

《古树名木生长监测管理技术规程》团体标准编制说明

一、工作简况

1.任务来源

本项目依托江西省“双千计划”领军人才项目(程春松:JXSQ01038)以及中药资源可持续利用江西省重点实验室开放项目、九江市杏林中医药重点实验室开放项目。

2.起草单位

江西省、中国科学院庐山植物园；庐山杏林中药植物研究所；江西庐科生态园林有限公司

3.主要起草人

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
程春松	男	副研究员	江西省、中国科学院庐山植物园	负责人
余林彬	男	工程师	江西省、中国科学院庐山植物园	
余杉	女	园林设计师	江西省、中国科学院庐山植物园	
肖海静	女	助理研究员	江西省、中国科学院庐山植物园	
刘歆	女	实习生	庐山杏林中药植物研究所	
张远文	男	工程师	江西庐科生态园林有限公司	
孔浩俊	男	工程师	庐山杏林中药植物研究所	
赵紫薇	女	财务	庐山杏林中药植物研究所	

二、制定（修订）标准的必要性和意义

首先，古树作为重要的生态系统组成部分和文化遗产的载体，其生存状况直接关系到区域生态环境的健康和文化遗产的延续。随着城市化进程的加快和人口密集地区的扩大，古树资源面临着严重的生存环境压力和破坏威胁，其数量和质量正在不断减少，这对当地生态系统的稳定性和生物多样性的保护具有重要影响。因此，科学、系统地进行古树监测是保障古树资源长期安全的重要手段。

其次，古树监测生长技术规程的编制能够填补当前古树监测工作中存在的技术空白。传统的古树监测方法往往存在经验性、主观性强、缺乏系统性等问题，难以满足现代科学管理和技术需求。通过制定科学的技术规程，可以统一监测标准和方法，明确监测内容、流程和技术手段，确保监测工作的规范性和科学性，从而提高监测效率和数据质量，为古树保护提供可靠的技术支撑。

此外，古树监测技术规程的编制和实施还具有重要的现实意义。通过对古树的健康状况、生长特征、环境适宜性等方面的科学监测，可以及时发现问题、采取针对性措施，有效延长古树的使用寿命，减少因人为因素导致的古树病害和破坏。同时，古树监测数据可以为生态修复、城市绿地规划、景观设计等提供重要参考，推动生态环境的可持续发展。

从更宏观的层面来看，古树监测技术规程的编制和实施能够为古树保护工作提供科学依据，促进古树保护从经验性向科学化、规范化的转变。这不仅有助于提升古树保护的专业化水平，还能为后续的古树资源管理、利用和传承奠定坚实基础，对于增强公众对古树保护的

认知和支持具有积极作用。因此，编制科学完善的古树监测技术规程，是古树保护工作的重要里程碑，也是推动生态文明建设和文化遗产保护的重要举措。

三、主要起草过程

本项目立项以来，成立了“古树名木生长监测管理技术规程”团体标准起草小组，标准起草人员组成主要为从事古树生态等研究成员和技术专家，承担过相关的科技攻关和示范推广项目，有着较强的相关专业技术水平和丰富的实践经验，使得起草内容具有代表性和广泛性。起草小组通过搜集资料、开展试验、构建模型、实地考察、调查研究等方法获得第一手材料，在总结本地现存古树名木的生长态势和历史数据基础上，并建立模型评估后，全面开展本技术规程的编制工作。

1、标准内容的确立

为了做好本标准的起草工作，编写小组在九江市范围内，对现存古树名木建立档案，通过查阅资料、实地调研，补全历史数据，为其技术要求和技术指标的确立提供了详实的资料。编制小组通过反复认真的讨论，确定了本规程编写提纲、规程内容、技术要求和指标。明确了标准的适用范围、规范性引用文件、术语和定义，确定了基本要求和评价指标等技术要求。内容的研究尽可能全面，既要考虑一般性要求，又要有针对性，同时又提出量化的指标，便于操作和使用标准。

2、标准的起草

根据标准研究成果进行总结。2025年2月，标准起草小组完成了技术标准的征求意见稿。

3、标准的制定

2025 年月，起草小组将《古树名木生长监测管理技术规程》函送给专家征求意见。该征求意见稿在广泛征求有关专家意见的基础上，起草小组对专家意见进行了认真的分析研究，对专家们提出的合理意见予以采纳吸收。本标准的整个编制过程认真、严谨。

四、制定（修订）标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

利用课题组对于古树生长优势模型的研究基础，通过实地调研验证，参照国内有关研究资料和科研成果，并结合我省进一步加强古树名木保护工作的指导意见制订本标准。

1、编制原则

本标准编制充分考虑传统监测方式效率低、主观性强等实际问题，做到操作高效性，技术先进性，指标准确性。

（1）科学性原则：以生态学、树木生理学及结构力学理论为基础，结合国内外古树保护研究成果，确保监测指标、评估模型及预警机制的科学性与权威性。例如，水分传导速率模型参考 LY/T 2970—2018 中的水分分配机制，主干协调参数基于力学稳定性分析。

（2）可操作性原则：采用常规仪器（如测高器、围尺、探地雷达）与成熟技术（如 TTC 法、茎流计），明确操作步骤与精度要求（如冠幅测量误差 ± 0.1 m），适配基层管护单位的技术条件。

（3）系统性原则：构建“形态-生理-环境”多维度监测体系，涵盖树高、冠层、根系、叶绿素含量等核心参数，通过加权综合指数（ S_{adv} ）实现整体健康评估。

(4) 动态适应性原则：引入机器学习算法优化权重分配，每3年校准参数极值（如树高 H_{max} 、根系分布 $R_{d,max}$ ），适应不同树种、地域及气候变化需求。

(5) 规范性原则：严格遵循 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则》格式要求，与 LY/T 2970—2018、LY/T 2737—2016 等行业规范无缝衔接，确保术语、方法及数据记录的一致性。

2、编制依据

本标准基于课题组在古树名木保护领域的长期研究与实践经验，结合全国重点古树保护区的试点监测数据及示范项目成果，并结合现行的多条国家/行业规范，系统总结归纳而成。编制过程中遵循前瞻性、先进性、实用性、有效性及可推广性原则，确保技术规程的科学性与操作性。

2、与现行法律、法规、标准的关系

目前，国内制定有 LY/T 2970《古树名木生长与环境监测技术规程》、LY/T 2737《古树名木鉴定规范》行业标准，都是以传统方式对古树名木进行监测和鉴定，没有建立系统性的量化监测管理。本标准基于课题组对于古树生长优势模型的研究基础上，并结合已有的监测方法，构建科学可比的树木生长评估模型，结合研究成果，具有创新性。

五、主要条款的说明

本标准内容共分7章，包括：古树名木的术语和定义、监测内容与方法、生长优势评估模型、动态评估及预警分级、数据管理与分析。

1、范围

本章中在科学性和实用性原则下，根据古树名木的生长特点，规定了本标准的适用范围。

2、规范性引用文件

本章中在安全性和环保原则下，引用了相关 12 个标准和条例，基本覆盖了古树监测的技术操作要求。

3、术语和定义

本章中在兼容性原则下，提出了术语和定义，保证了标准结构和形式的准确性。

4、监测内容与方法

本章主要从生长因子、生理代谢及环境等方面，对古树名木的监测和方法做出了规范性的规定。

5、生长优势评估模型

本章通过确定古树名木健康评估的关键参数，结合课题组的研究成果，构建生长优势评估模型。

6、动态评估与预警分级

本章通过结合历史数据，设定报警阈值，从而实现对古树名木的动态监测，并做到立刻发现、及时响应。

7、数据管理与分析

本章对数据的储存管理进行了规范，采用标准化的工具录入，同时进行云端储存，并通过科学的方法处理异常数据，确保了数据的完整性和可靠性。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

标准征求的专家意见，未出现重大分歧。在标准草稿的验证过程

中，尊重科学，实事求是。项目组根据相关专家和单位的书面反馈意见，对标准进行了调整和修改，最终形成了报审稿。

七、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

建议《古树名木生长监测管理技术规程》作为推荐性标准发布实施。

八、贯彻标准的措施建议

加强宣传和培训的力度。以各种形式加强对本标准的宣传和培训，提高“古树名木生长监测管理技术规程”团体标准的科学性和高效性。本标准的顺利实施，需要各相关单位需结合本地实际，细化方案、强化执行，共同构建“科技支撑、社会参与、长效管理”的古树保护新格局。

九、其他应说明的事项

无

主要参考资料：

- (1) GB/T 51168 城市古树名木养护和复壮工程技术规范
- (2) LY/T 2970 古树名木生长与环境监测技术规程
- (3) LY/T 3073 古树名木管护技术规程
- (4) LY/T 2737 古树名木鉴定规范
- (5) LY/T 2250 森林土壤调查技术规程
- (6) LY/T 1270~1274 森林植物与森林枯枝落叶层元素的测定
- (7) LY/T 1210 森林土壤样品的采集与制备
- (8) LY/T 1952 森林生态系统长期定位观测方法
- (9) LY/T 1681 林业有害生物发生及成灾标准

(10) LY/T 2516 林业有害生物监测预报技术规范

(11) LY/T 2494 古树名木复壮技术规程

江西省、中国科学院庐山植物园起草小组

2025年2月16日