

ICS 65.020

CCS B 65

DB11

北京市地方标准

DB11/T XXXX—XXXX

代替 DB11/T 632—2009

## 古树名木保护复壮技术规程

Technical regulations for protection and rejuvenation of

ancient and famous woody plants

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京市市场监督管理局 发布

# 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	2
5 生长环境改良 .....	2
6 有害生物防治 .....	3
7 树体修复 .....	3
8 树体支撑加固 .....	3
9 疏花疏果 .....	4
10 树冠整理 .....	4
11 围栏 .....	4
附录 A（规范性）古树名木保护复壮技术 .....	5
参考文献 .....	9

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替并废止 DB11/T 632—2009《古树名木保护复壮技术规程》。与 DB11/T 632—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了规范性引用文件(见 2, 2009 版的第 2 章)、生长环境改良(见 5, 2009 版的第 5 章)、  
  树木修复(见 7, 2009 版的第 7 章)、树体支撑加固(见 8, 2009 版的第 8 章)、树冠整理(见  
  10, 2009 版的第 9 章)及附录 A 的相关内容；
- b) 修改了章的名称及其相关内容(见 7、10、11, 2009 版的第 7 章、第 9 章、第 10 章)。
- c) 增加了疏花疏果一章(见 9)和参考文献；

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：……

本文件主要起草人：……

本文件及其所代替文件历次版本发布情况为：

——DB11/T 632—2009；

——本次为第一次修订。



# 古树名木保护复壮技术规程

## 1 范围

本文件规定了古树名木在进行保护复壮时的总体要求、生长环境改良、有害生物防治、树体修复、树体支撑加固、疏花疏果、树冠整理及围栏的技术要求。

本文件适用于北京地区衰弱、濒危古树名木的保护复壮。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件。不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

DB11/T 478 古树名木评价规范

DB11/T 1430 古树名木雷电防护技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**古树 ancient woody plants**

树龄在 100 年以上的树木。

[来源: DB11/T 478—2022, 3.1]

### 3.2

**名木 famous woody plants**

珍贵、稀有的树木和具有重要历史价值、科学价值、纪念意义的树木。

[来源: DB11/T 478—2022, 3.2]

### 3.3

**树冠投影 crown projection**

树冠所覆盖的地面面积,按树冠最外周圆的垂直投影而定其周界。

### 3.4

**复壮 rejuvenation**

对生长衰弱、濒危古树名木通过改善、修复其自身状况及生长环境条件,促进其生长,增强树势的技术措施。

### 3.5

**硬支撑 solid propping**

从地面至古树斜体支撑点用硬质柱体支撑的措施。

### 3.6

**拉纤 branch-towing**

在主干或大侧枝上选择一牵引点,在附着体上选择另一牵引点,两点之间用弹性材料牵引的措施。

### 3.7

**抱箍 hold hoop**

用高强度、耐腐蚀材料制作的可抱住或箍住主干或枝条的加固保护设施。

## 4 总体要求

4.1 衰弱、濒危古树名木在复壮前，应根据其生长状况和生长环境从以下三方面进行综合诊断分析，查明原因：

- a) 分析地上、地下环境中是否有妨碍古树名木正常生长的因子；
- b) 检测、分析根区土壤板结、干旱、水涝、营养状况及污染等情况；
- c) 查阅档案，了解以往的管护情况和生长状况。

4.2 综合现场诊断和测试分析结果，按“一树一案”逐株制定保护复壮方案。

4.3 保护复壮方案应组织专家论证。

4.4 保护复壮工程施工单位应具有相应专业能力。

4.5 保护复壮工程完成后，应组织专家验收。

4.6 管护责任单位（人）应定期检查，建立古树名木保护复壮技术档案。

## 5 生长环境改良

### 5.1 地上环境改良

5.1.1 古树名木地上环境改良应达到 DB11/T 478 中关于生长环境良好的规定。

5.1.2 清除古树名木保护范围内影响其正常生长的建（构）筑物、堆放物及其它杂物，给古树名木留出足够的生长空间；由于历史原因无法清除的，进行改造时应予以调整完善，为古树名木留足保护范围。

5.1.3 清理古树名木保护范围内对其生长有不良影响的植物，及时修剪遮挡古树名木光照的大树枝条。

5.1.4 生长于绿地里的古树名木应根据实际情况开设树堰。

5.1.5 古树名木树堰里可根据环境铺设不同形式的覆盖物，也可在树堰里种植不影响古树名木生长的乡土地被植物。

5.1.6 古树名木保护范围内地面不应铺装。已有的硬铺装应拆除；因特殊原因不能拆除的，应换成透气透水铺装，并留出 3m×3m 的树堰。具体技术按 A.1.3.2 的规定执行。

5.1.7 有雷击隐患的古树名木，应及时安装雷电防护装置。相关技术要求按 DB11/T 1430 的规定执行。

5.1.8 生长于平地的古树名木，裸露地表的根应加以保护，防止践踏；生长于坡地且树根周围出现水土流失的古树名木，应砌挡土墙护坡，并设置排水孔，挡土墙高度、长度及走向据地势而定，并适量回填原土护根；生长于河道、水系边的古树名木，应据周边环境用石驳、木桩等进行护岸加固，并做防渗处理，保护根系。

5.1.9 主干被深埋的古树，应根据树种特性择机分期人工清除堆土，直至露出根颈部，每期清土新露出的主干部分应进行消毒和杀菌处理，并及时进行防寒或防日灼保护。

### 5.2 地下环境改良

5.2.1 古树名木地下环境改良应达到 DB11/T 478 中关于生长环境良好的规定。

5.2.2 根系土壤密实板结，通气不良，可采取挖复壮沟（穴）、复壮井、打孔埋设通气管等土壤改良技术，改善土壤理化性质。单株古树可挖 4~6 条复壮沟（穴），群株古树可在古树之间设置 2~3 条复壮沟（穴）。复壮沟（穴）、复壮井可与通气管相连接，大小和形状因环境而定，也可根据情况单独打孔竖向埋设通气管。具体技术按 A.1 的规定执行。

5.2.3 根系土壤干旱缺水，应及时补水。可在吸收根分布区挖穴（沟）或利用已有的复壮井、通气孔进行缓流浇水，浇足浇透。不宜使用喷灌，不应使用再生水；当土壤积水影响根系正常生长时，应及时排涝。

5.2.4 根系土壤被污染时，应根据污染物不同及时采取相应措施加以改造，清除污染源。可换当地熟土，并补充复壮基质。

5.2.5 依据土壤肥力状况和古树名木生长需要，适量施肥，可结合复壮沟和地面打孔、挖穴等技术进行。

5.2.6 保护范围内地下已有的热力管线宜外移。

## 6 有害生物防治

6.1 根据古树名木周围环境特点，加强有害生物日常监测。根据古树名木树种、生长状况确定有害生物的防治重点。

6.2 宜采用以生物防治、物理防治为主的绿色防控方法。

6.3 应急除治时应根据有害生物种类、发生数量选择适宜的化学防治方法。

6.4 具体技术按 A.2 规定执行。

## 7 树体修复

7.1 古树名木树体皮层或木质部腐朽腐烂，造成主干、枝干木质部裸露腐朽或者形成空洞或轮廓缺失，应首先进行防腐处理，主干树洞内有树根时应优先保护，按“补干不补皮”的原则进行修复，保持原有自然风貌。具体技术按 A.3 的规定执行。

7.2 树体修复材料具有以下特点：

- a) 应安全可靠，绿色环保，对树体活组织无害；
- b) 防腐材料防腐效果应持久稳定；
- c) 外表的封堵修复材料应具有柔韧性、防水性，抗老化和抗骤冷骤热性能好，不开裂。

7.3 不易积水、存水的树洞，做好防腐处理，不填充封堵。

7.4 易积水但不影响树体安全，可在适当位置设导流管（孔）顺利排出的树洞，做好防腐处理不填充封堵。

7.5 敞开式、贯通式树洞不填充封堵，做好导水、防腐及安全加固处理。

7.6 易进水、存水的树洞，应封堵洞口，做好排水、通风处理。

7.7 树洞太大或主干缺损太多，影响树体稳定，应及时在树洞内安装金属龙骨，树洞外进行封堵仿真修复，并上下留好排水、通风孔。

7.8 树体修复施工宜在树木休眠期、天气干燥时进行。

## 8 树体支撑、加固

8.1 树体外观明显倾斜或树冠大、偏冠严重、枝叶密集、主干（枝）中空、易遭风折的古树名木，宜采用“人字”硬支撑、拉纤等方法进行支撑加固；主干有劈裂倾倒隐患或树冠上有断裂隐患的分枝间可采用抱箍和相互拉纤进行加固。具体技术按 A.4 的规定执行。

8.2 树体外观正常的古树名木，可先对主干（枝）进行橡皮锤锤检。锤检疑似有空洞的可使用仪器进行精准检测，树干空腐率大于 30%时应及时进行支撑加固和树冠整理。

8.3 选用材料的规格应根据被支撑、加固树体枝干载荷大小而定，材料质量应合格。

8.4 支撑、加固设施应具有防嵌入、易于后期调节松紧度和维护的功能，与树体接触处应加弹性垫层。

8.5 施工工艺应符合相关工程技术标准，安全可靠。

8.6 支撑、加固材料应经过防腐蚀处理，外观颜色与周边环境相协调。

8.7 日常巡查中应加强对支撑、拉纤、抱箍等保护设施的检查、维护和调整，及时消除安全隐患。

## 9 疏花疏果

- 9.1 花、果过多导致树势衰弱时，应根据树种特性及时疏花疏果。
- 9.2 银杏可在4月中旬盛花期高压喷水进行疏花，幼果期人工除果。
- 9.3 国槐等先叶后花阔叶树种可在花絮形成后及时剪除。
- 9.4 侧柏和圆柏可在3月中旬至4月初花粉播散盛期高压喷水疏花疏粉。2月中旬开始人工剪除生长衰弱古圆柏的球果。
- 9.5 油松、白皮松可在4月初花粉播散盛期高压喷水。4月底使用消毒工具人工剪除新生球果。
- 9.6 疏花疏果应避免损伤枝条。

## 10 树冠整理

- 10.1 根据树种特性提前制定树冠整理方案，及时整理存在安全隐患的枯枝死杈、折断枝、劈裂枝、病虫害枝等，整理方案应经管理部门批准后，选择合适时机实施。具体技术按A.5的规定执行。
- 10.2 能体现古树自然风貌、无安全隐患的枯枝应防腐处理后予以保留。
- 10.3 及时清理松类古树树冠上的宿存球果。
- 10.4 及时科学清除树上枯槓，促进树木自身愈合。
- 10.5 应使创伤面最小。选择环保无害、防腐、防病虫、有助愈合组织形成的伤口愈合剂对伤口进行及时处理，并定期检查伤口愈合情况。

## 11 围栏

- 11.1 根系分布区地面易受踩踏、主干易受损伤的古树名木应设置围栏。
- 11.2 古树名木集中分布的区域，宜设整体围栏。
- 11.3 围栏与树干的距离不宜小于3m。特殊立地条件无法达到3m的，以人摸不到树干为最低要求。围栏地面高度宜大于1.2m。
- 11.4 围栏材质、式样、颜色等应与古树名木所处的周边环境相协调。
- 11.5 围栏应安全、牢固。



**附 录 A**  
(规范性)  
**古树名木保护复壮技术**

**A.1 地下环境改良技术**

**A.1.1 复壮沟土壤改良技术**

A.1.1.1 复壮沟施工位置在树冠投影外缘，以深80 cm~100 cm、宽60 cm~80 cm为宜，长度和形状因环境而定，以放射状为宜。树下易积水或排水不畅的古树名木，复壮沟深度可增加到2 m及以上。

A.1.1.2 复壮沟内可根据土壤状况和树木特性添加复壮基质，补充营养元素。复壮基质可采用壳斗科树木经充分腐熟的腐叶土，掺加适量含氮、磷、铁、锌等矿质营养元素的肥料，与原土混合均匀后回填沟内，并浇透水。复壮基质也可选用适量的草炭土、蚯蚓肥、微生物菌肥等天然环保肥料。

A.1.1.3 复壮沟的一端或中间设渗水井。浇水用的渗水井深宜为1.2 m~1.5 m，直径宜为1.2 m。排水用的渗水井深宜为2.0 m~2.5 m，直径宜为50 cm~60 cm。井内壁用砖垒砌而成，下部不用水泥勾缝，井口加铁盖。

**A.1.2 复壮井土壤改良技术**

A.1.2.1 复壮井宜挖设在树冠垂直投影外缘吸收根分布多的区域，直径或宽度宜为60 cm~100 cm为宜，深度宜为1 m~1.2 m。

A.1.2.2 复壮井规格、数量可根据具体情况进行调整，复壮井内填复壮基质同A.1.1.2。

A.1.2.3 复壮井使用透气透水性能良好的砖逐层圆形码放，确保稳固，砖之间不用水泥勾缝，每层砖应在360°范围内均匀间隔设三处大于10 cm的间隔孔洞，地面安装合适大小的井盖。

**A.1.3 土壤通气措施**

A.1.3.1 埋设通气管。通气管使用节间贯通、直径10 cm~15 cm的纯天然竹筒打孔包棕做成，管高80 cm~100 cm，管口加带孔的金属盖。通气管宜埋设在复壮沟的两端，从地表层到地下竖埋。也可在树冠垂直投影外侧，均匀间隔单独打孔竖向埋设通气管，数量视树冠大小而定，以3~6个为宜。

A.1.3.2 通气透水铺装。铺装材料以烧制的青砖和通气透水效果好的倒梯形砖为宜。铺砖时应首先平整地形，注重排水，熟土上加砂垫层，砂垫层上铺设透气砖，砖缝用细砂填满，不应使用水泥、石灰勾缝。

**A.1.4 地面打孔、挖复壮穴土壤改良技术**

A.1.4.1 古树树冠下地面是通透性差的硬铺装、没有树堰或者树堰很小时，应首先拆除古树吸收根分布区内地面硬铺装，在露出的原土面上均匀布点3~6个，钻孔或挖复壮穴。钻孔直径以10 cm~12 cm为宜，深度以80 cm~100 cm为宜，孔内插入筒壁已打孔的竹筒；复壮穴长、宽各以50 cm~60 cm为宜，深度以80 cm~100 cm为宜。

A.1.4.2 孔内填满草炭土、腐熟腐叶肥、蚯蚓肥、微生物菌肥等天然环保肥料；复壮穴内从底往上并铺二块中空透水砖，砖垒至略高于原土面，复壮穴内其它空处填入掺有复壮基质的原土，填至原土面。在整个原土面铺上合适厚度的掺草炭土湿沙并压实，直接铺透气砖并与周边硬铺装地面找平。

**A.2 有害生物防治**

**A.2.1 叶部害虫的防治**

**A.2.1.1 常见种类**

刺吸类（如蚜虫、叶螨、介壳虫、木虱、网蝽、叶蝉等）和食叶类害虫（如叶甲、尺蠖、美国白蛾等）。

#### A.2.1.2 为害特点

刺吸植物组织汁液或取食叶片，可致树势衰弱。这类害虫大多初期不易发现，有隐蔽性，易暴发。

#### A.2.1.3 识别方法

看叶片有无卷曲、结网，叶色有无失绿变黄或黄色斑点，看树下地面有无非正常落叶、有无油点（害虫分泌物）等。看古树叶片有无咬食缺刻、虫眼，叶面有无缺绿潜斑，有无拉网结丝，有无只剩叶脉的叶片，地下有无虫粪等。

#### A.2.1.4 防治方法

为害期使用1.2%苦参碱·烟碱乳油1 000~1 500倍液、25%噻嗪酮可湿性粉剂1 000~2 000倍液、20%螺虫·呋虫胺悬浮剂3 000~4 000倍液或10%阿维·哒螨灵悬浮剂1 500~2 000倍液等喷雾防治。幼虫期使用25%灭幼脲悬浮剂2 000~3 000倍液或2%甲维盐微乳剂1 000~1 500倍液等喷雾防治。成虫期杀虫灯诱杀、性信息素诱捕器诱杀等。

### A.2.2 蛀干害虫的防治

#### A.2.2.1 常见种类

鞘翅目（天牛、小蠹、象甲、吉丁虫等）、鳞翅目（木蠹蛾、小卷蛾、松梢螟、透翅蛾等）、膜翅目（树蜂）等。

#### A.2.2.2 为害特点

咬食枝梢嫩皮，钻蛀古树干、枝、皮层，破坏输导组织，可直接致古树整株死亡。

#### A.2.2.3 识别方法

看树冠上有无枯死嫩枝新梢，树枝上有无虫瘿，主干树皮有无虫孔、木屑、流胶，地下有无落枝落叶、虫粪木屑，敲击主干有无空洞声等。

#### A.2.2.4 防治方法

防治重点在成虫期，可人工捕杀、饵木诱杀、性信息素诱捕器诱杀或使用3%噻虫啉微胶囊悬浮剂800倍液、30%氯氟·吡虫啉悬浮剂1 500~2 000倍液等喷雾封干。幼虫期可释放蒲螨、肿腿蜂等天敌昆虫，也可使用30%吡蚜·噻嗪酮悬浮剂或20%呋虫胺悬浮剂1 000~1 500倍液浇灌根部土壤。

### A.2.3 地下害虫的防治

#### A.2.3.1 常见种类

鞘翅目（芫天牛、金龟子等）、鳞翅目（地老虎）、直翅目（蝼蛄等）等。

#### A.2.3.2 为害特点

幼虫在地下土壤里咬食古树根皮和木质部，破坏根的输导组织，可致根系死亡，造成地上部分整株衰弱或死亡。该类害虫常不易被发现。

#### A.2.3.3 识别方法

看树冠叶片有无整体萎黄或者枯死，浅层根系有无被啃食等。在芫天牛产卵期检查主干2 m下树皮上有无块状浅黄绿色卵块。

#### A.2.3.4 防治方法

防治重点在成虫期，杀虫灯诱杀；在树干下部围环，阻隔成虫上树产卵；人工击杀卵块。幼虫期使用3%高渗苯氧威乳油1 000~1 500倍液、30%吡蚜·噻嗪酮悬浮剂1 000~1 500倍液或20%呋虫胺悬浮剂1 000~1 500倍液等进行灌根。

### A.2.4 叶部病害的防治

#### A.2.4.1 常见病害

叶斑病、叶枯病、锈病、白粉病、松落针病等。

#### A.2.4.2 为害特点

病原物主要为真菌等，常为害古树名木的叶部。

#### A. 2. 4. 3 识别方法

查看叶片上是否有病斑、锈斑、白粉层等。

#### A. 2. 4. 4 防治方法

发病初期可喷石硫合剂等进行预防，发病期内可使用25%丙环唑乳油3 000~5 000倍液、25%三唑酮可湿性粉剂800~1 000倍液、43%戊唑醇悬浮剂2 000~3 000倍液或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂600~800倍液等喷雾防治。

### A. 2. 5 枝干病害的防治

#### A. 2. 5. 1 常见病害

腐烂病、枣疯病、松枯梢病、木腐病等。

#### A. 2. 5. 2 为害特点

病原物主要为真菌、细菌、植原体，常为害嫩梢、枝、干等部位。

#### A. 2. 5. 3 识别方法

查看枝干有无丛枝，主干、枝干皮层有无腐烂的病斑，有无枯死嫩梢，主干木质部边材或心材有无腐烂，主干上是否有马蹄形子实体等。

#### A. 2. 5. 4 防治方法

腐烂病、松枯梢病、木腐病等常在3月下旬采取树干涂抹石硫合剂或喷施波尔多液进行预防。腐烂病发病初期可用40%丙环唑微乳剂1 000~2 000倍液喷雾防治，8月底至9月初，人工刮除病斑，涂抹腐植酸·铜膏剂或40%氟硅唑乳油500倍液。枣疯病常采取人工剪除病枝和灌根、枝干注射药物等方法进行防治。

### A. 3 树体修复技术

#### A. 3. 1 防腐

主干、主枝上有明显裸露腐朽木质部的，应首先清除木质部表面的松软碎末等杂物，并使用砂纸打磨至光滑，喷洒季铵铜（ACQ）水溶性防腐剂，待自然风干后再均匀涂抹纯熟桐油等天然环保的防腐材料2~3遍。

#### A. 3. 2 修复

##### A. 3. 2. 1 清理、消毒

主干或主枝上有明显树洞的，应清理树洞内壁上的松软朽木至硬层，树洞口边缘使用已消毒的工具修整至活组织，不应损伤活组织；树洞内壁喷洒2~3遍的杀菌剂，再均匀喷洒5%季铵铜（ACQ）溶液防腐剂，自然风干后均匀涂抹2~3遍的纯熟桐油。树洞内若有树根应优先保护。

##### A. 3. 2. 2 内支撑

树洞体积较大时，应使用钢筋在洞内架设龙骨架，龙骨架的各端应紧密顶靠在内壁上，并涂抹防锈漆。龙骨外可通过固定硬木板条造型，木板条外再罩上铝网造型。

##### A. 3. 2. 3 封堵修复

已造好型的树洞洞口边缘使用密封性能好的材料封缝，铝网外贴一层无纺布，无纺布表面均匀涂抹封堵修复材料，厚度不小于2 cm，并仿裸露木质部纹理，待修复材料略微凝固时使用天然染料上色。

### A. 4 树体支撑、加固技术

#### A. 4. 1 支撑

##### A. 4. 1. 1 硬支撑

###### A. 4. 1. 1. 1 材料

钢管、钢板、杉篙、橡胶垫、防锈漆等可满足安全支撑要求的材料。

#### A.4.1.1.2 安装

A.4.1.1.2.1 在需要支撑的树干、枝条及地面选择支撑位置适宜的点作为支撑点。

A.4.1.1.2.2 支柱顶端托板与树体支撑点接触面积宜大，托板两侧高度不低于被支撑树体直径的50%，并向外略张开。托板和树皮间垫有弹性的橡胶垫，托板和橡胶垫均应打孔通气排水。支柱下端埋入地下水浇筑的基座里，基座应稳固安全，深度以30 cm~50 cm为宜。

#### A.4.1.2 拉纤

##### A.4.1.2.1 材料

钢管、抱箍、钢丝绳、螺栓，螺母、紧线器、弹簧、橡胶垫、防锈漆等。

##### A.4.1.2.2 安装

A.4.1.2.2.1 硬拉纤宜使用直径约6 cm、壁厚约3 mm的2寸钢管，两端压扁并打孔套丝口。抱箍宜使用宽约12 cm、厚约0.5 cm~1 cm的扁钢制作，对接处打孔套丝口。钢管和抱箍外先涂防锈漆，再涂色漆。安装时将钢管的两端与抱箍对接处插在一起，插上螺栓固定，抱箍与树皮间加橡胶垫。抱箍和橡胶垫均应打孔通气排水。

A.4.1.2.2.2 软拉纤宜使用直径 8 mm~12 mm的钢丝，在被拉树枝或主干的重心以上选准牵引点，钢丝通过抱箍与被拉树体连接，并加橡胶垫固定，系上钢丝绳，安装紧线器与另一端附着体套上。通过紧线器调节钢丝绳松紧度，使被拉树枝（干）可在一定范围内摇动。之后随着古树名木的生长，应适当调节抱箍大小和钢丝松紧度。

#### A.4.2 加固

##### A.4.2.1 拉纤加固

树冠上有断裂、劈裂隐患的分枝间安装拉纤。所用材料和安装方法应符合A.4.1.2的规定。

##### A.4.2.2 抱箍加固

在树体主干劈裂隐患处安装抱箍，数量视情况而定。所用材料和安装方法应符合A.4.1.2.2.1的规定。

#### A.5 树冠整理技术

##### A.5.1 整理时期

常绿树枝条整理通常在休眠期进行；落叶树枝条整理通常在落叶后与新梢萌动之前进行；易伤流、易流胶的树种枝条整理应避免生长季和落叶后伤流盛期；有安全隐患的枯死枝、断枝、劈裂枝应在发现时及时整理。

##### A.5.2 操作要求

A.5.2.1 通常采用“三锯下枝法”。在被整理枝条预定切口以外30 cm处，第一锯先锯“向地面”做背口，第二锯再锯“背地面”锯掉树枝，第三锯再根据枝干大小在皮脊前锯掉，不留橛。整理时不应伤及古树干皮，锯口断面平滑，不劈裂。锯口直径超过5 cm时，应使锯口的上下延伸面呈椭圆形。

A.5.2.2 断枝、劈裂枝整理。折断残留的枝杈上若尚有活枝，应在距断口2 cm~3 cm处修剪；若无活枝，直径5 cm以下的枝杈则尽量靠近主干或枝干修剪，直径5 cm以上的枝杈则在保留树型的基础上在伤口附近适当处理。

A.5.2.3 创伤面保护处理。所有活枝锯口、劈裂撕裂伤口应首先均匀喷洒2~3遍的5%硫酸铜消毒液，待消毒液自然风干后再均匀涂抹伤口愈合剂。枯枝枯橛锯口首先喷洒防腐剂，再均匀涂抹纯熟桐油。

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 51168—2016 城市古树名木养护和复壮工程技术规范
  - [2] LY/T 2494—2015 古树名木复壮技术规程
  - [3] DB11/T 3028—2022 古柏树养护与复壮技术规程
-