

皖北地区古树名木保护与修复技术研究

张亚东

太和县自然资源和规划局

DOI:10.32629/as.v8i12.3499

[摘要] 本文在对皖北地区古树名木现状调查的基础上,分析了古树名木面临自然与人为因素的主要威胁,阐述了古树名木保护与修复的病虫害防治、土壤改良与营养管理、树体支撑与加固、树洞修补与防腐等关键技术,提出了构建完善的监测与预警机制、加强专业人才培养与公众教育等保护修复体系的建议,以期对皖北古树名木的有效保护与可持续发展提供全面的理论依据与技术支撑,实现皖北地区古树名木资源的长久保存与生态文化价值的传承。

[关键词] 古树名木; 古树名木保护; 古树名木修复; 皖北地区

中图分类号: S15 文献标识码: A

Study on Protection and Restoration Technology of Ancient and Famous Trees in North Anhui

Yadong Zhang

Taihe County Natural and Planning Bureau

[Abstract] Based on the investigation of the current status of ancient and famous trees in northern Anhui, this paper analyzes the main threats faced by these trees due to natural and human factors. It elaborates on key technologies for the protection and restoration of ancient and famous trees, including pest and disease control, soil improvement and nutrient management, tree support and reinforcement, tree hole repair and anti-corrosion. It also proposes suggestions for establishing a comprehensive protection and restoration system, including the establishment of a monitoring and early warning mechanism, strengthening professional talent cultivation, and public education. The aim is to provide a comprehensive theoretical basis and technical support for the effective protection and sustainable development of ancient and famous trees in northern Anhui, and to achieve the long-term preservation of these resources and the inheritance of their ecological and cultural values.

[Key words] ancient and famous trees; protection of ancient and famous trees; restoration of ancient and famous trees; northern Anhui region

引言

古树名木是大自然赐予人类的宝贵遗产,它们见证了历史的变迁、生态环境的演变,具有极高的生态、文化、历史和科学价值。然而,随着城市化进程的加速、人类活动的频繁以及自然环境的变化,皖北古树名木面临着诸多威胁,其生存状况日益严峻。因此,开展皖北古树名木保护修复技术研究具有极为重要的现实意义。

1 皖北古树名木现状调查

皖北地区涵盖宿州、淮北、亳州、蚌埠、阜阳等市,其地理环境多样,包括平原、丘陵等地形。通过对该地区的全面调查发现,古树名木种类繁多,涉及银杏、国槐、皂荚、柏木等多个树种。宿州有古树名木约201株、淮北约1288株、阜阳约1270株、蚌埠约765株、亳州约298株、淮南132株。这些古树名木分布广

泛,有的生长在城市公园、街道两旁,成为城市的绿色名片;有的则扎根于乡村田野、寺庙庭院,与当地居民的生活息息相关。

2 皖北古树名木面临的威胁

2.1 自然因素

2.1.1 极端气候

皖北地区近年来气候变化较为明显,极端高温、低温、干旱、洪涝等灾害性天气频繁发生。据气象部门统计,近十年间,皖北地区极端高温天气的发生频率增加了20%,干旱年份的比例上升了15%。高温天气可能导致古树名木水分过度蒸发,引起叶片灼伤、枝干干枯;低温则可能使树木遭受冻害,树皮开裂、树枝折断;干旱会造成土壤缺水,影响树木根系对水分和养分的吸收,导致生长衰弱;洪涝灾害则可能使根部长期浸泡在水中,缺氧腐烂。

2.1.2 病虫害侵袭

古树由于树龄较长,生理机能衰退,自身抵抗力下降,容易受到病虫害的侵害。例如,松材线虫病对松树类古树构成严重威胁,一旦感染,可迅速导致树木死亡;天牛等蛀干害虫常常在古树树干内蛀洞,破坏树木的木质部和韧皮部,影响树木的水分和养分运输,使树木生长受阻,甚至整株枯死。

2.2 人为因素

2.2.1 城市建设与开发

随着城市化进程的加快,城市基础设施建设、房地产开发等项目不断推进。在建设过程中,一些古树名木的生长空间被挤压,根系遭到破坏。例如,道路拓宽可能会切断古树的部分根系,建筑物的修建可能改变古树周边的光照、通风等环境条件,影响其正常生长。

2.2.2 环境污染

工业废气、废水、废渣以及汽车尾气等污染物的排放,对古树名木的生长环境造成了严重破坏。空气中的二氧化硫、氮氧化物等有害气体可能会侵蚀树木的叶片和树皮,影响光合作用和呼吸作用;土壤中的重金属污染、化学农药残留等会改变土壤的理化性质,破坏土壤微生物群落,进而影响古树名木对养分的吸收和利用。

2.2.3 旅游活动干扰

部分古树名木因具有较高的观赏价值和文化内涵,成为旅游景点。然而,大量游客的涌入带来了一系列问题。游客的触摸、攀爬、刻划等不文明行为会对古树的树皮、树枝造成直接伤害;游客的踩踏会使古树周边土壤紧实,透气性变差;而且旅游活动产生的垃圾如果处理不当,也会污染古树生长环境。据统计,某热门旅游景点的古树名木,在旅游旺季时,每天遭受游客触摸、攀爬等行为的次数多达上百次,导致树皮损伤率达到了30%,土壤紧实度增加了50%,对古树的生长造成了严重影响。

3 皖北古树名木保护与修复技术

3.1 病虫害防治技术

3.1.1 物理防治

物理防治方法主要包括人工捕杀、诱捕器诱杀等。对于一些体型较大、易于发现的害虫,如天牛成虫,可以采用人工捕捉的方式进行防治。在天牛羽化期,安排专人定期巡查,利用其白天活动、有趋光性等特点,在树干上或周边设置人工捕捉网或利用黑光灯进行诱捕。对于一些害虫的幼虫,可以采用钩杀法,即用铁丝等工具将蛀洞内的幼虫钩出杀死。在某古树名木保护项目中,采用物理防治方法释放赤眼蜂防治松毛虫,释放后一个月内,松毛虫的虫口密度降低了60%。使用化学防治时,按照1:1000的比例稀释噻嗪酮药剂防治介壳虫,防治效果达到了80%以上,且未对周围环境和有益生物造成明显影响。

3.1.2 生物防治

生物防治是利用有益生物或其代谢产物来控制病虫害的方法。例如,可以在古树名木周围释放害虫的天敌昆虫,如赤眼蜂可用于防治松毛虫等鳞翅目害虫。利用微生物制剂,如苏云金芽

孢杆菌可防治多种食叶害虫。此外,还可以通过种植一些驱虫植物,如薄荷、薰衣草等,利用其散发的气味驱赶害虫,营造不利于害虫生存的生态环境。

3.1.3 化学防治

化学防治应谨慎使用,作为病虫害防治的最后手段。在使用化学农药时,要选择高效、低毒、低残留且对天敌安全的药剂。例如,对于介壳虫的防治,可以使用噻嗪酮等药剂进行喷雾,但要严格控制用药浓度和用药时间,避免在古树名木的开花期、结果期用药,防止对传粉昆虫等有益生物造成伤害。同时,要注意药剂的轮换使用,防止害虫产生抗药性。

3.2 土壤改良与营养管理技术

3.2.1 土壤改良

针对古树名木生长土壤板结、通气性差等问题,可以采用疏松土壤的措施。如在树冠投影范围内,用特制的工具小心地疏松土壤,深度不宜过深,以免损伤根系,一般控制在20-30厘米。同时,可以添加有机物料,如腐熟的堆肥、泥炭土等,改善土壤结构,增加土壤肥力和保水保肥能力。

3.2.2 营养管理

根据古树名木的生长状况和土壤养分检测结果,合理确定施肥种类和施肥量。一般来说,古树名木应以有机肥为主,适量补充氮、磷、钾等化肥。有机肥如饼肥、厩肥等,不仅能提供树木生长所需的多种养分,还能改善土壤微生物环境。施肥时间宜选择在树木生长季节的前期或后期,避免在高温、干旱时期施肥。施肥方法可采用环状施肥、放射状施肥或穴施等,施肥后要及时浇水,促进肥料的溶解和吸收。

3.3 树体支撑与加固技术

3.3.1 支撑技术

对于一些树干倾斜、树冠较大或根系受损导致树体稳定性较差的古树名木,需要进行支撑。支撑材料可选用钢管、木材等,支撑方式有单柱支撑、多柱支撑和拉索支撑等。单柱支撑适用于树干轻度倾斜的情况,将支撑柱一端深埋地下,另一端与树干接触部位用柔软的材料如橡胶垫等进行缓冲保护,然后用绳索或螺栓固定。多柱支撑则用于树干倾斜较严重或树冠较大的古树,在树干不同方向设置多根支撑柱,共同承担树体重量。拉索支撑是在树干较高处设置拉索,拉索另一端固定在地面的锚桩上,通过调整拉索的松紧度来矫正树干的倾斜度,拉索与树干接触处也要进行保护,防止勒伤树皮。

3.3.2 加固技术

当古树名木的树干出现裂缝、树洞等损伤时,需要进行加固处理。对于树干裂缝,可先清理裂缝内的杂物,然后用专用的填充材料如环氧树脂等进行填充,填充后在裂缝表面用金属箍或玻璃钢箍进行加固,防止裂缝进一步扩大。对于树洞,要先对树洞内部进行清理、消毒,去除腐朽的木质部,然后用水泥、砖石等材料进行填充,并在树洞表面进行修饰,使其与树干外观相协调,同时要注意预留排水孔,防止树洞积水导致再次腐烂。

3.4 树洞修补与防腐技术

3.4.1 树洞修补

树洞修补前,首先要对树洞进行全面的检查和评估,确定树洞的大小、形状、深度以及树洞内部的腐朽情况。然后,使用锋利的工具小心地清除树洞内部的腐朽木质部,直至露出健康的木质组织。清理完毕后,对树洞进行消毒处理,可使用硫酸铜溶液或其他专用的消毒剂进行喷洒或涂刷,杀死树洞内部的病菌和害虫。消毒后,根据树洞的形状和大小,选择合适的填充材料。常用的填充材料有水泥、聚氨酯泡沫、玻璃纤维等。

3.4.2 防腐技术

为了防止树洞修补后再次发生腐朽,需要对树洞及周边树干进行防腐处理。可采用涂刷防腐剂的方法,常用的防腐剂有煤焦油、五氯酚钠等。在涂刷防腐剂时,要确保防腐剂均匀地覆盖树洞内部及周边一定范围的树干表面,特别是树洞边缘与健康木质部的交界处,要重点涂刷。同时,要注意防腐剂的使用浓度和涂刷次数,避免防腐剂对树木造成伤害。

4 皖北古树名木保护与修复体系构建

4.1 建立监测与预警机制

4.1.1 监测指标体系

建立一套全面的古树名木监测指标体系,包括树体生长状况指标,如树干直径变化、树高生长量、树冠投影面积变化等;枝叶健康指标,如叶片颜色、叶片数量、病虫害发生情况等;土壤环境指标,如土壤酸碱度、土壤肥力、土壤含水量等;气象环境指标,如气温、降水、风速等。通过定期对这些指标进行监测和记录,及时掌握古树名木的生长动态和环境变化情况。

4.1.2 监测方法与频率

采用多种监测方法相结合,如实地测量、仪器监测、遥感监测等。对于树体生长状况和枝叶健康状况,可定期安排专业人员进行实地测量和观察,一般每季度进行一次全面检查;对于土壤环境指标,可利用土壤传感器等仪器进行实时监测,并定期采集土壤样本进行实验室分析,监测频率可根据实际情况确定为每月或每季度一次;对于气象环境指标,可利用气象站的数据进行收集和分析。

4.2 加强专业人才培养与公众教育

4.2.1 专业人才培养

高校和职业院校应加强相关专业建设,如园林树木保护专业、森林保护专业等,开设古树名木保护修复相关课程,培养具有扎实专业知识和实践技能的专业人才。同时,定期组织在职的园林、林业等相关部门工作人员进行古树名木保护修复技术培训,邀请专家学者进行讲座和现场指导,提高其业务水平和工

能力。建立古树名木保护修复专家库,在遇到重大保护修复项目或疑难问题时,能够及时组织专家进行会诊和技术指导。

4.2.2 公众教育

通过多种渠道加强对公众的古树名木保护教育。利用电视、广播、报纸等传统媒体以及微博、微信公众号等新媒体平台,广泛宣传古树名木的价值和保护意义,普及古树名木保护知识和法律法规。在学校开展古树名木保护主题教育活动,从小培养学生的保护意识。在古树名木生长地设置宣传牌、警示标识等,提醒游客和当地居民爱护古树名木,禁止破坏行为。鼓励公众参与古树名木的保护监督,形成全社会共同保护古树名木的良好氛围。

5 结语

皖北古树名木作为珍贵的自然资源和文化遗产,其保护修复工作任重道远。通过对皖北古树名木现状的调查分析,明确了其面临的自然和人为等多方面的威胁。针对这些威胁,详细阐述了病虫害防治、土壤改良与营养管理、树体支撑与加固、树洞修补与防腐等一系列保护修复技术。同时,提出了构建包括监测与预警机制、专业人才培养与公众教育等在内的完善的保护修复体系。只有综合运用这些技术和措施,加强全社会的共同努力,才能实现皖北古树名木的有效保护与可持续发展,让这些古老的生命继续见证皖北地区的历史变迁与繁荣发展,传承其蕴含的丰富生态文化价值。在未来的工作中,还需要不断探索创新保护修复技术,完善保护管理机制,提高保护修复工作的科学性和有效性,为皖北古树名木创造更加良好的生存环境。

参考文献

- [1]李小军,宋亮,马超,等.古树名木保护管理中存在的问题及其对策[J].国土绿化,2024,(11):62-54.
- [2]高明.临夏州古树名木资源现状及保护策略研究[J].甘肃林业,2024(06):35-37.
- [3]刘栋,周政,黄邦宜.深圳市古树名木资源保护及措施[J].城市建设理论研究,2024(31):225-228.
- [4]钱丹.当代保山市古树名木资源保护现状与问题[J].中国林业产业,2023(12):16-18.
- [5]郑坤,罗婷文,徐志搏.城市古树名木分类保护的思考[J].林业资源管理,2022,(3):31-35.

作者简介:

张亚东(1974--),男,汉族,安徽太和人,林业高级工程师,从事林学、森林资源培育与管理工