌黄杨	022611600029	521	一级	深圳镇深圳村的西佑庵
4-2	银杏	022611600026	1021	一级	深圳镇清潭村上陈大杏树脚
4-3	苦槠	022611600021	615	一级	深圳镇白岩村庙前
4-4	樟树	022611600024	1015	一级	深圳镇上湖村的大樟树脚

4-1 雀舌黄杨

一、古树概况

该株古树为雀舌黄杨，位于深圳镇深圳村的西佑庵，编号为022611600029，树龄 521 年，为一级古树。平均冠幅 3.5 米，树高 2 米，胸围 63 厘米。

该株古树位于西佑庵内，其为古树倒伏后，原古树枝条生长而成。该株古树有霉菌病害，且树体多处分支有树体腐烂现象。该株古树的生长势为濒危。



二、古树存在的问题

1、树体腐烂

该株古树的多处枝干均存在树体腐烂现象。腐烂部分若不及时处理，在雨水的侵蚀下，树体腐烂部分会加剧，进而影响古树自身的强度。

2、霉菌危害

该株古树的多处分支部分均存在被霉菌侵染的现象。霉菌会侵入雀舌黄杨的枝条等组织，分解和破坏植物细胞，导致组织坏死。例如，枝枯病会使枝条上出现点片状斑块，病斑环移侵染枝干一周后，病部以上的叶片、嫩枝会由上向下开始萎蔫枯死，影响植株的健康生长。



3、枯死情况

该株古树靠近树池边缘的一处分支存在枝条枯死现象，若不及时处理病菌会沿着枯死亡枝条继续危害附近的健康分支。



三、保护措施

1、树体防腐

对该株雀舌黄杨的各处分支进行清腐处理，面积约为 1 平方米。将古树腐烂部分清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

2、杀菌

(1) 土壤杀菌

将地面残枝清理干净，在土壤改良时掺入 3-5 波美度的石硫合剂或波尔多液（硫酸铜：石灰：水 = 1：2：

160 - 200) 等, 以全面防止病菌再次滋生。

(2) 修剪枝条

仔细检查古树, 将枯死枝条及受到霉菌侵染的枝条从基部彻底剪掉, 剪口要平滑, 避免撕裂树皮, 防止病菌进一步感染。剪下的病枝要及时带出生长区域, 集中进行烧毁或深埋处理, 杜绝病菌残留和传播。

(3) 树体杀菌

使用 50% 多菌灵可湿性粉剂稀释 800 - 1000 倍液或 75% 百菌清可湿性粉剂稀释 600 - 800 倍液, 稀释后进行喷雾, 既能在植株表面形成保护膜, 阻止病菌再次侵染, 又能深入植物体内杀灭已侵染的病菌。

3、复壮措施

(1) 土壤改良

土壤改良区域为树池内部, 面积约为 27 平方米, 改良前需将地面清理干净。

古树基部周围的土壤, 随着时间的流逝, 土壤中的肥力逐渐减弱, 土壤变得板结。将复壮基质 (采用园土+草炭+有机肥+菌肥 (10:5:2:0.5)) 与原始土壤进行拌和, 增强土壤的疏松程度, 同时丰富的有机质通过微生物活动后, 可以显著改善土壤物理性状, 增加土壤团粒结构, 在一定程度上改善了古树生长的立地条件; 可以抑制病原菌的生长, 为古树生长提供适合的微生态环境, 提高土壤的肥力, 增强根系的萌发能力, 促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈, 兑水 4000-6000 倍杀虫, 对

土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

4、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.9 米*0.5 米*0.03 米（高*宽*厚）。



宣传牌示意图

5、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，腐烂部分是否加剧，是否仍有霉菌病害，枝条枯死现象是否加剧。并针对该株古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

4-2 银杏

一、古树概况

该株古树为银杏，位于深圳镇清潭村上陈大杏树脚，编号为022611600026，树龄1021年，为一级古树。平均冠幅10米，树高19米，胸围340厘米。

该株古树东侧为河流，西侧为水泥道路；该株古树树体向东侧倾斜；银杏树体西侧腐烂现象较为严重，直达树梢，其余三侧均存在不同程度的树体腐烂现象；古树树干西侧存在较大面积的腐烂空洞，南侧基部有三处空洞，此外银杏一些枝干上也有空洞出现；古树树冠周围存在一些较小的枯死枝条，其中树冠中部和东侧的枝条枯死现象较为明显；树体周围有少量寄生植物寄生；古树基部北侧存在一处石板堆积。该株古树的生长势为重弱。



二、古树存在的问题

1、地面硬化

该株古树基部西侧存在水泥硬化道路，这会影响古树根系的透气性和透水性，进而影响古树正常生长；甚至部分水泥地面紧贴古树基部，这极大的影响了树皮的正常生长。

2、树体倾斜

该株古树树体向东侧倾斜，且古树自身强度较低（腐烂空洞较多造成）。在遭受恶劣天气影响时，该株古树具有倾倒折断的安全隐患。



3、树体腐烂

该株银杏树体西侧腐烂现象较为严重，直达树梢，其余三侧均存在不同程度的树体腐烂现象。腐烂部分若不及时处理，在雨水的侵蚀下，树体腐烂部分会加剧，进而影响古树自身的强度。

4、树体空洞

古树树干西侧存在较大面积的腐烂空洞，南侧基部有三处空洞，此外银杏一些枝干上也有空洞出现。古树这些空洞若不及时处理，雨水进入后会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



5、枯死情况

该株古树树冠周围存在一些较小的枯死枝条，其中树冠中部和东侧的枝条枯死现象较为明显。这些枯死枝在大风的影响之下，将会有折断、掉落的风险。

6、杂物堆积

该株古树基部北侧存在一处石板堆积。这些杂物的长期堆积会为病虫害的滋生创造有利条件。此外这些杂物的堆积也会阻碍土壤对水分和养分的吸收，进而影响古树的健康生长。



三、保护措施

1、地面环境改造

(1) 硬化破除

由于古树西侧为道路，故拆除范围有限，现将古树基部紧贴树皮部分、树皮上、树皮内部的水泥和树冠垂直投影范围内的东侧及南侧水泥硬化地面进行清除，对于西侧需使硬化与树皮之间至少保留 15 公分的未硬化区域，拆除面积约为 10 平方米。



(2) 设置汀步

待土壤改良完毕之后，为了便于行走，现需在原硬化区域东侧边缘设置汀步。块石宽约 30 公分，长约 50 公分，每间隔 30 公分设置一块，共约需要 11 块块石。铺设块石时先在土壤表面铺设砂垫层，最后在砂垫层上方铺设块石。



(3) 设置复壮透气孔

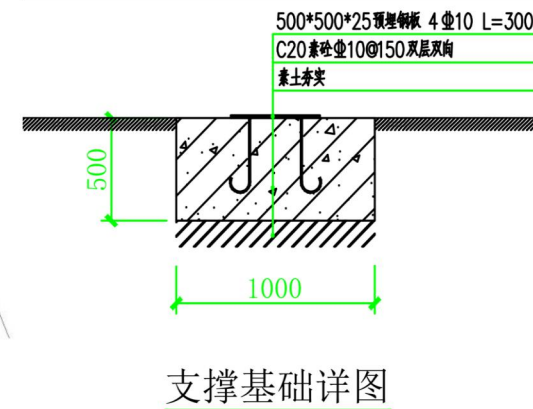
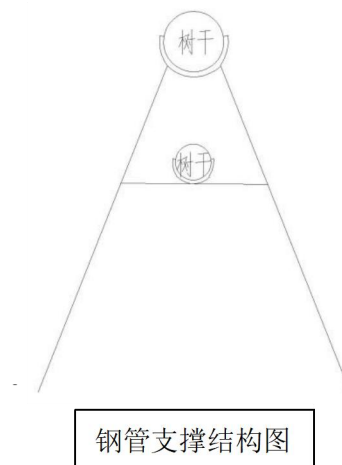
对古树西侧硬化部分设置一排复壮透气孔, 每隔两米一个。共 5 个复壮透气孔。每个复壮透气孔与树干至少保留 2 米的距离。

做复壮透气孔可增强底部土壤中根系的透水透气性, 促进根系的生长采用打孔机在地面开孔, 并用专用工具向下开挖, 复壮孔深度约为 0.6-0.8 米, 直径 10 公分, 内部插入 d100 透气管, 透气管内部填充复壮基质和有机棒肥, 起到透气、复壮的作用。



2、支撑

支撑位置如图所示。需对古树设置钢管支撑固定, 采用两脚钢管支撑, 两根钢管之间需再加一根钢管 (支撑抱箍), 下部基础采用 1m*1m*0.5m 钢筋混凝土基础 2 座, 钢管采用 DN100, 厚度 4.5 毫米, 长约 13 米, 钢管与树体采用抱箍连接, 抱箍与树体接触部分采用软质材料进行隔垫, 防止损伤树皮。钢管外采用仿真处理支撑完成后为了使钢管支撑与周边环境相统一, 钢管外侧将采用硅胶树皮进行包裹。(支撑点根据现场实际情况调整)



3、树体防腐

对银杏树体周围的腐烂部分进行清理，面积约为 10 平方米，包括树体周围和较大分支以及空洞的清腐区域。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

4、空洞修复

根据情况对古树有积水风险的树洞进行架空修补。在古树的内部做好钢筋龙骨，作为内部的支撑，在外侧铺设钢筋网片，采用专用修补材料进行空洞的修补及造型，在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧进行作色处理。空洞面积约为 1 平方米，包含观测到的空洞和枝条修剪后留下了的空洞。

操作方式：

①树干修补：对于树洞进行架空修补，采用 DN10 螺纹钢充当修复骨架，横向和竖向间隔 10 公分进行连接形成整体，在骨架外侧采用钢丝网片覆盖，架空骨架不得高于树皮的外表面，且需要留 3-5 公分给外层的修补材料施工。

②表层处理：在外侧使用专用修补材料进行修补处理，注意修补材料与接缝处的处理，修补完成后应不高于树皮处，给树皮的愈合留有空间。在修补的形成层处采用锋利的小刀进行切割，再涂刷生长素促进伤口愈合。

③仿真处理：在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧。

5、枝条修剪

对古树周围的枯死枝条进行修剪。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

6、清理杂物

对古树北侧的石板进行清理，清理之后对地面进行消毒杀菌处理。

7、复壮措施

(1) 土壤改良

土壤改良区域为树干北侧的非硬化区域和树干西侧、东侧、北侧的硬化拆除区域，面积约为 20 平方米（非硬化区域的南北长度为 10 米，东西长度为 1 米，改良面积约 10 平方米；硬化区域改良面积约 10 平方米）。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，



北侧的土壤改良区域示意图

可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物（块石覆盖区域除外），有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 54 包营养液（国光施它活），营养液每月一次，每次 6 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好

地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（3）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

8、古树保护宣传警示

为了防止后续仍然存在杂物堆积现象，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。此外为了防止车辆撞到古树，须在宣传牌上设置反光条，树体南北位置各设置一个。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。



9、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，腐烂部分是否加剧，是否仍有寄生植物寄生，枝条枯死现象是否加剧，树体倾斜是否更加严重，地面是否仍有杂物堆积。并针对该株古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

4-3 苦楮

一、古树概况

本株古树为苦楮，位于深叻镇白岩村的庙前。其编号是 022611600021，树龄为 615 年，保护等级为一级。

该株苦楮地势低洼，其南侧紧邻河流，北侧为庙，古树树体北侧存在较大面积的树体腐烂现象，树体腐烂上部发现一处空洞；古树顶端和南侧的枝条枯死现象较为严重；其南侧叶片端部出现食叶害虫啃食迹象；树体北侧有一株棕榈，另一侧存在竹子等其他植物。该株古树生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、食叶害虫

该株古树存在食叶害虫，其南侧叶片端部出现食叶害虫啃食迹象，若不及时处理，食叶害虫会进一步侵害古树的叶片，进而会影响古树的光合作用。

2、其他植物影响

该株苦槠北侧有一株棕榈，另一侧存在竹子等其他植物。这些植物在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。



食叶害虫



其他植物



其他植物

3、腐烂空洞

该株苦楮树体北侧存在较大面积的树体腐烂现象，树体腐烂上部发现一处空洞。若不及时处理，在雨水的侵蚀下会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。

4、枝条状况

古树顶端和南侧的枝条枯死现象较为严重。这些枝条在大风的影响之下，将会有折断、掉落的风险，可能危及行人安全，存在严重的安全隐患。此外，该株古树北侧存在一株高大枫香，当枝叶茂盛时会严重影响苦楮北侧叶片的光合作用，对古树的生长极为不利。



三、保护措施

1、害虫治理

（1）物理防治：

人工捕杀：针对一些体型较大、易于发现的害虫，可在害虫发生初期，组织人力直接捕捉，减少虫口密度。对于有假死性的害虫，可通过震动树枝，使害虫掉落，然后集中收集处理。

摘除虫叶虫卵：定期巡查苦楮树，及时摘除有虫卵或被害虫严重危害的叶片，并集中销毁，以减少害虫的繁殖基数。如刺蛾类害虫的卵常集中产于叶片上，可人工摘除带卵叶片。

色板诱杀：根据害虫对颜色的趋向性，选用合适颜色的粘虫板诱杀害虫。例如，黄色板对一些蚜虫、叶蝉等害虫有较好的诱捕效果，蓝色板对蓟马有较强的吸引力，可将色板悬挂在苦楮树冠周围，定期更换。

（2）化学防治

喷雾防治：在害虫发生严重时，可选用合适的化学农药进行喷雾防治。如使用高效氯氰菊酯（4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1000-1500 倍液喷雾）等拟除虫菊酯类农药，按照规定的浓度和方法进行喷雾，能快速杀死害虫。

2、清理其他植物

清理区域为古树垂直投影范围外 5 米。

采用分段切割的方法，先在杂木的上部适当位置进行第一次切割，减轻其上部重量，然后再从基部进行切割。在整个过程中，要严格使用绳索固定和牵引，确保杂木安全移除，同时避免对古树造成任何物理伤害。古树基部在移除杂木过程中可能会受到一些轻微的损伤。对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

3、树体防腐

对树体北侧的树体腐烂部分进行修复，北侧的空洞仅作清腐防腐即可。首先将古树清理干净，清理至坚硬的木质部，而后做好杀菌、消毒、防腐处理（防腐面积为 6 平方米）。

操作流程：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，

喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

4、枝条整理

对古树顶端和南侧的枯死枝条进行修剪。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

此外，还需要对苦楮上部的枫香进行适当疏枝。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

5、复壮措施

（1）土壤改良

土壤改良区域如右图所示，面积约为 20 平方米, 改良前需先将地面清理干净。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性



状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔

口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(3) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

6、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。



宣传牌示意图

7、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否枝条枯死现象继续恶化，树体腐烂部分是否增多，是否仍有虫害威胁。并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

4-4 樟树

一、古树概况

本株古树为樟树，位于深圳镇上湖村的大樟树脚。其编号是 022611600024，树龄为 1015 年，保护等级为一级。其胸围是 440 厘米，树高 19 米，平均冠幅 8.5 米。

该株樟树位于乡村道路中央，西侧为一条河，东侧为建筑，其余都为公路。树体南侧有树皮腐烂，北侧有处较大树洞。西侧有枯死枝条。树枝上有掉落枯枝悬挂。树体上有灯和线缠绕。该株古樟树的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、地面硬化

树池外均为硬质路面，硬化的存在影响了古树根系的透气性和透水性，不利于古树的健康生长。

2、树体腐烂

古树树体中部和南侧存在较大面积的树体腐烂现象。这些腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，影响古树自身强度，导致古树生长势衰弱。



3、枝条状况

在古树西侧有枯死枝条。枯死枝在大风的影响之下，将会有折断、掉落的风险，可能危及行人安全，存在严重的安全隐患。此外，该株古树在枝条上有脱落枝条悬挂。脱落枝条在大风影响之下，也存在安全隐患。

4、装饰物缠绕

古树树体有树灯和线缆缠绕，这些灯通常通过铁丝或线缆捆绑在树干上进行固定。随着时间的推移，这些铁丝会嵌入身体内，进而影响水分和养分的运输，最终影响古树的生长。



三、保护措施

1、地面环境改造

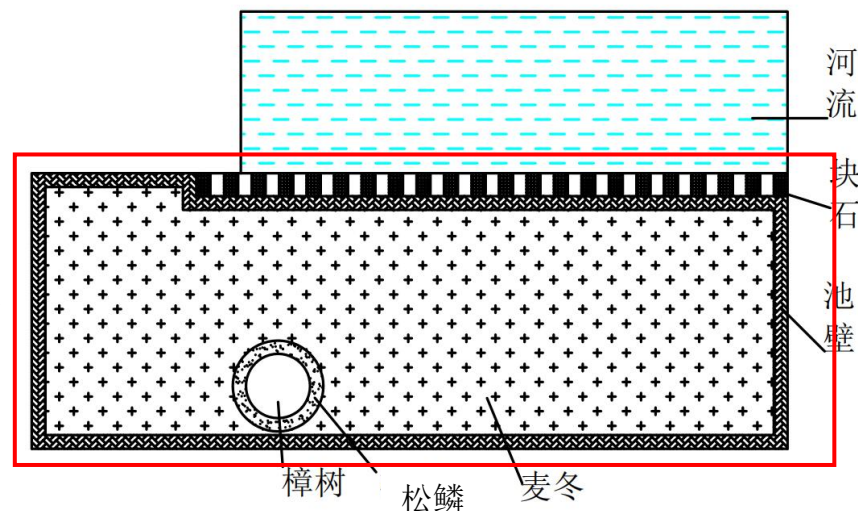
(1) 硬化拆除

该株樟树由于生长势较弱，需将红线内的地面水泥硬化和树池破除，拆除面积约为 94 平方米（南北最长边约 16.5 米，东西方向最长边约为 6 米）。

(2) 土壤改良

将树池内原先高于地面的土壤清理干净之后进行土壤改良。土壤改良区域为硬化拆除后除去树池池壁和块石所在位置的其他区域。土壤改良面积为 81 平方米。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释



2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

树体基部 50 厘米范围内及块石间的区域覆盖 5cm 厚的有机覆盖物，面积约为 6 平方米，其余部分种植麦冬，面积约为 75 平方米，新树池内的其他部分均种植麦冬，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。



块石示意图

（3）做汀步

在树体西侧的围栏边缘设置汀步供行人行走。块石宽约 30 公分，长约 50 公分，每间隔 30 公分设置一块，共约需要 22 快块石。铺设块石时先在土壤表面铺设砂垫层，最后在砂垫层上方铺设块石。



池壁示意图

（4）设置树池

树池的东、南、北三侧树池边界均为土壤改良范围，西侧树池边界为块石东侧边界。树池池壁以石块为材料堆积而成，树池长约为 45 米，树池以石砖为墙体，以水泥地面为基础修建而成（高*宽为 30 厘米*30 厘米）（高*宽为 30 厘米*30 厘米）。

2、树体防腐

要将古树空洞腐烂内部清理干净，清理至坚硬的木质部，再做好杀菌、消毒、防腐处理（处理面积约为 8 平方米）。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、枝条修整

对于樟树上的枯死枝与掉落枝进行修剪处理，避免枯死枝在大风的影响下折断、掉落。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木

伤口涂补剂（国光糊涂）。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。较大枯死枝修剪之后可能会出现空洞，若出现则需及时处理。

4、附着物清理

以人工手动清理树上缠绕的线绳及杂物，拆除时应避免损伤树体。对于损伤部位应及时做好消毒、杀菌、防腐处理。

5、复壮措施

（1）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在



宣传牌示意图

孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（2）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

6、古树保护宣传警示

为了防止后续仍然挂有装饰物，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

7、养护管理

按计划对樟树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。设置观察点进行观察、记录，观察古树枝叶枯死现象是否好转，树体腐烂现象是否加剧，是否仍有挂有装饰物，若情况恶化，需根据情况及时采取救护措施。养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

第五类
岔路镇

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
5-1	樟树	022611000006	815	一级	岔路镇白溪村的白云庵
5-2	圆柏	022611000015	1015	一级	岔路镇蔡家村的柏树脚

5-1 樟树

一、古树概况

本株古树为樟树，位于岔路镇白溪村的白云庵。其编号是 022611000006，树龄为 815 年，保护等级为一级。其胸围是 520 厘米，树高 8 米，平均冠幅 5 米。

该株古樟树整体腐烂空洞现象较为严重，空洞几乎贯通整个空洞。基部生长环境较为杂乱，该株古树之前做过抱箍加固等保护措施。该株古树的生长势为重弱。



二、古树存在的问题

1、基部环境杂乱

该株古树两侧地面存在较多的杂草，这些杂草会争夺该株古树的水分和养分，并且挤压古树根系的生长空间，进而影响古树的正常生长。



2、腐烂空洞

该株古樟树树冠存在较多的枯死枝,水分和养分不足是造成枝条枯死的主要原因之一。该古树位于码头,较多的枯死枝给过往行人带来极大的安全隐患。



三、保护措施

1、地面清理

清理区域为古树基部的平面区域。直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入；对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。

2、树体防腐

要将古树腐烂内部清理干净，清理至坚硬的木质部，再做好杀菌、消毒、防腐处理（处理面积约为 25 平方米），根据情况对古树树洞进行修补。由于树洞为贯穿洞，故仅做好树体防腐即可。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、复壮措施

（1）土壤改良

土壤改良范围为南北树冠垂直投影范围之内（5 米），西侧仅有 1-1.5 米左右为平面，再西侧为陡坡，面积约为 7 平方米。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对



原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

4、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.9 米*0.5 米*0.03 米（高*宽*厚）。



5、养护管理

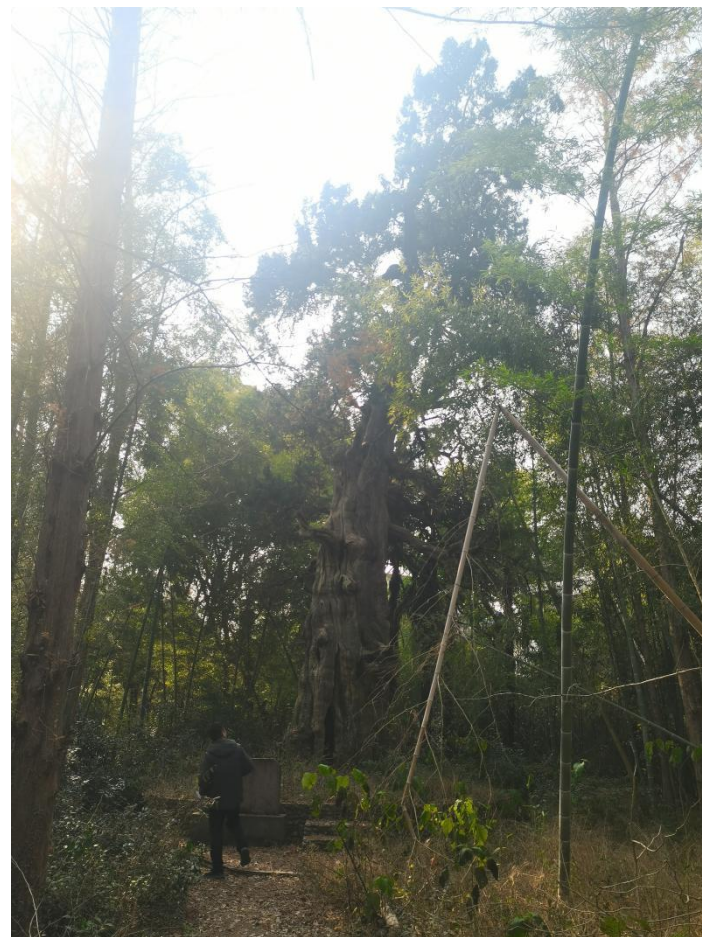
按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察腐烂空洞现象是否继续恶化，并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

5-2 圆柏

一、古树概况

本株古树为圆柏，位于岔路镇蔡家村的柏树脚。其编号是022611000015，树龄为1015年，保护等级为一级。其胸围是585厘米，树高18米，平均冠幅7米。

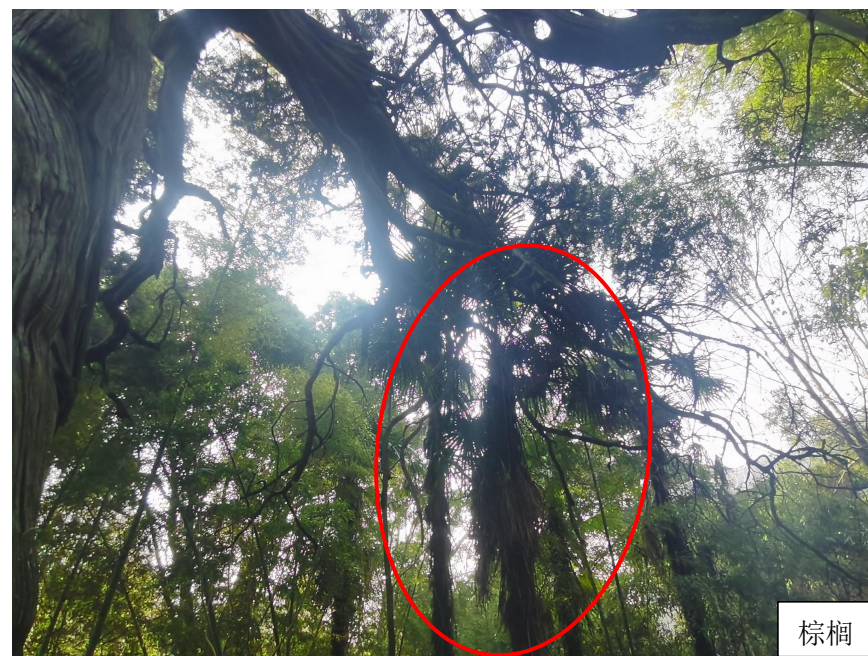
该株圆柏南侧和北侧有较大面积的腐烂空洞，并且古树南侧和西侧的枝条枯死现象较为严重，古树周围存在毛竹、棕榈等其他杂木。该株古樟树的生长势为轻弱。



二、古树存在的问题

1、杂木影响

该株圆柏周围存在大量的毛竹和棕榈等其他杂木，其东侧、西侧和北侧的这种现象较为严重，这些植物在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。



2、树体腐烂

该株古树树体多处存在因枝条断裂后未及时处理而形成的树体腐烂的现象（树体中上部较多），以及因树体腐烂空洞而形成的树体腐烂现象，若不及时处理会使腐烂现象加剧，进而影响古树的健康生长。

3、树体空洞

该株古树南侧基部、中部及西侧均有多处树体空洞现象。古树树体的腐烂空洞需及时处理，否则雨水进入后会导致腐烂部分腐烂加剧，影响古树自身强度，导致古树生长势衰弱。



4、枝条枯死

古树南侧和西侧的枝条枯死现象较为严重。在大风等恶劣天气的影响之下，圆柏韧性差的枝条将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来极大的安全隐患。



三、保护措施

1、清理杂木

杂木和杂草的清理区域为树冠垂直投影外 5 米，具体范围视现场实际情况而定。

对于木本植物：采用分段切割的方法，先在杂木的上部适当位置进行第一次切割，减轻其上部重量，然后再从基部进行切割。在整个过程中，要严格使用绳索固定和牵引，确保杂木安全移除，同时避免对古树造成任何物理伤害。古树基部在移除杂木过程中可能会受到一些轻微的损伤。对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

对于杂草：直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，具体措施参照上一步对小灌木的措施。

2、树体防腐

对树体周围的腐烂部分进行清理，包括断枝未及时清理而形成的部分、腐烂空洞中的部分以及树体北侧的大面积腐烂部分。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理（防腐面积为 10 平方米）。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、空洞修复

根据情况对古树树洞进行架空修补。在古树的内部做好钢筋龙骨，作为内部的支撑，在外侧铺设钢筋网片，采用专用修补材料进行空洞的修补及造型，在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧进行作色处理。空洞面积约为 1.5 平方米。

操作方式：

①树干修补：对于树洞进行架空修补，采用 DN10 螺纹钢充当修复骨架，横向和竖向间隔 10 公分进行连接形成整体，在骨架外侧采用钢丝网片覆盖，架空骨架不得高于树皮的外表面，且需要留 3-5 公分给外层的修补材料施工。

②表层处理：在外侧使用专用修补材料进行修补处理，注意修补材料与接缝处的处理，修补完成后应不高于树皮处，给树皮的愈合留有空间。在修补的形成层处采用锋利的小刀进行切割，再涂刷生长素促进伤口愈合。

③仿真处理：在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧。

4、枝条修剪

首先对于古树上部的枯死枝进行修剪，修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

5、复壮措施

（1）土壤改良

土壤改良面积约为 30 平方米，改良区域为树池内。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制

病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

树池内的土壤上覆盖 5cm 厚的有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 36 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 4 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔

口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(3) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

6、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。



7、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，树体腐烂空洞现象是否持续恶化。并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

第六类
胡陈乡

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
6-1	樟树	022610600012	815	一级	胡陈乡腾达村响岩砖窑厂顶

6-1 樟树

一、古树概况

本株古树为樟树，位于胡陈乡，腾达村响岩砖窑厂顶。其编号是 022610600012，树龄为 815 年，保护等级为一级。该树树高 21 米，胸围 570 厘米，平均冠幅为 21 米。

该株古樟树位于响岩砖窑厂顶，其周围有较多的毛竹，树体周围有较多的树体腐烂和树体空洞，其中古树西侧基部和分叉处的空洞现象尤为严重，该株古树周围有较多的枯死枝条和植物寄生，并且在主干部位出现树干劈裂现象，且树体周围有较多的断枝堆积。该株古树的生长势为中弱。



三、古树存在的问题

1、杂木影响

该株古樟树周围存在大量的毛竹、棕榈和其他杂木，这些竹子在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。

2、植物寄生

樟树树体有山药寄生，寄生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。



杂木影响



杂木影响



树体寄生



树体寄生



树体寄生

3、断枝堆积

该株古树周围存在许多断枝条堆积，这些枝条的长期堆积会滋生病虫害，进而影响古树的健康生长。

4、树体开裂

该株樟树树体中部出现树体开裂现象，这极大降低了古树自身的强度，在大风等恶劣天气来临时，极易发生树体劈裂现象。



5、腐烂空洞

该株古树树干中空严重，为一处贯穿洞，基部东侧和南侧有两处侧洞。腐烂空洞会降低古树自身强度，影响树干养分向上运输；并且雨水会进入古树内部，使古树腐烂部分腐烂加剧，进而削弱樟树的生长势。



6、枝条枯死

该株古树有较多的枯死枝条，其中东侧和南侧的枝条枯死现象较为严重。枯死枝在大风的影响之下，将会有折断、掉落的风险，可能危及行人安全，存在严重的安全隐患。



三、保护措施

1、清理杂木

杂木清理范围为树冠垂直投影范围外 5 米。

将古树保护范围内的毛竹、棕榈等其他杂木进行清理。采用分段切割的方法，先在杂木的上部适当位置进行第一次切割，减轻其上部重量，然后再从基部进行切割。在整个过程中，要严格使用绳索固定和牵引，确保杂木安全移除，同时避免对古树造成任何物理伤害。古树基部在移除杂木过程中可能会受到一些轻微的损伤。对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

2、清理寄生植物

对附着在樟树树体上的寄生植物（山茛）进行清除处理，尽可能彻底的清除古樟树树上的寄生植物，防止复苏，减少古树营养流失。

① 对于较细的部分，可以直接用修枝剪从藤本植物的基部将其剪断。

②对于较粗的藤本，可能需要使用手锯，从基部将藤本锯断。锯断时要注意避免锯伤古树的树干。

③从古树的根部开始，沿着树干向上，小心地将藤本从古树的枝干上分离。可以用手轻轻解开缠绕的部分，如果藤本与古树的枝干缠绕紧密，可用修枝剪小心地剪断缠绕部分，但要注意不要剪到古树的枝条。

④对于生长在高处的藤本，使用高枝剪和脚手架进行操作。操作过程中要确保工具使用安全，避免因晃动等原因损伤古树或操作人员跌落。

⑤清理完主要的藤本植株后，检查古树上是否还有残留的藤本碎片或根系。这些残留部分可能会继续生长或影响古树的美观，需要用工具将其彻底清除。

⑥对于一些深入古树树皮缝隙中的藤本根系，可以用小铲子或其他工具小心地将其挖出，但要注意不要过度伤害古树的树皮。

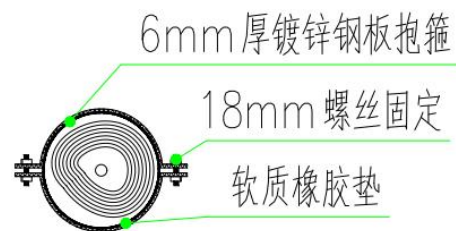
⑦最后对树体喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，防止寄生植物清理时树体损伤部分发生腐烂。

3、清理堆积杂物

对于地面堆积的断裂枝条，应根据现场情况拉至指定位置进行处理。

4、抱箍加固

由于树体开裂严重，为防止古树在遭受恶劣天气影响后出现更严重的开裂现象，需安装两个抱箍作为加固位置如图所示。抱箍宽度为 20 厘米，抱箍与树体之间应采用软质材料进行隔垫。



树体抱箍剖面图



5、树体防腐

对腐烂部分进行清理，清理至坚硬的木质部，再做好杀菌、消毒、防腐处理（处理面积约为 4 平方米）。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺脒稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

6、枝条修剪

首先对于古树上部的枯死枝进行修剪，修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

7、复壮措施

(1) 设置复壮透气孔

在古树周围设置两圈复壮透气孔，共 15 个，透气孔距古树基部树干至少两米，且透气孔之间彼此相隔最少两米。第一圈 6 个，第二圈 9 个（西侧下坡位置不设置复壮透气孔）。

做复壮透气孔可增强底部土壤中根系的透水透气性，促进根系的生长。采用人工方式在地面开孔，复壮孔深度约为 0.6-0.8 米，直径 30 公分，内部插入 d100 透气管，透气管内部填充复壮基质和有机棒肥，起到透气、复壮的作用。

(2) 吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（3）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

8、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

9、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察树体腐烂现象是否加剧，寄生植物是否再次寄生，树体开裂现象是否进一步恶化，枝条枯死现象是否再次出现。并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



第七类
黄坛镇

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
7-1	南方红豆杉	022610700032	815	一级	黄坛镇澄深村的澄深寺旁
7-2	糙叶树	022610700186	515	一级	黄坛镇峰山村的井头
7-3	苦槠	022610700008	815	一级	黄坛镇金家岙村下坑头
7-4	枫香	022610700257	500	一级	黄坛镇里岙村的上林上坂地
7-5	南方红豆杉	022610700039	815	一级	黄坛镇逐步村

7-1 南方红豆杉

一、古树概况

本株古树为南方红豆杉，位于黄坛镇澄深村的澄深寺旁。其编号是 022610700032，树龄为 815 年，保护等级为一级，树高 6 米，胸围 230 厘米，平均冠幅 5 米。

该株古树位于寺庙东侧，古树东侧为一条小溪，南侧为石桥，北侧为空地，寺庙与古树之间存在一条水泥硬化道路。古树顶端已经断裂。该株古树西侧存在较大面积的地面硬化；古树东侧、西侧和顶端折断部分有较大面积的树体腐烂现象；古树树冠顶端和北侧的枝条枯死现象较为严重；且古树基部有杂物堆积。该株古树生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、水泥硬化

该株古树基部西侧存在水泥硬化现象，这会影响古树根系的透气性和透水性，进而影响古树的正常生长。

2、树体腐烂

古树东侧、西侧和顶端折断部分有较大面积的树体腐烂现象出现。腐烂部分若不及时处理，在雨水的侵蚀下会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



地面硬化



树体腐烂



树体腐烂



树体腐烂

3、枝条枯死

该株古树树冠顶端和北侧的枝条枯死现象较为严重。枯死枝在大风的影响之下，将会有折断、掉落的风险，可能危及行人安全，存在严重的安全隐患。

4、杂物堆积

该株古树北侧基部有一些杂物堆积，这些杂物的长期堆积会为病虫害的滋生创造有利条件。此外这些杂物的堆积也会阻碍土壤对水分和土壤养分的吸收，进而影响古树的健康生长。



枝条枯死



枝条枯死



杂物堆积

三、保护措施

1、安装复壮透气孔

对硬化区域设置复壮透气孔 7 个，位置如图所示。做复壮透气孔可增强底部土壤中根系的透水透气性，促进根系的生长。采用打孔机在地面开孔，并用专用工具向下开挖，复壮孔深度约为 0.6-0.8 米，直径 10 公分，内部插入 d100 透气管，透气管内部填充复壮基质和有机棒肥，起到透气、复壮的作用。

2、树体防腐

对该株古树树体周围的腐烂部分进行清理，面积约为 6 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上



而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、枝条修剪

对该株古树树冠顶端和北侧较大的枯死枝条和周围较小的枯死枝条进行修剪，修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

4、杂物清理

古树附近的杂物通过人工的方式进行清理，清理之后对地面对消毒杀菌处理。

5、复壮措施

(1) 土壤改良

土壤改良面积约为 39 平方米, 土壤改良区域包括该株古树基部和北侧区域（北侧区域为树冠垂直投影范围外 5 米）。改良前需先将地面清理干净。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增



加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（3）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

6、古树保护宣传警示

为了防止后续仍然存在杂物堆积现象，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的、法

律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

7、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，树体腐烂部分是否加剧，地面是否仍有杂物堆积。并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



7-2 糙叶树

一、古树概况

本株古树为糙叶树，位于黄坛镇峰山村的井头。其编号是022610700186，树龄为515年，保护等级为一级。树高28米，胸围355厘米，平均冠幅7米。

该株古树位于一处坡地上（北高南低），其南侧有一条卵石铺成的道路。该株古树南侧基部大面积的树体腐烂，基部腐烂部位可见树干中空，古树东侧分叉处有一处腐烂空洞，树冠周围有一些枯死枝条，且在树冠周围有一些枯死枝条已经折断，但未掉落，该株古树树体倾斜，基部杂木丛生。该株古树之前做过支撑处理，但抱箍较细，且抱箍与树体之间无软质材料垫隔。该株古树的生长势为轻弱。



二、古树存在的问题

1、地面环境杂乱

该株刺柏周围存在较多的杂草和小乔木，这些植物在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。

2、树体倾斜

该株古树整体向东北侧倾斜，若受强风影响，该株古树树体将会有倾倒折断的安全隐患。



3、树体腐烂

该株糙叶树树体南侧基部存在较大面积的树体腐烂现象，此外还存在由于断枝后未及时处理而形成的腐烂现象。腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。

4、树体空洞

该株古树树干中心有空洞出现，此外还有一处空洞是由于断枝后未及时处理而形成的，位于古树东侧。这些空洞若不及时处理，当雨水进入后会加剧空洞内部的腐烂程度，进而使树体空洞进一步扩大，最终影响古树的生长。



5、枝条枯死

由于现处于冬季，该株古树为落叶植物，因而只能看出部分枯死枝条。目前发现该株古树东侧端部部分枝条出现枯死现象，且一些枝条已经断裂并落在其他枝条上。这些枝条在大风等恶劣天气的影响之下，将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来极大的安全隐患。

6、植物附生

该株糙叶树树体多处有山茱附生，附生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。



三、保护措施

1、清理杂木

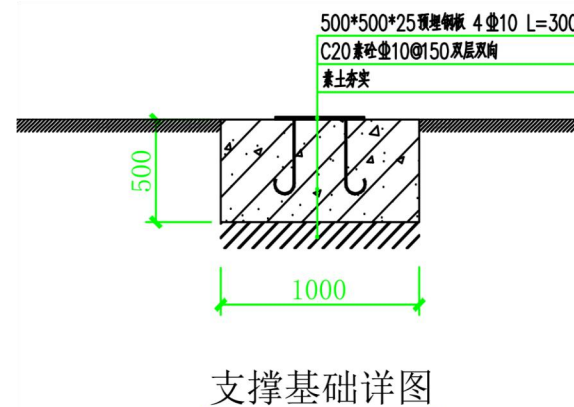
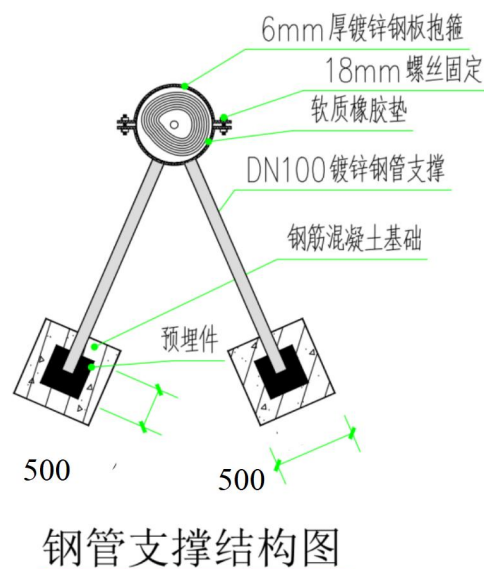
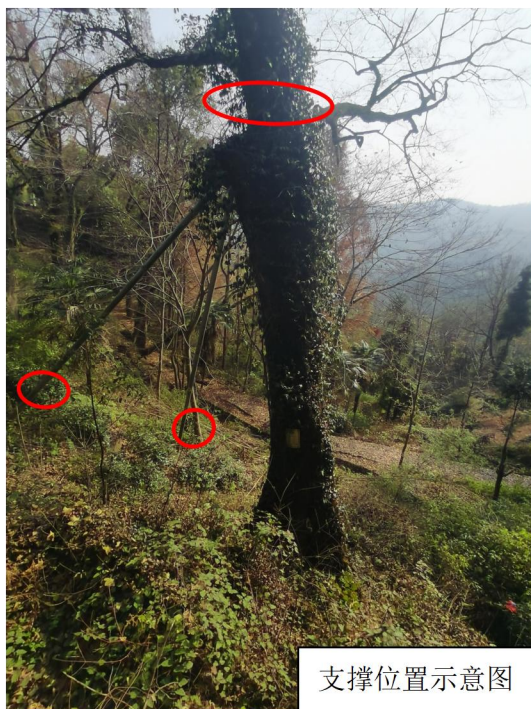
对古树保护范围内的杂木进行清理。清理范围为树冠垂直投影范围外 5 米。

对于杂灌木：由于杂木较低，可直接对杂木进行清理。在整个过程中，要避免对古树造成任何物理伤害。古树基部在移除杂木过程中可能会受到一些轻微的损伤。对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

对于杂草：直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，具体措施参照上一步对小灌木的措施。

2、支撑

做支撑之前，先将旧的支撑拆除，并对原抱箍与树体接触部分做防腐处理。新支撑位置如图所示，基部位置与原基部位置一致，如图所示。需对古树设置钢管支撑固定，采用两脚钢管支撑，下部基础采用 1m*1m*0.5m 钢筋混凝土基础 2 座，钢管采用 DN100，厚度 4.5 毫米，长为 12 米，钢管与树体采用抱箍连接，抱箍与树体接触部分采用软质材料进行隔垫，防止损伤树皮。钢管外采用仿真处理支撑完成后为了使钢管支撑与周边环境相统一，钢管外侧将采用硅胶树皮进行包裹。支撑点根据现场实际情况调整。



3、树体防腐

对该株古树南侧基部和树体东侧树冠分叉处的腐烂部分进行清腐处理，面积约为 8 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏

喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺脒稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

4、空洞修复

根据情况对古树树洞进行架空修补，仅修补树冠周围的空洞，树干中空部位仅做清腐防腐即可。在古树的内部做好钢筋龙骨，作为内部的支撑，在外侧铺设钢筋网片，采用专用修补材料进行空洞的修补及造型，在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧进行作色处理。空洞面积约为 0.8 平方米。

操作方式：

①树干修补：对于树洞进行架空修补，采用 DN10 螺纹钢充当修复骨架，横向和竖向间隔 10 公分进行连接形成整体，在骨架外侧采用钢丝网片覆盖，架空骨架不得高于树皮的外表面，且需要留 3-5 公分给外层的修补材料施工。

②表层处理：在外侧使用专用修补材料进行修补处理，注意修补材料与接缝处的处理，修补完成后应不高于树皮

处，给树皮的愈合留有空间。在修补的形成层处采用锋利的小刀进行切割，再涂刷生长素促进伤口愈合。

③仿真处理：在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧。

5、枝条整理

对树冠周围的枯死枝条和已经断落却未落地的枯死枝条进行清理。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

6、清理附生植物

对附着在糙叶树树体上的附生植物（山蒟）进行清除处理，尽可能彻底的清除古樟树树上的寄生植物，防止复苏，减少古树营养流失。

① 对于较细的部分，可以直接用修枝剪从藤本植物的基部将其剪断。

②对于较粗的藤本，可能需要使用手锯，从基部将藤本锯断。锯断时要注意避免锯伤古树的树干。

③从古树的根部开始，沿着树干向上，小心地将藤本从古树的枝干上分离。可以用手轻轻解开缠绕的部分，如果藤本与古树的枝干缠绕紧密，可用修枝剪小心地剪断缠绕部分，但要注意不要剪到古树的枝条。

④对于生长在高处的藤本，使用高枝剪和脚手架进行操作。操作过程中要确保工具使用安全，避免因晃动等原因损伤古树或操作人员跌落。

⑤清理完主要的藤本植株后，检查古树上是否还有残留的藤本碎片或根系。这些残留部分可能会继续生长或影响古树的美观，需要用工具将其彻底清除。

⑥对于一些深入古树树皮缝隙中的藤本根系，可以用小铲子或其他工具小心地将其挖出，但要注意不要过度伤害古树的树皮。

⑦最后对树体喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，防止寄生植物清理时树体损伤部分发生腐烂。

7、复壮措施

(1) 设置复壮透气孔

在古树周围设置两圈复壮孔，共 15 个，透气孔距古树基部树干至少两米，且透气孔之间彼此相隔最少两米。第一圈 6 个，第二圈 9 个（古树一侧下坡位置不设置复壮孔）。

做复壮孔可增强底部土壤中根系的透水透气性，促进根系的生长。采



复壮透气孔示意图

用人工方式在地面开孔，复壮孔深度约为 0.6-0.8 米，直径 30 公分，内部插入 d100 透气管，透气管内部填充复壮基质和有机棒肥，起到透气、复壮的作用。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 36 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 4 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（3）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

8、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

9、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，腐烂部分是否加剧，树体倾斜程度是否增加，是否仍有新的杂木生长，是否仍有寄生植物缠绕生长，并针对糙叶树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



7-3 苦楮

一、古树概况

本株古树为苦楮，位于黄坛镇金家岙村下坑头。其编号是 022610700008，树龄为 815 年，保护等级为一级。树高 10 米，胸围 550 厘米，平均冠幅 6.5 米。

该株古树位于一处坡地上（北高南低），其东侧有一座土地庙，其南侧为一条公路。该株古树南侧基部有大面积的树体腐烂；树体东侧距地面约 1.3 米处和树冠有树体空洞；古树树体周围有较多的枯死枝条，其中树体南侧和树体主干顶端的枝条枯死现象最为严重；古树树干顶部东侧分支出现劈裂现象。该株古树的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、蛀干害虫

该株古树基部发现蛀干害虫侵蚀的痕迹。蛀干害虫除成虫期营裸露生活外，其它各虫态均营隐蔽生活，危害初期不易被发现，一旦出现明显被害征兆，则已失去防治有利时机。进而对古树的生长产生极大影响。

2、地面环境杂乱

该株刺柏周围存在较多的杂草和小乔木，这些植物在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。



3、树体劈裂

该株古树树干顶部东侧分支出现劈裂现象，若受强风影响，该侧分支将会有折断的风险，进而会对往来行人产生极大的安全隐患。

4、植物寄生

该株古树树体多处有槲蕨寄生，其中树体南侧中上部寄生现象较为严重。寄生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。



5、树体腐烂

该株苦楮树体南侧基部存在较大面积的树体腐烂现象。此外在树干顶端较大枯死枝部位也存在树体腐烂现象。腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。

6、树体空洞

该株古树树体西侧近地部位有一处树体空洞，此外在树体南侧分叉处和树干顶端较大枯死枝部位均存在树体空洞现象。这些空洞若不及时处理，当雨水进入后会加剧空洞内部的腐烂程度，进而使树体空洞进一步扩大，最终影响古树的健康生长。



7、枝条枯死

该株古树树体周围有较多的枯死枝条，其中树体南侧和树体主干顶端的枝条枯死现象最为严重。一些强度较弱的枯死枝条在大风等恶劣天气的影响之下，将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来极大的安全隐患。



枝条枯死



枝条枯死



枝条枯死

三、保护措施

1、蛀干害虫防治

①在发生前期:通过根部埋施辛硫磷（50% 辛硫磷乳油 1000 – 1500 倍液）、二嗪磷（40% 二嗪磷乳油 1000 – 1500 倍液）等药剂通过根系吸收传导进行提前预防，一般在 3 月初和 10 月份进行埋施消灭树体幼虫；

②在发生初期:可使用国光秀剑套装/坪安瑞干套装/诺普信透翠套装进行喷干防治；

③成虫发生期:使用高效氯氰菊酯（4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1000-1500 倍液喷雾）/噻虫嗪 25%噻虫嗪水分散粒剂 8000 倍液/联苯菊酯等胃毒性杀虫剂进行喷施防治；

④输液防治:在蛀干害虫发生期可进行干部打孔注射药剂，通过木质部传导起到防治的目的；

⑤虫孔注药:在蛀孔处直接使用药剂进行注射，随即进行封口处理，也可消灭植物体内的蛀干害虫：

好友

⑥喷药裹干:主干虫孔较多时，也可对树干喷施药剂之后用塑料薄膜进行裹干熏蒸，同样可起到防治蛀干害虫的目的。

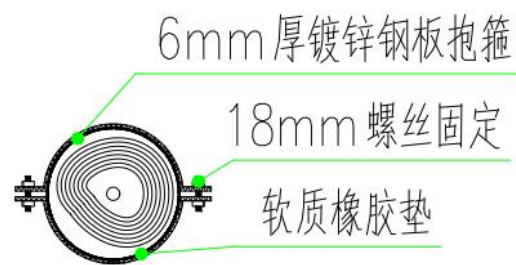
2、地面清理

对古树保护范围内的杂木进行清理。清理范围为树冠垂直投影范围外 5 米，具体范围视现场情况而定。

直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

3、抱箍加固

为了防止树干劈裂部分在大风等恶劣天气的影响下继续恶化，需做一个抱箍（施工时若发现该处枝干韧性较差，则直接修剪去除），以增强劈裂部位的抗逆性。需在图中红线所示区域安装抱箍，抱箍宽度为 20 厘米，抱箍之间用 DN100 镀锌钢管连结。抱箍与树体之间应采用软质材料进行隔垫。



树体抱箍剖面图



抱箍位置示意图

4、清理寄生植物

对附着在苦楮树体上的寄生植物进行清除处理，以人工手动清理，尽可能彻底的清除苦楮树体上的寄生植物，防止复苏，减少古树营养流失。最后对树体喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，防止寄生植物清理时树体损伤部分发生腐烂。

5、树体防腐

对树体周围的腐烂部分进行清腐处理。面积约为 6 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

6、空洞修复

根据情况对古树有积水隐患的树洞进行架空修补。在古树的内部做好钢筋龙骨，作为内部的支撑，在外侧铺设钢筋网片，采用专用修补材料进行空洞的修补及造型，在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧进行作色处理。空洞面积约为 1 平方米。

操作方式：

①树干修补：对于树洞进行架空修补，采用 DN10 螺纹钢充当修复骨架，横向和竖向间隔 10 公分进行连接形成整体，在骨架外侧采用钢丝网片覆盖，架空骨架不得高于树皮的外表面，且需要留 3-5 公分给外层的修补材料施工。

②表层处理：在外侧使用专用修补材料进行修补处理，注意修补材料与接缝处的处理，修补完成后应不高于树皮处，给树皮的愈合留有空间。在修补的形成层处采用锋利的小刀进行切割，再涂刷生长素促进伤口愈合。

③仿真处理：在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧。

7、枝条整理

对树冠周围的枯死枝条进行清理，对于较大且有韧性的枯死枝条可仅作防腐处理。。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，



从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于3cm的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹ACQ防腐剂，防止发生腐烂。

8、复壮措施

（1）土壤改良

地面杂木清理干净之后进行土壤改良。土壤改良面积约为28平方米。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释1000倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍，兑水4000-6000倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释2000-2500倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（3）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。



9、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

10、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，腐烂部分是否加剧，虫害是否得到遏制，是否仍有新的杂木生长，是否仍有寄生植物缠绕生长，并针对苦楮生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

7-4 枫香

一、古树概况

该株古树为枫香，位于黄坛镇里岙村的上林上坂地，编号为022610700257，树龄 500 年，为一级古树。平均冠幅 12.7 米。

该株古树位于山上的一处坡地，地势南侧高北侧低。该株古树树体多处均有树体空洞，如南侧基部和树干近地的分叉处；该株古树还有较大的枯死枝条，其中南侧较为严重，此外还存在一些虽已断裂但仍未掉落的枯死枝条；该株古树周围长有大量的毛竹和杂草。该株古树的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

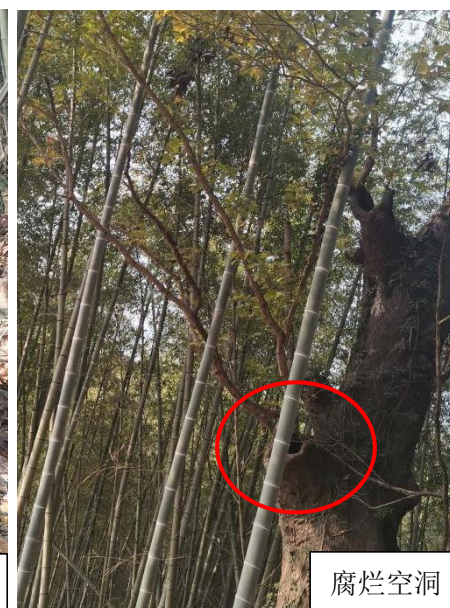
1、杂木影响

该株古树周围存在大量的毛竹和其他植物，这些竹子在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。



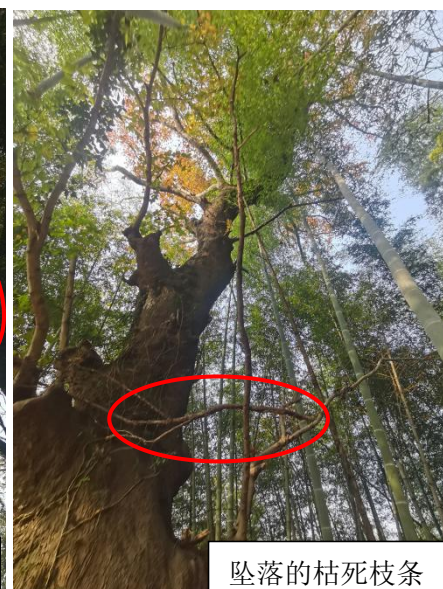
2、树体腐烂空洞

该株古树树体多处存在树体空洞现象，主要位于树干南侧基部、距地面最近的分叉处，约 7 处空洞。若不及时处理，雨水进入后会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



3、枯死枝条

该株古树周围有较多的枯死枝条，其中北侧、西侧和东侧的枝条枯死现象较为严重，此外还有一些枯死枝条虽然已折断、但未掉落。这些枯死枝条是病虫害滋生的温床。一些害虫和病菌会在枯死枝条上繁殖和生存，然后逐渐蔓延到健康的部分，进一步危害古树的生长。



三、保护措施

1、清除毛竹等杂木

对古树保护范围内的杂木进行清理。清理范围为树冠垂直投影范围外 5 米。清理内容包括毛竹和杂草。

对于毛竹：采用分段切割的方法，先在杂木的上部适当位置进行第一次切割，减轻其上部重量，然后再从基部进行切割。在整个过程中，要严格使用绳索固定和牵引，确保杂木安全移除，同时避免对古树造成任何物理伤害。古树基部在移除杂木过程中可能会受到一些轻微的损伤。对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

对于杂草：直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，具体措施参照上一步对小灌木的措施。

2、空洞修复

对该株枫香的 7 处树体空洞进行空洞修复。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理（防腐面积为 2 平方米），根据情况对古树树洞进行架空修补。在古树的内部做好钢筋龙骨，作为内部的支撑，在外侧铺设钢筋网片，采用专用修补材料进行空洞的修补及造型，在修补材料外侧使用工艺手法进行仿

真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧进行作色处理。空洞面积约为 1 平方米。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

⑤树干修补：对于树洞进行架空修补，采用 DN10 螺纹钢充当修复骨架，横向和竖向间隔 10 公分进行连接形成整体，在骨架外侧采用钢丝网片覆盖，架空骨架不得高于树皮的外表面，且需要留 3-5 公分给外层的修补材料施工。

⑥表层处理：在外侧使用专用修补材料进行修补处理，注意修补材料与接缝处的处理，修补完成后应不高于树皮处，给树皮的愈合留有空间。在修补的形成层处采用锋利的小刀进行切割，再涂刷生长素促进伤口愈合。

⑦仿真处理：在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再

外侧。

3、枝条修剪

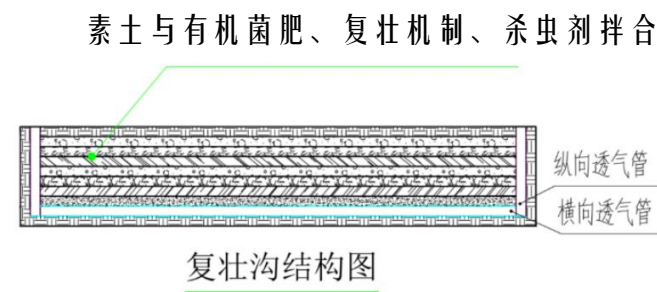
对枫香树体周围的枯死枝进行修剪，修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

4、复壮措施

(1) 设置复壮沟

根据现场情况，在古树周围设置 8 条放射性复壮沟，复壮沟长为 2 米，沟深 0.8-1 米，沟宽 30 公分，在复壮沟挖掘的过程中要注意保护根系，避免开挖时对根系造成损伤。复壮沟内部每隔 1 米设置一个透气管，增强下部土壤的透气、透水性。沟内填充复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5），同时加入国光土杀（3-5 克药剂配 20-30 克土使用）），同时补充所需的营养元素。复壮沟分两年实施。



(2) 吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(3) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

5、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。



宣传牌示意图

6、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，腐烂部分是否加剧，并针对该株枫香生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

7-5 南方红豆杉

一、古树概况

本株古树为南方红豆杉，位于黄坛镇逐步村。其编号是 022610700039，树龄为 815 年，保护等级为一级，树高 18 米，胸围 420 厘米，平均冠幅 8 米。

该株古树地势较低，另一侧为公路。该株古树南侧基部发现白蚁蚁路；古树基部有较多的生活垃圾堆积；古树西侧基部，南侧中下部均有树体腐烂现象，此外还有多处存在因枝条断裂后未及时处理而形成的树体腐烂的现象；该株古树树体北侧有两处朝天洞，此外树干中下部的西侧，树干分叉处的南侧和北侧均有树体空洞出现；古树树冠北侧端部和西侧均有枯死枝条。该株古树的树势为轻弱。



二、古树存在的问题

1、白蚁侵害

该株古树南侧基部发现白蚁蚁路，即该株古树受到了白蚁侵害，若不及时防治，白蚁会侵入木质部使树木营养供给不足，从而导致古树生长势衰弱。

2、生活垃圾堆积

古树基部有较多的生活垃圾堆积，若不及时处理，生活垃圾会滋生许多细菌并产生病虫害，严重威胁着古树后期的健康生长。



白蚁蚁路



生活垃圾堆积

3、树体腐烂

该株古树西侧基部，南侧中下部均有树体腐烂现象，此外还有多处存在因枝条断裂后未及时处理而形成的树体腐烂的现象（树体中上部较多），若不及时处理会使腐烂现象加剧，进而影响古树的健康生长。

4、树体空洞

该株古树树体北侧有两处朝天洞，此外树干中下部的西侧，树干分叉处的南侧和北侧均有树体空洞出现，目测共六处树体空洞。若不及时处理腐烂部分的加剧会使空洞进一步扩大，进而影响古树自身的强度。



5、枝条断口

该株古树存在多处枝条断口，这是由于枝条修剪或折断后未及时处理形成的。这些断口会引发病虫害，并且会损坏古树的水分和养分，进而影响古树的正常生长。



6、枝条枯死

该株古树树冠北侧端部和西侧傅均有枯死枝条。这些枯死枝条由于自身强度大大降低，在大风等恶劣天气的影响之下，容易发生折断掉落的现象，进而会对往来行人产生较大的安全隐患。



三、保护措施

1、白蚁防治

(1) 诱杀

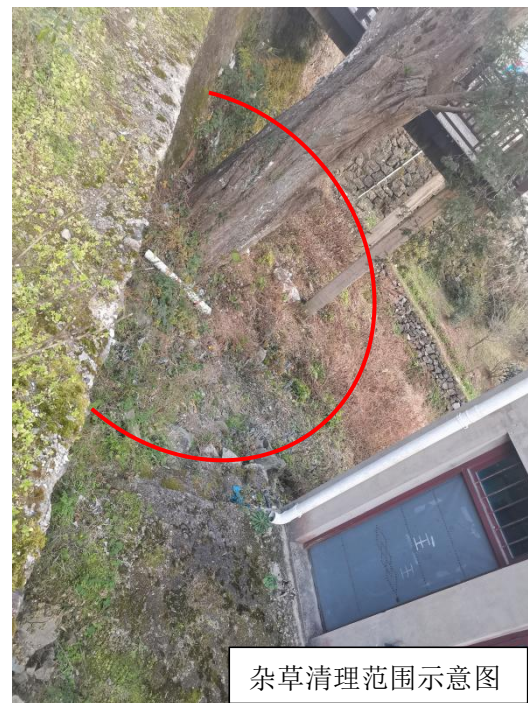
需要在古树周边设置白蚁诱杀装置。诱杀装置内有桉树皮，能引诱白蚁进入诱杀装置，发现有工蚁取食桉树皮，进行喷药，工蚁带药喂食同类及蚁王蚁后，进而感染整个蚁穴，全巢毒死，白蚁诱杀装置并重点巡查。

(2) 药剂喷施

使用吡虫啉白迪 $14\text{g}/\text{m}^2$ ，每平方米用药液量应不少于 3 升，将白蚁防治药液采用低压喷洒的方式向树干表面、树洞内及断枝截面处均匀喷洒，树干喷洒高度为 1.5m。树干喷药完成后，对树基周边范围内地表土层进行药液处理。树干及树基周边地表土层经药液喷洒处理后，可有效预防白蚁等害虫危害树体。

2、地面整理

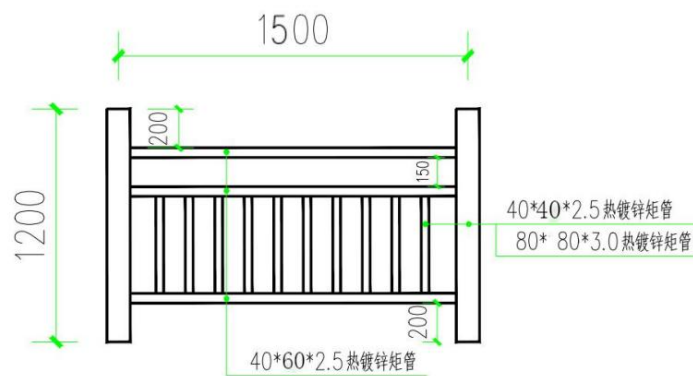
首先将古树附近的生活垃圾清理干净，而后对原生活垃圾堆积部位进行消毒处理。而后对古树基部一侧的杂草进行清理(以树干为中心，半径为 5 米的半圆)，在清理过程中，对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。



杂草清理范围示意图

3、安装围栏

为了防止后续此地再次堆放生活垃圾，现对其基部设置镀锌防护栏杆。 围栏位置如图所示，长侧为 8 米，短侧为 4 米，栏杆高度为 1.2 米，长度约为 12 米。



镀锌栏杆尺寸图



栏杆示意图

4、树体防腐

需要清腐部分包括树体腐烂部分、因枝条断裂未及时处理而形成的树体腐烂部分和腐烂空洞边缘的树体腐烂部分。首先将古树清理干净，清理至坚硬的木质部，而后做好杀菌、消毒、防腐处理（防腐面积为 2 平方米）。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

5、空洞修复

清腐完毕后，根据情况对古树有积水隐患的树洞进行架空修补。在古树的内部做好钢筋龙骨，作为内部的支撑，在外侧铺设钢筋网片，采用专用修补材料进行空洞的修补及造型，在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧进行作色处理。空洞面积约为 0.6 平方米。

操作方式：

①树干修补：对于树洞进行架空修补，采用 DN10 螺纹钢充当修复骨架，横向和竖向间隔 10 公分进行连接形成整体，在骨架外侧采用钢丝网片覆盖，架空骨架不得高于树皮的外表面，且需要留 3-5 公分给外层的修补材料施工。

②表层处理：在外侧使用专用修补材料进行修补处理，注意修补材料与接缝处的处理，修补完成后应不高于

树皮处，给树皮的愈合留有空间。在修补的形成层处采用锋利的小刀进行切割，再涂刷生长素促进伤口愈合。

③仿真处理：在修补材料外侧使用工艺手法进行仿真处理，做到“补干不补皮、修旧如旧”的修补理念，最后再外侧。

6、枝条整理

对该株古树树体周围的枯死枝条进行修剪，尤其是树体北侧和西侧的较大枯死枝条。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

7、复壮措施

（1）土壤改良

土壤改良区域为清除杂草的区域，面积约为 20 平方米（改良区域为以树干为中心，以 5 米为半径的 1/4 圆），改良前需先将古树基部附近的坑洼区域填平。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物

活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物，有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好

第八类
前童镇

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
8-1	刺柏	022610200003	635	一级	童镇桥头杨村的石镜精舍后
8-2	刺柏	022601100002	635	一级	童镇桥头杨村的石镜精舍后
8-3	刺柏	022601100001	635	一级	童镇桥头杨村的石镜精舍后

8-1 刺柏

一、古树概况

本株古树为刺柏，位于前童镇桥头杨村的石镜精舍后。其编号是022601100003，树龄为635年，保护等级为一级。其胸围是117厘米，树高7米，平均冠幅3米。

该株古树由方孝孺所栽，人称“方孝孺手植柏”。该株古树树体倾斜，之前已做过支撑，树体周围有较大区域的树体腐烂现象，顶部有一些细小的枯死枝条，基部长有较多杂草。古树附近地面之前做有复壮孔和支撑。该株刺柏的生长势为轻弱。



二、古树存在的问题

1、杂草影响

该株刺柏周围存在较多的杂草，这些杂草在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。

2、树体腐烂

该株圆柏树体周围存在较大面积的树体腐烂现象，腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



3、枝条枯死

该株刺柏南侧端部存在一些较小的枯死枝条，在大风等恶劣天气的影响之下，刺柏韧性差的枝条将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来极大的安全隐患。



枝条枯死

三、保护措施

1、杂草清理

杂草清理范围为树干垂直投影范围外 5 米。

直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

2、树体防腐

对刺柏树体周围的腐烂部分进行清理。面积约为 3.5 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、枝条整理

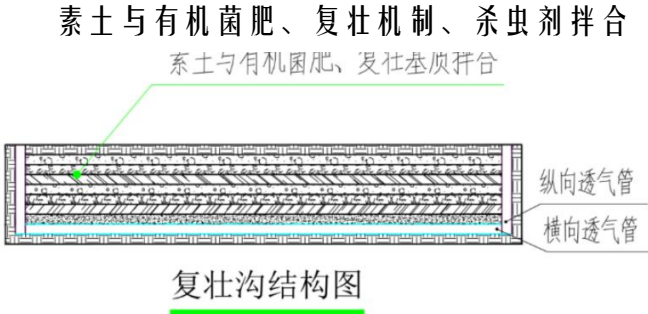
仅修剪韧性较差的枯死枝条，对于韧性较强的枯死枝条仅作防腐处理即可。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

4、复壮措施

(1) 复壮沟

根据现场情况，在古树南侧、北侧和西侧设置 4 条复壮沟，呈放射性分布，如图所示，复壮沟长为 2 米，沟深 0.8-1 米，沟宽 30 公分，在复壮沟挖掘的过程中要注意保护根系，避免开挖时对根系造成损伤。复壮沟内部每隔 1 米设置一个透气管，增强下部土壤的透气、透水性。沟内填充复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5），同



时加入国光土杀（3-5 克药剂配 20-30 克土使用）），同时补充所需的营养元素。复壮沟分两年实施。

（2）松土并施肥

复壮沟做好之后对清理杂草区域的地表进行松土，松土深度约为 20 公分左右，松土时注意避免损伤根系，并在松土之后的土壤上施肥（腐熟的有机肥）并喷施生根剂（国光根盼）。

（3）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 36 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 4 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（4）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

5、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

6、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，是否仍有其他杂草生长，树体腐烂部分是否持续恶化，并针对刺柏生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



8-2 刺柏

一、古树概况

本株古树为刺柏，位于前童镇桥头杨村的石镜精舍后。其编号是 022601100002，树龄为 635 年，保护等级为一级。其胸围是 125 厘米，树高 8 米，平均冠幅 4 米。

该株古树由方孝孺所栽，人称“方孝孺手植柏”。该株古树树体周围有较大区域的树体腐烂现象，其东侧和西侧较为严重，树冠周围有一些细小的枯死枝条，基部长有较多杂草。古树附近地面之前做有复壮孔和支撑，但抱箍与树体接触部分没有软质材料垫隔。该株刺柏的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、杂草影响

该株刺柏周围存在较多的杂草，这些杂草在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。

2、树体腐烂

该株圆柏树体周围存在较大面积的树体腐烂现象，其东侧和西侧较为严重，腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



3、枝条枯死

该株刺柏树冠周围存在一些较小的枯死枝条，在大风等恶劣天气的影响之下，刺柏韧性差的枝条将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来极大的安全隐患。

4、植物寄生

该株刺柏树干部位有薜荔寄生，寄生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。



枝条枯死



植物寄生

三、保护措施

1、杂草清理

杂草清理范围为树干垂直投影范围外 5 米。

直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

2、树体防腐

对刺柏树体周围的腐烂部分进行清理，面积约为 4.5 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、枝条整理

仅修剪树冠周围韧性较差的枯死枝条，对于韧性较强的枯死枝条仅作防腐处理即可。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

4、清理寄生植物

对附着在刺柏树体上的寄生植物（薜荔）进行清除处理，以人工手动清理，尽可能彻底的清除树体上的寄生植物，防止复苏，减少古树营养流失。最后对树体喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，防止寄生植物清理时树体损伤部分发生腐烂。

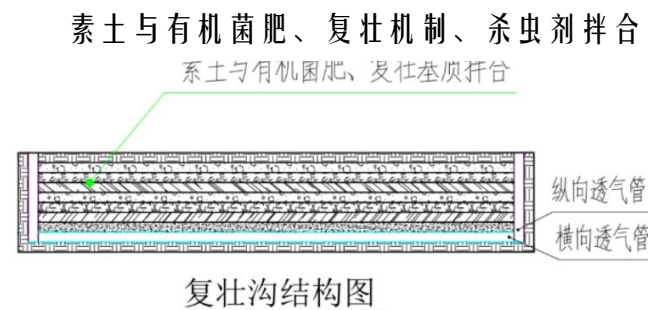
5、复壮措施

(1) 复壮沟

根据现场情况，在古树南侧和北侧设置两条复壮沟，呈放射性分布，如图所示，复壮沟长为2米，沟深0.8-1米，沟宽30公分，在复壮沟挖掘的过程中要注意保护根系，避免开挖时对根系造成损伤。复壮沟内部每隔1米设置一个透气管，增强下部土壤的透气、透水性。沟内填充复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5），同时加入国光土杀（3-5克药剂配20-30克土使用）），同时补充所需的营养元素。复壮沟分两年实施。

(2) 松土并施肥

复壮沟做好之后对清理杂草区域的地表进行松土，松土深度约为20公分左右，松土时注意避免损伤根系，并在松土之后的土壤上施肥（腐熟的有机肥）并喷施生根剂（国光根



盼)。

(3) 吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(4) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥(如千分之三的磷酸二氢钾)可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要

求雾化状高，喷施均匀全面。

6、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

7、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，是否仍有其他杂草生长，树体腐烂部分是否持续恶化，是否仍有寄生植物再次寄生，并针对刺柏生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



8-3 刺柏

一、古树概况

本株古树为刺柏，位于前童镇桥头杨村的石镜精舍后。其编号是022601100001，树龄为635年，保护等级为一级。

该株古树由方孝孺所栽，人称“方孝孺手植柏”。该株古树树体倾斜，其中一侧较大的端部枝条已经折断，古树树干周围和端部有较大面积的树体腐烂现象，树冠周围有一些细小的枯死枝条，基部长有较多杂草，该株刺柏东北侧为坡地。古树之前做过复壮孔和树体支撑。该株刺柏的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、杂草影响

该株刺柏周围存在较多的杂草，这些杂草在生长过程中会占据古树基部周围的空间。它们的根系会不断生长扩展，可能会挤压古树的根系。同时也会争夺古树自身所需的水分和养分。

2、树体腐烂

该株刺柏树体周围存在较大面积的树体腐烂现象，其东南侧和端部枝干截面腐烂较为严重，腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



3、枝条枯死

该株刺柏端部西侧较大分支发生折断，此外，其他部位也有一些较小的枯死枝条。韧性较弱的枯死枝条在大风等恶劣天气的影响之下，将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来极大的安全隐患。



三、保护措施

1、杂草清理

杂草清理范围为树干垂直投影范围外 5 米。

杂草清理范围为古树的保护范围之内（可根据现场情况调整）。直接采用人工除草，除草时应小心谨慎，避免对古树根系造成损伤。若古树出现损伤，对于暴露的根系，可以使用复壮基质进行覆盖，保持根系的湿度，促进其恢复。对于树皮擦破的部分，要及时用消毒后的伤口愈合剂进行涂抹，防止病原菌的侵入。

2、树体防腐

对刺柏树体周围和端部的腐烂部分进行清理，面积约为 3.8 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。

②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防

止漏喷。

③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

3、枝条整理

仅修剪树冠周围韧性较差的枯死枝条，对于韧性较强的枯死枝条仅作防腐处理即可。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

4、复壮措施

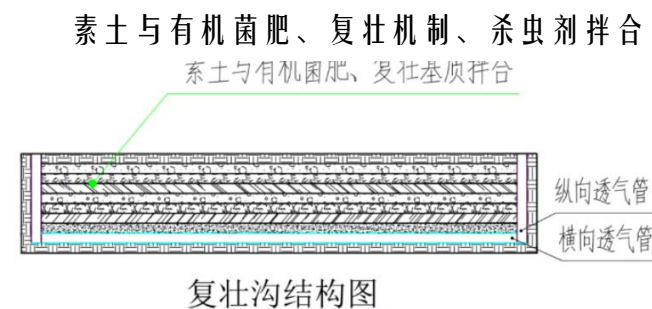
(1) 复壮沟

根据现场情况，在古树南侧、北侧和西侧设置 4 条复壮沟，呈放射性分布，如图所示，复壮沟长为 2 米，沟深 0.8-1 米，沟宽 30 公分，在复壮沟挖掘的过程中要注意保护根系，避免开挖时对根系造成损伤。复壮沟内部每隔 1 米设置一个透气管，增强下部土壤的透气、透水性。沟内填充复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5），同时加入国光土杀（3-5 克药剂配 20-30 克土使用）），同时补充所需的营养元素。复壮沟分两年实施。



(2) 松土并施肥

复壮沟做好之后对清理杂草区域的地表进行松土，松土深度约为 20 公分左右，松土时注意避免损伤根系，并在松土之后的土壤上施肥（腐熟的有机肥）并喷施生根剂（国光根盼）。



（3）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（4）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

5、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

6、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，是否仍有其他杂草生长，树体腐烂部分是否持续恶化，并针对刺柏生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



第九类

跃龙街道

序号	树种	编号	树龄	等级	位置
9-1	苦楮	022610400018	505	一级	跃龙街道城区片的世贸中心
9-2	糙叶树	022610400015	715	一级	跃龙街道城区片的南门加油站
9-3	苦楮	022610400005	615	一级	跃龙街道元峰村的后门水孔

9-1 苦楮

一、古树概况

本株古树为苦楮，位于跃龙街道城区片的世贸中心。其编号是 022610400018，树龄为 505 年，保护等级为一级，平均树高 9 米，平均胸围 360 厘米，平均冠幅 12.5 米。

该株古树周围的生长环境存在大面积的草皮，古树西南侧的腐烂部分发现白蚁蚁路，古树多处存在树体腐烂现象，古树的树冠部位存在较多的枯死枝条，古树树体周围存在较多断口，古树的部分一级分支上存在寄生植物，古树多处存在树灯装饰物。该株古树的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、草皮影响

由于草坪养护时需要频繁浇水，这些水分大部分会被土壤吸收，进而增加根系附近土壤的含水量，长时间的土壤高湿环境会使根系腐烂，进而影响古树的正常生长。



2、白蚁危害

该株古树西南侧的腐烂部分发现白蚁蚁路，即该株古树受到了白蚁侵害，若不及时防治，白蚁会侵入木质部使树木营养供给不足，从而导致古树生长势衰弱。



3、树体腐烂

该株古树多处存在树体腐烂现象，包含树体损伤的腐烂部分及空洞中的腐烂部分，其中西南侧的树体腐烂现象较为严重。腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



树体腐烂



树体腐烂

4、枝条枯死

该株古树的树冠部位存在较多的枯死枝条，枯死枝条在大风等恶劣天气的影响之下，将会有折断掉落的风险，会给过往行人带来极大的安全隐患。



枯死枝条



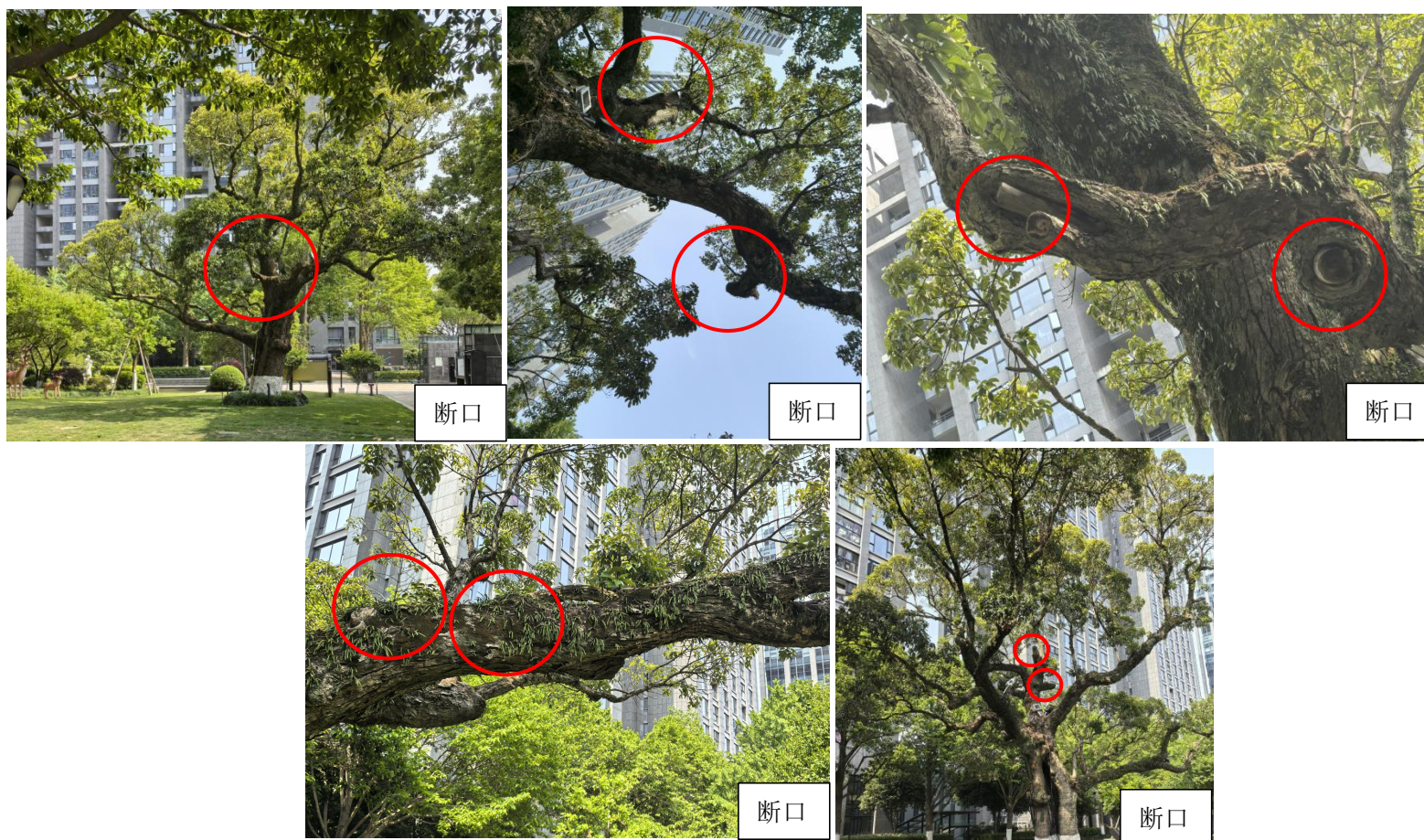
枯死枝条



枯死枝条

5、断口

该株古树树体周围存在较多断口，这是由于枝条修剪或折断后未及时处理形成的。这些断口会引发病虫害，并且会损坏古树的水分和养分，进而影响古树的正常生长。



6、植物寄生

古树的部分一级分支上存在寄生植物，寄生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。



7、树灯装饰物

该株古树存在多处树灯装饰物，这些灯通常通过铁丝捆绑在树干上进行固定。随着时间的推移，这些铁丝会嵌入身体内，进而影响水分和养分的运输，最终影响古树的健康生长。



三、保护措施

1、清理草皮

草皮清理范围为树干垂直投影范围之内，面积约为 131 平方米，范围如右图所示，其南北方向长为 11 米，东西方向长为 12 米。采用人工的方式进行清理，清理时应尽量避免损伤古树根系。



2、白蚁防治

(1) 诱杀

需要在古树周边设置白蚁诱杀装置。诱杀装置内有桉树皮，能引诱白蚁进入诱杀装置，发现有工蚁取食桉树皮，进行喷药，工蚁带药喂食同类及蚁王蚁后，进而感染整个蚁穴，全巢毒死，白蚁诱杀装置并重点巡查。

(2) 药剂喷施

使用吡虫啉白迪 $14\text{g}/\text{m}^2$ ，每平方米用药液量应不少于 3 升，将白蚁防治药液采用低压喷洒的方式向树干表面、树洞内及断枝截面处均匀喷洒，树干喷洒高度为 1.5m。树干喷药完成后，对树基周边范围内地表

土层进行药液处理。树干及树基周边地表土层经药液喷洒处理后，可有效预防白蚁等害虫危害树体。

3、树体防腐

对苦楮树体周围的腐烂部分进行清理，面积约为 2.5 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

4、枝条整理

对该株古树树体周围的枯死枝条进行修剪。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

其次，对于枝条修剪后留下的断口仍需进行修剪、涂抹伤口防腐剂、涂抹防腐剂处理。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

5、清理寄生植物

对附着在古树树体上的寄生植物进行清除处理，以人工手动清理，尽可能彻底的清除树体上的寄生植物，防止复苏，减少古树营养流失。最后对树体喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，防止寄生植物清理时树体损伤部分发生腐烂。

6、树灯拆除

采用人工的方式对树灯进行拆除，拆除后对树体损伤部位进行杀菌、消毒及防腐处理。

7、复壮措施

(1) 土壤改良

土壤改良区域为清理草皮的范围，面积约为 131 平方米。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发



松磷效果图

生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

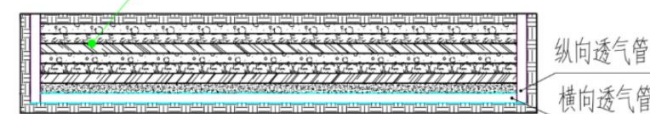
对土壤改良区域覆盖有机覆盖物（如松磷），有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）复壮沟

根据现场情况，在古树四周呈放射性设置 4 条复壮沟，如图所示，复壮沟长为 2 米，沟深 0.8-1 米，沟宽 30 公分，在复壮沟挖掘的过程中要注意保护根系，避免开挖时对根系造成损伤。复壮沟内部每隔 1 米设置一个透气管，增强下部土壤的透气、透水性。沟内填充复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5），同时加入国光土杀（3-5 克药剂配 20-30 克土使用）），同时补充所需的营养元素。复壮沟分两年实施。



素土与有机菌肥、复壮机制、杀虫剂拌合
素土与有机菌肥、复壮基质拌合



复壮沟结构图

（3）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

（4）叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

8、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

9、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，树体腐烂部分是否持续恶化，古树是否仍受白蚁危害，树干上是否仍存在寄生植物，古树枝干上是否仍挂有树灯等装饰物，并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



9-2 糙叶树

一、古树概况

本株古树为糙叶树，位于跃龙街道城区片的南门加油站其编号是 022610400015，树龄为 715 年，保护等级为一级，平均树高 10 米，平均胸围 450 厘米，平均冠幅 10 米。

该株古树树池之外存在大面积的水泥硬化，且古树周围有大量水泥嵌入树体，古树周围有大面积的树体腐烂现象，古树所用抱箍太细，树冠周围存在一些枯死枝条，部分枝条与建筑物接触。该株古树的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、地面硬化

该株古树树池之外存在大面积的水泥硬化，硬化的存在影响了古树根系的透气性和透水性，不利于古树的健康生长。

2、修补物破损

该株古树周围的大量水泥修补物已经破损，这使其失去了对古树损伤部分的保护作用。由于其已失去作用，且这些水泥的存在会改变古树的重心，而该株古树树体腐烂严重，重心改变后会大大降低该株古树的稳定性，进而不利于该株古树的健康生长。



3、树体腐烂

该株古树周围有大面积的树体腐烂现象，一部分为硬化下覆盖的树体腐烂，一部分为树体顶部的枝干死亡腐烂部分，另一部分为树干周围未被水泥硬化覆盖的部位。腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



树体腐烂



树体腐烂

4、抱箍嵌入树体

该株古树所用抱箍太细，且抱箍与古树之间没有软质垫隔，故随着时间的推移，抱箍嵌入树体，抱箍嵌入树体之后会影响水分和养分的运输，进而不利于古树的正常生长。



抱箍嵌入树体

5、枝条状况

(1) 枝条与建筑物接触

该株古树部分枝条与建筑物接触，在大风等恶劣天气的影响之下，古树的这部分枝叶对己、对人存在极大的安全隐患。



(2) 枝条枯死

该株古树周围存在一些较小的枯死枝条，在大风等恶劣天气的影响之下，可能会对往来行人产生安全隐患。



三、保护措施

1、设置复壮透气孔

在古树旁设置一排复壮透气孔，共 3 个，复壮透气孔之间彼此相隔最少两米。位置如右图所示。

做复壮孔可增强底部土壤中根系的透水透气性，促进根系的生长。采用打孔机在地面开孔，复壮孔深度约为 0.6-0.8 米，直径 10 公分，内部插入 d100 透气管，透气管内部填充复壮基质和有机棒肥，起到透气、复壮的作用。

2、清理树体中的水泥

树体两侧水泥拆除约 1 立方米，采用人工方式，拆除时应避免损伤树体。

3、树体防腐

对苦楸树体周围的腐烂部分进行清理，面积约为 7 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，



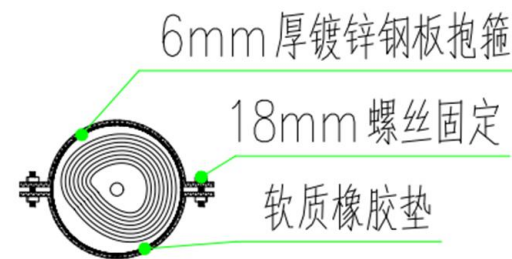
做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

4、更换抱箍

对原来的抱箍进行更换，新抱箍位置与原抱箍位置一致（具体位置可适当调节）。抱箍采用两块半圆形宽度为 20 公分宽，5 毫米厚的钢板用螺栓连接在一起，抱箍与树体连接部分采用软质材料进行隔垫。

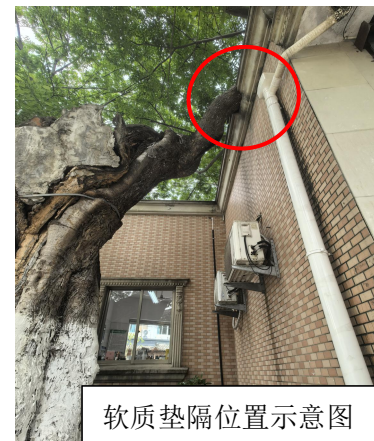


树体抱箍剖面图

5、枝条整理

(1) 垫隔软垫材料

对于右图较粗的与建筑物接触的枝条，可在建筑物上安装软质隔垫（如橡胶垫）以达到保护古树树体的目的。



(2) 枝条整理

对该株古树树体周围的枯死枝条进行修剪。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

其次，对于与建筑物接触的枝条需要进行适当的疏枝，以避免在恶劣天气的影响之下，古树枝叶与建筑物接触。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

6、复壮措施

(1) 土壤改良

土壤改良面积约为 10 平方米，改良之前需将树池内部清理干净，以便后续土壤改良的实施。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物（如松磷），有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(3) 叶面施肥

由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

7、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。

8、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，是否仍有水泥嵌入树体，树体腐烂部分是否持续恶化，是否仍有枝条与建筑物接触，并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。



9-3 苦楮

一、古树概况

本株古树为糙叶树，位于跃龙街道元峰村的后门水孔。其编号是 022610400005，树龄为 615 年，保护等级为一级，平均树高 10 米，平均胸围 400 厘米，平均冠幅 8 米。

该株古树周围存在地面水泥硬化现象，古树周围环境较为杂乱，古树附近的地面存在瓦片、水缸、祭祀用品和集装箱，古树靠近集装箱一侧的树干中部存在白蚁虫害和蛀干害虫，树体多处存在树体腐烂现象，树冠部位存在枝条枯死和植物寄生现象。该株古树的生长势为中弱。



二、古树存在的问题

1、地面硬化

该株古树周围存在地面水泥硬化现象，硬化的存在影响了古树根系的透气性和透水性，不利于古树的健康生长。



2、环境杂乱

该株古树周围环境较为杂乱，古树附近的地面存在瓦片、水缸、祭祀用品和集装箱，其中集装箱的存在不利于下方土壤对水分和养分的吸收；此外，瓦片、水缸等杂物的对方也会为病虫害的滋生提供条件。



3、虫害

(1) 白蚁危害

该株古树靠近集装箱一侧的树干中部存在白蚁虫害。即该株古树受到了白蚁侵害，若不及时防治，白蚁会侵入木质部使树木营养供给不足，从而导致古树生长势衰弱。



(2) 蛀干害虫

该株古树靠近集装箱一侧的一侧腐烂部分存在蛀干害虫。蛀干害虫不仅会破坏树木的输导组织，影响水分和养分的运输，还会使枝干的结构遭到破坏，变得脆弱易折。

4、树体腐烂

该株古树靠近集装箱一侧的树体基部、中部及主干顶端存在大面积的树体腐烂现象。腐烂部分若不及时处理，会导致腐烂部分腐烂加剧，进而影响古树自身强度，最终导致古树生长势衰弱。



5、枝条枯死

该株古树树冠周围存在一些枯死枝条。在大风等恶劣天气的影响之下，可能会对往来行人产生安全隐患。



6、植物寄生

该株古树树冠部位的较多枝条存在槲蕨寄生现象。寄生植物会争抢古树的养分和水分，从而导致古树生长势力衰弱。同时寄生植物会遮挡古树树体，让树体存在的问题不易被发现。



三、保护措施

1、设置复壮透气孔

在古树周围设置两圈复壮透气孔，共 5 个，透气孔距古树基部树干至少两米，且透气孔之间彼此相隔最少两米。第一圈 6 个，第二圈 13 个，位置如右图所示。

做复壮孔可增强底部土壤中根系的透水透气性，促进根系的生长。采用 dakongji，复壮孔深度约为 0.6-0.8 米，直径 10 公分，内部插入 d100 透气管，透气管内部填充复壮基质和有机棒肥，起到透气、复壮的作用。

2、地面杂物清理

采用人工的方式清理古树附近堆积的瓦片、水缸、集装箱和祭祀用品等杂物。清理之后对原杂物覆盖部位进行杀菌消毒处理。



复壮透气孔位置示意图

3、虫害防治

(1) 白蚁防治

①诱杀

需要在古树周边设置白蚁诱杀装置。诱杀装置内有桉树皮，能引诱白蚁进入诱杀装置，发现有工蚁取食桉树皮，进行喷药，工蚁带药喂食同类及蚁王蚁后，进而感染整个蚁穴，全巢毒死，白蚁诱杀装置并重点巡查。

②药剂喷施

使用吡虫啉白迪 $14\text{g}/\text{m}^2$ ，每平方米用药液量应不少于 3 升，将白蚁防治药液采用低压喷洒的方式向树干表面、树洞内及断枝截面处均匀喷洒，树干喷洒高度为 1.5m。树干喷药完成后，对树基周边范围内地表土层进行药液处理。树干及树基周边地表土层经药液喷洒处理后，可有效预防白蚁等害虫危害树体。

(2) 蛀干害虫防治

人工捕杀：在害虫的成虫羽化期，利用其假死性或趋光性，进行人工捕杀。如对于天牛成虫，可在清晨或傍晚进行人工捕捉。

化学防治：在病虫害危害表面喷施国光秀剑套装（高效氯氟氰菊酯和噻虫嗪混合）。

4、树体防腐

对苦楮树体周围的腐烂部分进行清理，面积约为 5 平方米。将古树内部清理干净，清理至坚硬的木质部，做好杀菌、消毒、防腐处理。

操作方式：

- ①清理树干：用刮刀将树干腐朽物自上而下、自外向内清理干净，直到露出新的组织。
- ②树干消毒处理：喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ③树干杀虫处理：喷洒陶氏益农可立施氟啶虫胺胍稀释 4000-6000 倍杀虫，人工用喷雾器喷洒，喷 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。
- ④树干防腐处理：防腐之前用烘灯将树干上的水份烘干，然后 ACQ 防腐剂或者桐油，人工用喷雾器喷洒，喷洒 3 遍。自上而下均匀喷洒，防止漏喷。

5、枝条修剪

对该株古树树体周围的枯死枝条进行修剪。修枯枝是不让枯枝继续沿活枝枯死。

修剪时，一般先修剪外部枯死枝条，再按从树上到树下，从冠外到冠内的顺序修剪。剪锯切口必须保持平整，这样可以防止雨水聚集在在枝条切口处。对直径大于 3cm 的剪、锯口必须进行消毒处理，并用刷子涂抹专用树木伤口涂补剂。枯枝修剪处需要涂抹 ACQ 防腐剂，防止发生腐烂。

6、清理寄生植物

对附着在古树树体上的寄生植物进行清除处理，以人工手动清理，尽可能彻底的清除树体上的寄生植物，防止复苏，减少古树营养流失。最后对树体喷洒国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈稀释 4000-6000 倍杀虫，防止寄生植物清理时树体损伤部分发生腐烂。

7、复壮措施

（1）土壤改良

土壤改良面积约为 21 平方米，改良之前需将地面清理干净，以便后续土壤改良的实施。

古树基部周围的土壤，随着时间的流逝，土壤中的肥力逐渐减弱，土壤变得板结。将复壮基质（采用园土+草炭+有机肥+菌肥（10:5:2:0.5））与原始土壤进行拌和，增强土壤的疏松程度，同时丰富的有机质通

过微生物活动后，可以显著改善土壤物理性状，增加土壤团粒结构，在一定程度上改善了古树生长的立地条件；可以抑制病原菌的生长，为古树生长提供适合的微生态环境，提高土壤的肥力，增强根系的萌发能力，促进根系的生长。同时需要加入适量的国光多菌灵稀释 1000 倍杀菌、陶氏益农可立施氟啶虫胺腈，兑水 4000-6000 倍杀虫，对土壤进行消杀处理，减少土壤病虫害的发生。采用专用的根系促发根药剂，对根系浇灌国光根盼生根剂稀释 2000-2500 倍进行促生根处理，通过外在的药物动力促进古树根系的再发生，对原有的老化根系进行更新换代，增强古树的生长势。

对土壤改良区域覆盖有机覆盖物（如松磷），有机覆盖物能有效的对地表土壤进行调节，在夏季施用有机覆盖物可以比裸地降低 6-8 摄氏度；在寒冷的冬季则有保温作用，可降低霜冻和冰雪对植物的危害。同时，有机覆盖物通过增加水分子渗透性和持水力、减少蒸发、抑制杂草等多种作用保护土壤水分。

（2）吊针营养液

营养液含有树木生长所需的营养，可激活古树的细胞活性，提供古树生长活性物质，像多种有益生物菌群、有机肽、硼、锌、镁、铁、钼等多种微量元素，并且有利于给古树补充水分。药液由导管直接输入到树干中心，树木很容易吸收，增强树势的恢复力。同时，古树营养液中含有杀菌成分，可

为古树防病。

本株古树共需补充 45 包营养液(国光施它活)，营养液每月一次，每次 5 包，在春、夏、秋三季施用。每个相邻营养液上下错开至少 5 厘米左右，即营养液不要仅在一个平面上摆开，这是为了输液时更快更好地吸收。液体流完后，拔下输液器，用小木棍插入孔中，在孔口处喷上杀菌剂，再用杀菌剂和的泥抹在孔口处。取下输液袋，用含杀菌剂的泥抹在输液孔处，防止细菌感染。

(3) 叶面施肥

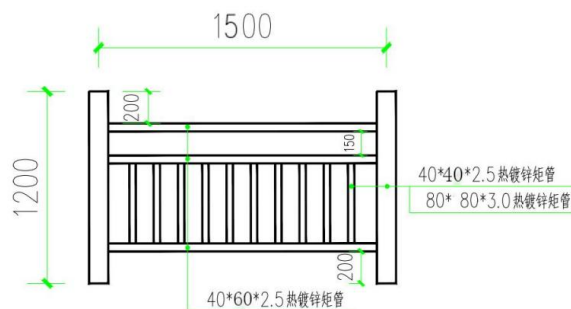
由于古树长势较弱，根系活动受限，毛细根不发达，通过根系使用肥料有时效果不明显，通过喷施叶面肥（如千分之三的磷酸二氢钾）可以及时补充植物叶部所需营养。叶面施肥要求做到薄肥勤施，施药器具要求雾化状高，喷施均匀全面。

8、设置围栏

为了更好的保护古树基部的生长环境，现对其基部设置镀锌防护栏杆。 围栏位置如图所示，栏杆高度为 1.2 米，每边长度为 4.5 米，四边总长 18 米。



栏杆位置示意图



镀锌栏杆尺寸图



栏杆示意图

9、古树保护宣传警示

为了更好的保护古树，防止人为因素对古树造成影响，现需在古树附近设置宣传牌，内容包含宣传古树保护古树的價值、法律法规，及常见对古树产生危害的行为。材质为镀锌烤漆，版面尺寸为 0.7 米*0.5 米*0.03 米（宽*高*厚），立柱高度约为 1 米。



宣传牌示意图

10、养护管理

按计划对古树进行养护，养护期为一年，每季度对古树进行定期养护巡查。巡查养护时，关注古树生长势，设置观察点进行观察、记录，观察枝条是否存在继续长势衰弱的状况，地面是否仍有杂物堆积，树体腐烂部分是否持续恶化，是否仍存在白蚁和蛀干害虫的危害，树冠部位是否仍有寄生植物寄生，并针对古树生长势的状况采取相对应的复壮措施，养护内容包括施肥、补水与排水、病虫害防治、修剪、防腐、除草等。

第六章 常规养护管理

一、养护技术措施

1、春季养护技术措施

- ① 整理清除古树名木枯死枝叶、病虫枝及树下病虫越冬场所等，消灭越冬病虫源。
- ② 检查古树名木地上的支撑、加固、拉纤、围栏等保护设施，做好润滑、防腐等维护工作。
- ③ 根据古树名木主要病虫害为害特点和天气状况，加强早春病虫害预测预报。
- ④ 根据当年气候特点、树种特性和土壤含水量状况，适时浇灌返青水。
- ⑤ 二月下旬可向常绿古树名木树冠喷水，清除叶面落尘和部分害虫越冬代卵或幼虫。
- ⑥ 可结合土壤和树木分析结果，进行配方施肥，以适量腐熟有机肥为宜。
- ⑦ 古树名木树体有外伤的，应进行消毒、防腐保护处理。

2、夏季养护技术措施

- ① 根据病虫害发生特点，加强夏季高温、干旱、高湿环境下古树名木病虫害的日常检查与防治。

四月中下旬至五月上旬，第二次病虫害集中防治，重点防治常绿和落叶古树名木叶部害虫。五月中下旬

生长势衰弱的古树名木可采取树干释放天敌生物的措施。

- ② 根据天气状况和土壤含水量，及时浇水并对古树名木保护范围内土壤进行中耕松土。
- ③ 雨季来临前，对有安全隐患的古树名木，督促完成枝条整理、树体支撑、加固及树洞填充、封堵工程。清理病虫枝，加强树冠通风。
- ④ 做好雨季前古树名木地下防涝排水、防止水土流失、护根护坡等地上环境的保护。具
- ⑤ 根据天气和实际情况，保护古树名木树干，防止日灼，可在主干捆绑草绳、设置遮阳网等。

3、秋季养护技术措施

- ① 加强高温、干旱环境下古树名木病虫害的日常检查和防治。九月上旬开始第三次病虫害集中防治，重点防治常绿和落叶古树名木叶部害虫和蛀干害虫，如叶螨、蚜虫、介壳虫、木蠹蛾等。
- ② 根据古树名木生长状况，做好中耕松土、施肥或叶面喷肥工作。
- ③ 整理清除干枯枝叶、病虫枝，加强树冠通风。
- ④ 根据天气状况和土壤含水量，适时浇水，防止过早黄叶、落叶。
- ⑤ 全面检查古树名木生长状况，生长势衰弱的古树名木可在十月下旬按照计划实施地上地下保护

复壮工程。

4、冬季养护技术措施

- ① 十一月上旬开始第四次古树名木病虫害集中防治，重点防治准备越冬的叶部害虫，如叶螨、蚜虫、介壳虫等。
- ② 十一月中下旬土壤封冻前浇灌冻水。
- ③ 做好生长势衰弱古树名木防冻防寒工作，如设风障、主干缠麻等。
- ④ 采取人工捉、挖、刷、刮、剪等办法，清除古树名木树上及地下土壤和周围隐蔽缝隙处的幼虫、蛹、成虫、茧、卵块等。
- ⑤ 整理清除古树名木枯死枝叶、病虫枝，重点清理槐豆荚等。清除树下杂物和带有病原物的落叶，减少病虫源。环境条件允许的可在树干涂药，防虫防病。
- ⑥ 整理树下环境卫生，做好古树名木及其周围的安全防火工作。。

二、古树常见病虫害的防治

1、樟树

（1）常见病害及防治

①炭疽病：

危害症状：常常危害叶缘和叶尖，严重时，使大半叶片枯黑死亡。

防治措施：及时清除病叶或落叶，减少侵染源：发病初期可喷施 25%咪鲜胺乳油 500~600 倍液，或 80%代森锌可湿性粉剂 600~800 倍液，连用 2~3 次，间隔 7~10d。

②白粉病：

危害症状：表现出枯黄卷叶，生长停滞，甚至死亡。

防治措施：建议在发病前或发病初期，用“景翠”1500 倍液/“康圃”1000 倍液/ + “思它灵”800 倍液喷雾防治，使用时结合通风控水，以保证药效。针对发病重的或发病密度大的区域，建议连用 2-3 次。

③溃疡病：

危害症状：表现出枝条发黑、萎焉失水，后期逐渐干枯，严重时导致整株死亡。

防治措施：结合修剪，剪去病枝，集中烧毁，施用“活力源”+“雨阳肥”，增强树势；用“康

圃/景翠 1000 倍”进行防治，并结合“思它灵”800-1000 倍+“雨阳”3000-4000 倍喷雾，增强树势

（2）常见虫害及防治

①樟脊冠网蝽、樟颈曼盲蝽：

危害症状：幼虫群集叶背刺吸为害，成虫则聚集在叶背为害，造成叶面出现黄白色细小斑点，受害严重的斑点成片可致全叶失绿，使植物长势衰弱，提早落叶。

防治措施：冬季清除枯枝落叶、翘皮、杂草及翻土；保护利用蜘蛛等天敌；药剂防治：10%吡虫啉乳油 1500 倍液、25%噻虫嗪水分散粒剂 8000 倍液或 1.2%烟参碱乳油 1000 倍液喷叶背面。

②红蜘蛛：

危害症状：植物的叶面呈黄白色小点，严重时变黄枯焦，以致脱落。

防治措施：加强管理，适时浇水，防止干旱；发芽前喷施 40%石硫合剂晶体 50 倍液消灭越冬螨及卵；喷施 1.8%爱福丁乳油 1000 倍液或 73%克螨特乳油 2000~3000 倍液。

③樟叶蜂：

危害症状：香樟的主要食叶害虫，一年发生数代，成虫飞行能力强，为害期长，为害范围广。

防治措施：加强管理，适时中耕除草，冬季翻耕，消灭土中虫茧；保护利用天敌，如蜘蛛、鸟、寄生蜂等；利用幼虫群集的特性，人工捕捉幼虫。

④樟巢螟

危害症状：樟巢螟以幼虫取食樟树叶片。1—2龄幼虫取食叶片，3—5龄幼虫吐丝缀合小枝与叶片，形成鸟巢样的虫巢。有的整株叶片几乎吃光，严重影响樟树生长。

防治措施：

人工摘巢，烧毁虫苞；在虫害发生之前，在树根部埋呋喃丹进行防治。树干注药防治樟巢螟较好，打洞注药时，洞的直径不宜超过 0.8cm。以多打几个小洞为宜，这对树体影响小，且药液分布均匀；尽量选择在低龄幼虫期防治，防治时用 45%丙溴辛硫磷（国光依它）1000 倍液，或国光乙刻（20%氰戊菊酯）1500 倍液+乐克（5.7%甲维盐）2000 倍混合液。

2、苦楮

苦楮常见的虫害及防治

①白蚁

防治方法：

诱杀：需要在古树周边设置白蚁诱杀装置。诱杀装置内有桉树皮，能引诱白蚁进入诱杀装置，发现有工蚁取食桉树皮，进行喷药，工蚁带药喂食同类及蚁王蚁后，进而感染整个蚁穴，全巢毒死，白蚁诱杀装置并重点巡查。

药剂喷施：使用吡虫啉白迪 14g/m²，每平方米用药液量应不少于 3 升，将白蚁防治药液采用低压喷洒的方式向树干表面、树洞内及断枝截面处均匀喷洒，树干喷洒高度为 1.5m。树干喷药完成后，对树基周边范围内地表土层进行药液处理。树干及树基周边地表土层经药液喷洒处理后，可有效预防白蚁等害虫危害树体。



②蛀干害虫

防治方法：

a. 在发生前期:通过根部埋施辛硫磷（50% 辛硫磷乳油 1000 - 1500 倍液）、二嗪磷（40% 二嗪磷乳油 1000 - 1500 倍液）、等药剂通过根系吸收传导进行提前预防，一般在 3 月初和 10 月份进行埋施消灭树体幼虫；

- b. 在发生初期:可使用国光秀剑套装/坪安瑞干套装/诺普信透翠套装进行喷干防治;
- c. 成虫发生期:使用高效氯氰菊酯(4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1000-1500 倍液喷雾)/噻虫嗪 25%噻虫嗪水分散粒剂 8000 倍液/联苯菊酯等胃毒性杀虫剂进行喷施防治;
- d. 输液防治:在蛀干害虫发生期可进行干部打孔注射药剂,通过木质部传导起到防治的目的;
- e. 虫孔注药:在蛀孔处直接使用药剂进行注射,随即进行封口处理,也可消灭植物体内的蛀干害虫;
- f. 喷药裹干:主干虫孔较多时,也可对树干喷施药剂之后用塑料薄膜进行裹干熏蒸,同样可起到防治蛀干害虫的目的。

③缺带花布灯蛾

物理防治:

利用幼虫群集丝状网幕集中危害习性,剪除带网幕虫苞枝叶,集中烧毁或浸入药液中毒杀;灯蛾成虫具有趋光性,可利用黑光灯诱杀成虫,大量捕杀成虫可降低下一代虫口基数。

药物防治:

可在春季幼虫取食期,选择温度 18~28℃,空气湿度 85%~95%时施放白僵菌粉孢,可以起到一定

防治效果。

④叶甲类

危害症状：

以成虫和幼虫为害苦楮叶片，食成穿孔，叶缘缺口状。

防治方法：

5 月份卵陆续孵化，抓住时机施药，选用 40%二溴磷乳油 1000 - 1500 倍液喷杀幼虫。

3、银杏

常见病害及其防治

①茎腐病

症状：主要损害 1-2 年生幼苗，在高温条件下，苗木抗病性减弱，病菌从伤口侵入，导致茎部出现病变，严重时苗木死亡。

防治方法：提早播种，在高温季节来临前提高幼苗木质化程度；适当遮荫，避免苗木直接暴晒；及时灌溉，保持土壤适宜湿度；发病初期用 50% 甲基托布津 1000 倍液喷雾防治。

②霉烂病

症状：在贮藏期损害银杏种仁，种皮上分布黑绿色霉层，种核多呈水湿状、褐色，切开种皮，种仁呈糊状。

防治方法：病原菌在落叶上越冬，翌年侵染新叶，初期叶片出现黄色斑点，后逐渐扩大为褐色病斑，严重时叶片枯黄脱落，苗木发病率比大树高。

防治方法：加强管理，及时清除落叶；古树在 7 月上旬发病初期用 40% 多菌灵 500 倍液进行防治，苗木防治时间大约在 6 月上旬到 8 月下旬，同时加入 0.5% 磷酸二氢钾、0.2% 尿素液进行喷施，增强其抗性。

常见虫害及其防治

①银杏大蚕蛾

危害：1 年发生 1 代，以幼虫取食叶片，初孵幼虫有群居习惯，5 龄后进入暴食期，可将叶片全部吃光，影响树木生长和产量。

防治方法：8-9 月用黑光灯诱杀成虫；在幼虫 3 龄前摘除群集危害的叶片；发生严重时，在低

龄幼虫期喷洒 2% 溴氰菊酯 2500 倍液或 90% 敌百虫 1500-2000 倍液。

②枯叶夜蛾

危害：以成虫吸食果实汁液，导致银杏果实受害 3-10 天内即脱落，影响果实产量和品质。

防治方法：铲除银杏周围的通草、十大功绩等寄主植物；在 5 月初至 6 月中旬喷洒 50% 敌百虫 500 倍液，10 天后再用药 1 次，黄昏用药效果最佳。

4、枫杨

常见病害及其防治

①煤污病

症状：在蚜虫以及刺吸类害虫的排泄物和分泌物上，萌发的细菌对寄主进行侵染，出现黑色煤烟小煤点，会使叶片不能进行光合作用，影响观赏和生长。

防治方法：首先防治蚜虫、介壳虫等刺吸式口器的害虫，可用吡虫啉（使用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1500-2000 倍液，即每克药剂兑水 1500-2000 毫）或噻嗪酮（25% 噻嗪酮可湿性粉剂一般稀释 1000-1500 倍液喷雾）喷施防治。

②白粉病

症状：多发生于叶背，初期叶上为退绿斑，发生严重时，布满粉煤层，后期病叶上布满黑色小点即病原菌的闭囊壳。

防治方法：可使用粉锈宁(使用 20% 粉锈宁乳油 2000-3000 倍液喷雾)，每 10-15 天喷洒 1 次，并用 3-5 波美度石硫合剂 80 倍液喷土壤。

③丛枝病

症状：整个枝丛颜色呈黄绿色，基部显著肿大，叶片黄绿色，明显小，且有皱曲，通常生在粗侧枝或主干上，主要表现在多年的古树上，严重时病枝不开花。

防治方法：树木发芽前喷施 3-5 波美度石硫合剂 80 倍液，或具有内吸性的 50% 特克多悬浮剂 1500 倍液封枝干。

常见虫害及其防治

①黑跗眼天牛

危害：成虫交尾产卵于枫杨枝干，幼虫孵化后蛀食枝干，影响树木生长，严重时可导致枝干干枯。

防治方法：在成虫交尾产卵盛期，捕杀成虫。成虫产卵后，用小刀挖开产卵刻槽，清除卵粒和幼虫。在产卵刻槽上涂稀释 15-20 倍的 40% 乐果或 50% 倍硫磷乳剂，幼虫进入木质部后，可将浸蘸乐果乳剂的药棉球塞入蛀孔，毒杀幼虫。

②桑雕象鼻虫

危害：成虫群集于叶面和叶背活动，啃食叶片，影响树木的光合作用和生长。

防治方法：早晚当成虫群集时，进行人工捕杀。7-8 月成虫危害严重时，趁清晨露水未干前，喷 40% 乙酰甲胺磷乳油 1000 倍液毒杀。

③枫杨灰褐圆蚧、柳白圆蚧

危害：以若虫和成虫在枫杨的枝干、叶片上吸食汁液，导致树木生长势减弱，严重时可能造成叶片枯黄、枝条枯死。

防治方法：在幼虫发生初期，喷洒稀释 1000 倍的 50% 马拉松乳剂或 90% 晶体敌百虫。当蚧类的介壳形成后，可把蚧类擦落或压死，同时保护好天敌。

5、枫香

常见病害及其防治

①白粉病

症状：主要危害叶片，发病初期叶片上出现白色粉状斑点，后逐渐扩大形成白色粉层，严重时整个叶片布满白粉，影响光合作用，导致叶片提前枯黄、脱落。

防治方法：发病初期可喷施粉锈宁（使用 20% 粉锈宁乳油 2000-3000 倍液喷雾）、多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

②褐斑病

症状：叶片上出现褐色圆形或不规则形病斑，边缘颜色较深，中央颜色较浅，病斑上有时会出现黑色小点，即病原菌的分生孢子器，严重时病斑相互连接，导致叶片枯黄、脱落。

防治方法：及时清除病叶，集中烧毁或深埋，减少病原菌的传播；加强养护管理，增强树势，提高植株的抗病能力；发病初期可喷施百菌清（百菌清 75% 百菌清可湿性粉剂 600 - 800 倍液喷雾），每隔 10-15 天喷一次，连续喷 2-3 次。

③炭疽病

症状：多发生在叶片和嫩梢上，叶片上的病斑呈圆形或椭圆形，中央为灰白色，边缘为褐色，病斑上有黑色小点；嫩梢发病时，病斑呈褐色，导致嫩梢枯死。

防治方法：选用抗病品种，加强栽培管理，合理施肥，增强树势；及时清除病叶、病梢，减少病原菌的侵染源；发病初期可喷施炭疽福美（80% 炭疽福美可湿性粉剂 800-1000 倍液）等杀菌剂，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

④枝枯病

症状：主要危害枝条，初期枝条上出现褐色斑点，后逐渐扩大，环绕枝条一周，导致枝条枯死，病部表面有黑色小点。

防治方法：加强修剪，保持树冠通风透光；及时清除病枝，集中烧毁；对伤口进行消毒处理，防止病原菌侵入；发病初期可喷施多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），每隔 10-15 天喷一次，连续喷 2-3 次。

常见虫害及其防治

①枫香卷叶象甲

危害：成虫取食叶片，造成叶片缺刻和孔洞，幼虫孵化后钻入叶片内取食叶肉，导致叶片卷曲、枯黄。

防治方法：人工摘除有虫叶片，集中销毁；利用成虫的假死性，在清晨或傍晚振动树枝，捕杀成虫；在成虫产卵期和幼虫孵化期，喷施高效氯氰菊酯（4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1000-1500 倍液喷雾）等杀虫剂，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

常见虫害及其防治

②刺蛾类

危害：如窃达刺蛾、艳刺蛾、长须刺蛾等，幼虫以叶片为食，低龄幼虫群集啃食叶肉，留下表皮，形成透明的网状斑，大龄幼虫分散取食，将叶片咬成缺刻和孔洞，严重时可将叶片吃光。

防治方法：人工摘除有虫叶片或虫茧；利用成虫的趋光性，用黑光灯诱杀成虫；幼虫发生期可喷施辛硫磷（50% 辛硫磷乳油 1000 - 1500 倍液）、高效氯氟氰菊酯等杀虫剂，也可选用苏云金芽孢杆菌、白僵菌等生物制剂进行防治。

6、糙叶树

常见病害及其防治

①白粉病

症状：发病初期，叶片表面出现白色粉状斑点，后逐渐扩大形成白色粉层，严重时整个叶片布满白粉，影响光合作用，导致叶片提前枯黄、脱落。

防治方法：发病初期可喷施粉锈宁（使用 20% 粉锈宁乳油 2000-3000 倍液喷雾）、多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

②褐斑病

症状：叶片上出现褐色圆形或不规则形病斑，边缘颜色较深，中央颜色较浅，严重时病斑相互连接，导致叶片枯黄、脱落。

防治方法：及时清除病叶，集中烧毁或深埋，减少病原菌的传播；加强养护管理，增强树势，提高植株的抗病能力；发病初期可喷施百菌清（百菌清 75% 百菌清可湿性粉剂 600 - 800 倍液喷雾）等杀菌剂，每隔 10-15 天喷一次，连续喷 2-3 次。

③炭疽病

症状：多发生在叶片和嫩梢上，叶片上的病斑呈圆形或椭圆形，中央为灰白色，边缘为褐色，病斑上有黑色小点；嫩梢发病时，病斑呈褐色，导致嫩梢枯死。

防治方法：及时清除病叶、病梢，减少病原菌的侵染源；发病初期可喷施炭疽福美（80% 炭疽福美可湿性粉剂 800-1000 倍液）等杀菌剂，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

④煤污病

症状：主要寄生在蚜虫、介壳虫等排泄的粪便和分泌物上，在叶片表面形成黑色或暗褐色的煤烟状霉层，影响叶片的光合作用和美观。

防治方法：防治蚜虫、介壳虫等刺吸式害虫是预防煤污病的关键，可选用吡虫啉（10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液）、啶虫脒（3% 啶虫脒乳油通常稀释 1000-1500 倍液）等杀虫剂进行防治；发病后，可喷施多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），同时用清水冲洗叶片，以减轻煤污病的危害。

常见虫害及其防治

①蚜虫

危害：多聚集在嫩梢、嫩叶上吸食汁液，导致叶片卷曲、皱缩，生长不良，还会分泌蜜露，诱发煤污病。

防治方法：保护和利用天敌，如瓢虫、草蛉等；用清水冲洗或用湿布擦拭叶片，去除蚜虫；发生初期可喷施吡虫啉（10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液）、啶虫脒（3% 啶虫脒乳油通常稀释 1000-1500 倍液）等杀虫剂，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

②介壳虫

危害：以若虫和成虫群集在叶片、枝条上吸食汁液，导致叶片发黄、枝条枯死，同时还会分泌蜜露，诱发煤污病。

防治方法：在介壳虫孵化盛期，喷施噻嗪酮、螺虫乙酯等杀虫剂，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次；也可采用物理方法，如用湿布擦拭或用刷子刷除介壳虫。

③刺蛾类

危害：幼虫以叶片为食，低龄幼虫群集啃食叶肉，留下表皮，形成透明的网状斑，大龄幼虫分散取食，将叶片咬成缺刻和孔洞，严重时可将叶片吃光。

防治方法：人工摘除有虫叶片或虫茧；利用成虫的趋光性，用黑光灯诱杀成虫；幼虫发生期可喷施辛硫磷（50% 辛硫磷乳油 1000 - 1500 倍液）、高效氯氟氰菊酯等杀虫剂，也可选用苏云金芽孢杆菌、白僵菌等生物制剂进行防治。

④天牛类

危害：幼虫蛀食树干和枝条，破坏树木的输导组织，导致树木生长衰弱，严重时整株死亡。

防治方法：人工捕杀成虫，在成虫羽化期，利用其假死性，摇动树干，捕杀落地成虫；用铁丝钩杀幼虫，或向虫孔内注入氧化乐果等杀虫剂，然后用湿泥封堵虫孔，毒杀幼虫；在树干上涂刷白涂剂，防止天牛成虫产卵。

7、圆柏

常见病害及其防治

①圆柏梨锈病、圆柏苹果锈病及圆柏石楠锈病

症状：起初在针叶、叶腋或小枝上出现淡黄色斑点，后稍肿大。冬孢子角遇雨吸水膨胀成舌状胶质块，橙黄色，干燥时收缩成胶块。

防治方法：加强栽培管理，冬季剪除桧柏上的菌瘿和重病枝，集中烧毁；10月中旬至11月底，桧柏喷施0.3%五氯酚钠以杀除传到桧柏上的锈孢子，如用0.3%五氯酚钠混合1度石硫合剂则效果更好；3月上中旬，在桧柏上喷施3至5度石硫合剂1-2次，或25%粉锈宁可湿性粉剂1000倍液。

②圆柏叶枯病

症状：主要为害当年生针叶及绿色嫩梢。发病初期，针叶由深绿色变为黄绿色，无光泽，最后变成枯黄色，引起针叶早落，嫩梢发病褪绿，变成黄绿色，最后成为枯黄色。

防治方法：增施有机肥，早春灌足底水；5月份喷洒1%等量式波尔多液，或80%的抗菌素402的100倍液，或50%代森铵1000倍液。

③圆柏白粉病

症状：发病初期，叶片表面出现白色粉状斑点，后逐渐扩大形成白色粉层，严重时整个叶片布满白粉，影响光合作用。

防治方法：定期喷洒粉锈宁（使用20%粉锈宁乳油2000-3000倍液喷雾）、多菌灵（50%多菌

灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液）等杀菌剂进行预防和治疗。

常见虫害及其防治

①柏大蚜

危害：以成蚜、若蚜聚集幼茎表面吸食，被害枝条颜色变淡，生长不良，大量排泄蜜露，引发煤污病。

防治方法：数量不多时，可摘除被害叶集中处理；保护利用七星瓢虫、食蚜蝇等天敌；用黄色粘蚜板或黑光灯诱杀；化学防治可喷洒 50%蚜松乳油 1000-1500 倍液、50%辛硫磷乳油 2000 倍液等。

②圆柏天牛

危害：幼虫蛀食树干和枝条，破坏树木的输导组织，导致树木生长衰弱，严重时整株死亡。

防治方法：人工捕杀成虫，利用其假死性，摇动树干，捕杀落地成虫；用铁丝钩杀幼虫，或向虫孔内注入氧化乐果等杀虫剂，然后用湿泥封堵虫孔，毒杀幼虫。

③圆柏叶蝉

危害：以成虫和若虫在叶片上吸食汁液，造成叶片出现白色斑点，严重时叶片发黄、卷曲，影响

树木的生长和观赏价值。

防治方法：发生初期可选用吡虫啉（10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液）、啉虫脒（3% 啉虫脒乳油通常稀释 1000-1500 倍液）等杀虫剂进行喷雾防治。

8、刺柏

常见病害及其防治

①锈病

症状：主要危害叶片和嫩梢，发病初期叶片上出现黄色小斑点，逐渐扩大成橙黄色或暗褐色病斑，严重时叶片干枯、脱落 4。

防治方法：冬季剪去重病枝；10 至 11 月份喷 0.3% 五氯酚钠、1 波美度石硫合剂的混合液；3 月中下旬冬孢子萌发前喷 1 至 2 波美度的石硫合剂或等量式 160 至 200 波美度波尔多液 2 至 3 次，7 至 10 天喷 1 次 6。

②灰霉病

症状：多从刺柏的叶尖或叶缘开始发病，病斑呈褐色，水渍状，逐渐扩大并产生灰色霉层，严重

时会导致叶片腐烂、枝条枯死。

防治方法：及时清除病叶、病枝等病残体；发病初期可选用 50% 速克灵可湿性粉剂 1500 倍液、50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液等药剂喷雾防治，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

③黑斑病

症状：叶片上出现黑色斑点，逐渐扩大形成圆形或不规则形的病斑，病斑边缘呈褐色，中央为黑色，严重时病斑会相互连接，导致叶片枯黄脱落。

防治方法：及时清除病叶并销毁；发病初期可喷施 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍液、75% 百菌清可湿性粉剂 800 倍液等药剂，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

常见虫害及其防治

①蚜虫

症状：主要危害嫩梢和叶片，被害植株生长受阻，叶片卷曲、变形，严重时导致叶片干枯、脱落，蚜虫分泌物还会诱发煤污病，影响刺柏的光合作用。

防治方法：可选用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液、50% 抗蚜威可湿性粉剂 3000 倍液等药

剂进行喷雾防治，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次；也可利用瓢虫、草蛉等天敌进行生物防治。

②红蜘蛛

症状：主要危害叶片，被害叶片出现黄色斑点，严重时叶片变黄、干枯、脱落。

防治方法：可选用 1.8% 阿维菌素乳油 3000 倍液、20% 哒螨灵乳油 1500 倍液等药剂进行喷雾防治，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

③天牛

症状：天牛是一种钻蛀性害虫，主要危害刺柏的树干和枝条，幼虫在树干内蛀食，导致树干内部空洞，严重时造成树木死亡。

防治方法：可选用 40% 氧化乐果乳油 1000 倍液、50% 杀螟松乳油 1000 倍液等药剂进行喷雾防治，重点喷洒树干和枝条；也可人工捕杀成虫，或用铁丝钩杀幼虫；还可在树干上涂抹白涂剂，防止成虫产卵。

④介壳虫

症状：介壳虫常附着在刺柏的枝干、叶片上，吸食植物汁液，导致叶片发黄、生长不良，严重时

会造成枝条枯萎甚至整株死亡，其分泌物也会诱发煤污病。

防治方法：在介壳虫若虫孵化期，可选用 40% 速扑杀乳油 1500 倍液、25% 噻嗪酮可湿性粉剂 1000 倍液等药剂喷雾防治，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次；也可用湿布擦拭或用刷子刷除介壳虫。

9、南方红豆杉

常见病害及其防治

①根腐病

症状：病菌主要侵染根部，导致根系腐烂，地上部分表现为叶片发黄、枯萎，植株生长衰弱，严重时整株死亡。病部常可见到白色菌丝体或褐色菌核。

防治方法：发病初期，可用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液或 70% 甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液灌根，每株灌药液 200-300 毫升，每隔 7-10 天灌一次，连续灌 2-3 次。

②茎腐病

症状：一般发生在南方红豆杉的茎基部，初期病部出现水渍状斑点，随后逐渐扩大，形成褐色至

黑褐色的病斑，病部皮层腐烂，植株上部叶片逐渐失绿、枯萎。

防治方法：对发病较轻的植株，可将病部刮除，然后涂抹 50% 多菌灵可湿性粉剂 50 倍液或 70% 甲基托布津可湿性粉剂 30 倍液进行消毒。

③叶枯病

症状：主要危害叶片，初期叶片上出现黄色小斑点，后逐渐扩大为圆形或不规则形的褐色病斑，病斑边缘呈深褐色，后期病斑上会出现黑色小点，严重时叶片枯黄脱落。

防治方法：冬季清除病叶，集中烧毁，减少病原菌越冬基数；加强养护管理，增强植株抗病能力；发病初期，可喷施 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液或 65% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

常见虫害及其防治

①蚜虫

症状：多聚集在南方红豆杉的嫩梢、嫩叶背面，以刺吸式口器吸食汁液，导致叶片卷曲、皱缩，生长受阻，同时还会分泌蜜露，诱发煤污病，影响植株的光合作用。

防治方法: 可选用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1500 倍液或 50% 抗蚜威可湿性粉剂 2000 倍液等进行喷雾防治, 每隔 7-10 天喷一次, 连续喷 2-3 次; 也可利用瓢虫、食蚜蝇等天敌进行生物防治。

②红蜘蛛

症状: 以成螨、若螨在叶片背面吸食汁液, 被害叶片出现灰白色小点, 严重时整个叶片失绿变白, 最终干枯脱落, 影响植株的生长和观赏价值。

防治方法: 可选用 20% 哒螨灵可湿性粉剂 1000 倍液或 1.8% 阿维菌素乳油 2000 倍液等喷雾防治, 重点喷施叶片背面, 每隔 7-10 天喷一次, 连续喷 2-3 次; 同时, 注意保持植株周围环境的湿度, 可减轻红蜘蛛的危害。

③介壳虫

症状: 常附着在枝干、叶片上, 以刺吸式口器吸取植物汁液, 导致树势衰弱, 叶片发黄、脱落, 其排泄物还会诱发煤污病, 使植株表面覆盖一层黑色霉层, 影响光合作用和美观。

防治方法: 在介壳虫孵化盛期, 选用 40% 速扑杀乳油 1000 倍液或 25% 噻嗪酮可湿性粉剂 1000 倍液等药剂喷雾防治, 每隔 7-10 天喷一次, 连续喷 2-3 次; 也可人工用刷子或湿布擦拭枝干, 清

除介壳虫。

10、雀舌黄杨

常见病害及其防治

①炭疽病

症状：主要危害叶片和嫩枝，病斑初期为褐色小斑点，后逐渐扩大成圆形或椭圆形的褐色病斑，中间部分变为灰白色，严重时叶片枯死。

防治方法：发病时尽快摘除病叶、剪去枯枝，挖除严重感病植株；新叶展开、新梢抽芽后，喷洒波尔多液预防，发病初期可选用 65% 代森锌可湿性粉剂 600 倍液、百菌清（百菌清 75% 百菌清可湿性粉剂 600 - 800 倍液喷雾）、多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液）可湿性粉剂等进行喷洒。

②叶斑病

症状：危害叶片、叶柄、果穗、嫩梢等处，发病初期病叶上产生刺状亮点，逐渐扩大成黑褐色病斑，严重时斑点会连成片，导致叶片枯萎死亡。

防治方法：在发病重的地方喷洒石硫合剂，或在早晨展叶前，喷洒多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液）可湿性粉剂喷洒。

③根腐病

症状：由真菌引起，受害植株根部会出现褐变、软腐等症状，地上部分叶片逐渐枯黄、萎蔫。

防治方法：合理浇水，避免积水，改善土壤排水情况，定期修剪和清除植物疏弱部分，若发现病株，可使用甲霜灵、恶霉灵等药剂灌根。

常见虫害及其防治

①介壳虫

症状：多附着在叶片和枝干上，吸食雀舌黄杨的汁液，导致叶片发黄、生长受阻，严重时会出现白斑，甚至叶片枯黄。

防治方法：发生时立即剪去受害枝干，清除受害植株，以清除虫源；可喷洒辛硫磷（50% 辛硫磷乳油 1000 - 1500 倍液）防治；在树木萌芽时，可在树干处刮约 15 厘米环带，用氧乐果乳油涂抹后用塑料纸包扎防治；还可释放瓢虫、草蛉等天敌进行生物防治。

②黄杨绢叶螟

症状：幼虫取食雀舌黄杨的嫩叶，具有吐丝结巢习性，常将叶片卷在一起，严重时吃光叶片，影响植株的生长和观赏价值。

防治方法：结合修剪，剪除越冬虫茧；利用其结巢习性，摘除虫巢及虫蛹；在害虫发生初期，选用高效、低毒、低残留的化学农药进行防治，如氯氰菊酯、溴氰菊酯以及一些内吸性的杀虫剂，连续喷施 2-3 次；利用成虫趋光性，进行灯光诱杀。

③蚜虫

症状：多聚集在嫩梢、嫩叶背面，以刺吸式口器吸食汁液，导致叶片变黄、畸形，还会分泌蜜露，诱发煤污病。

防治方法：可选用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1500 倍液、50% 抗蚜威可湿性粉剂 2000 倍液等进行喷雾防治，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次；也可在园内悬挂黄色粘虫板诱捕蚜虫，或利用瓢虫、食蚜蝇等天敌进行生物防治。

11、柞木

常见病害及其防治

①白粉病

症状：多在 9-10 月份发生，发病初期叶片表面出现白色粉状斑点，后逐渐扩大形成白色粉层，严重时整个叶片布满白粉，影响光合作用，导致叶片提前枯黄、脱落。

防治方法：加强通风透光，合理密植，降低空气湿度；6 月中旬可采用 2% 的硫酸钾，或 5% 的多硫化钡液喷洒柞树叶面，也可采用 50% 霉锈净，或 45% 甲菌定 1000-2000 倍液对柞树叶面喷雾防治。

②锈病

症状：5 月份在幼嫩柞叶的背面出现黄色小点，即病菌的粉状夏孢子堆，叶的正面相应部位色泽较正常稍淡。7 月至 10 月，在夏孢子堆中或周围生出褐色至黑褐色、稍曲或卷曲的毛状物，即冬孢子柱，柞叶可变黄枯状。

防治方法：避免柞树和松树混生，减少发病几率；加强养护管理，增强树势，提高植株的抗病能

力；发病初期可喷施粉锈宁（使用 20% 粉锈宁乳油 2000-3000 倍液喷雾）、多菌灵（50% 多菌灵可湿性粉剂：通常稀释 800-1000 倍液），每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。

③褐斑病

症状：常在多湿、多风年份的春蚕期发生，病重时柞叶焦枯。

防治方法：及时清除病叶，集中烧毁或深埋，减少病原菌的传播；加强养护管理，增强树势，提高植株的抗病能力；发病初期可喷施百菌清（百菌清 75% 百菌清可湿性粉剂 600 - 800 倍液喷雾）等杀菌剂，每隔 10-15 天喷一次，连续喷 2-3 次。

④烘病

症状：多发生在 8 月底 9 月初，凡雨多年份或柞岚连年砍伐过度或食叶过酷处均易发生早烘，严重时整个柞岚的柞叶出现红褐色干枯状。

防治方法：加强抚育管理，增强树势，提高树木的抗逆性；干旱时及时灌溉，雨多时及时排水。

常见虫害及其防治。

①肖黄掌舟蛾、黄二星舟蛾和刺蛾类

危害：多发生在 7 月下旬至 8 月初，以幼虫取食柞树叶片，严重时可将叶片吃光。

防治方法：幼虫发生期可喷施辛硫磷（50% 辛硫磷乳油 1000 - 1500 倍液）、高效氯氟氰菊酯等杀虫剂，也可选用苏云金芽孢杆菌、白僵菌等生物制剂进行防治。

②舞毒蛾

危害：幼虫食量大，会大量啃食柞树叶片，严重影响柞树的生长和发育，还可能导致树木死亡。

防治方法：人工刮除卵块，在幼虫孵化初期，使用药剂喷雾防治，如高效氯氟氰菊酯（4.5% 高效氯氟氰菊酯乳油 1000-1500 倍液喷雾）等；也可利用其天敌，如寄生蜂、鸟类等来控制其数量。

③柞象鼻虫

危害：成虫取食柞树的嫩梢、叶片和幼果，幼虫则蛀食柞树的枝干和根部，影响树木的生长和结实。

防治方法：人工捕杀成虫，在成虫发生期，利用其假死性，摇动树干，捕杀落地成虫；用铁丝钩杀幼虫，或向虫孔内注氧化乐果等杀虫剂，然后用湿泥封堵虫孔，毒杀幼虫。

④栎刺蛾、栎大蚜

危害：以成虫和若虫群集在柞树的叶片、嫩梢上吸食汁液，导致叶片卷曲、皱缩，生长不良，还会分泌蜜露，诱发煤污病。

防治方法：保护和利用天敌，如瓢虫、草蛉等；发生初期可喷施吡虫啉（使用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1500-2000 倍液，即每克药剂兑水 1500-2000 毫）等杀虫剂，每隔 7-10 天喷一次，连续喷 2-3 次。