

广州市番禺区古树资源特征研究*

Research on Characteristics of Ancient Tree Resources in Panyu District, Guangzhou, China

魏玉晗 杨佐兵 魏丹*

WEI Yu-han, YANG Zuo-bing, WEI Dan*

摘要: 通过查阅全国第二次古树名木资源普查广东省成果报告数据库,对番禺区古树的分布特点和生长状况进行研究。结果表明:番禺区分布古树772株,隶属于21科27属31种,以桑科、无患子科、橄榄科、木棉科和樟科等为主,数量主要集中在榕树 *Ficus microcarpa*、樟 *Camphora officinarum* 等观赏树种以及荔枝 *Litchi chinensis*、乌榄 *Canarium pimela* 和木棉 *Bombax ceiba* 等经济树种。番禺区古树树龄主要集中在150~180 a,表现出年轻化特征,树高、胸径与冠幅两两间均呈极显著正相关 ($P<0.01$),符合古树生长的生物学特征。番禺区古树分布广泛,但不同区域的株数差异明显,古树主要集中在新造镇,乡村是主要分布点。番禺区古树多数为衰弱株,整体生长状况较差。

关键词: 古树; 种类组成; 结构特征; 分布特征; 生长状况

中图分类号: Q948.2

文献标志码: A

文章编号: 1671-2641 (2023) 06-0007-03

收稿日期: 2022-09-17

修回日期: 2022-12-22

Abstract: The distribution characteristics and growth conditions of ancient trees in Panyu District are studied by reviewing the database of the results of the Second National Survey of Ancient and Famous Trees in Guangdong Province. The results show that there are 772 old trees in Panyu District, belonging to 21 families, 27 genera and 31 species, mainly belonging to Moraceae, Sapindaceae, Burseraceae, Bombacaceae and Lauraceae, with the number of them mainly concentrated in the ornamental species such as *Ficus microcarpa* and *Camphora officinarum*, as well as economic species such as *Litchi chinensis*, *Canarium pimela* and *Bombax ceiba*. The age of the ancient trees in Panyu District is mainly concentrated in 150~180a, which shows the characteristics of rejuvenation, and the height, diameter at breast height (Dbh) and crown width show highly significant positive correlation ($P<0.01$), which is in line with the biological characteristics of the growth of the ancient trees. The distribution of ancient trees in Panyu District is extensive, but the number of trees in different areas varies significantly. Ancient trees are mainly concentrated in Xinzao Town, with the countryside being the main distribution point. Most of the ancient trees in Panyu District are weakened plants, and the overall growth condition is poor.

Keywords: Ancient trees; Species composition; Architectural feature; Distribution characteristics; Growth status

古树指树龄在100 a以上的树木,它们经过长期的自然选择而适应其生长环境,不仅是代表地域的生态资源,还承载了当地的风俗世情和历史文化,亦是研究自然史的重要资料和衡量社会文明程度的重要标志^[1]。但在人为因素和自然因素的耦合效应影响下,古树不时发生因衰败病死或非法砍伐而数量下降、分布缩减的现象,这致使不可再生的古树渐渐成为珍稀濒危的植物资源^[2-3]。因此,开展古树资源的摸底调查、保护研究、管理和资源利用工作,具有重要意义。

广东省拥有丰富的古树资源,全省古树共有80 337株^[4],省内各地对

古树资源的调查、研究和保护等工作也在如火如荼地开展。本文对广州市番禺区古树的种类、数量、空间分布、健康状况等资源特征进行分析,以期对番禺区、全市乃至全省古树的保护及管理提供科学的参考。

1 研究地概况与研究方法

1.1 研究地自然概况

番禺区坐落在广东省广州市中南部,全区总面积约530 km²,是粤港澳大湾区地理的中心。境内地势平坦,地势由北、西北向东南倾斜。地属亚热带海洋性季风气候,年平均气温

22.1℃,年平均降水量为1 650 mm^[5]。

1.2 研究方法

根据全国第二次古树名木资源普查广东省成果报告数据库(本文以2019年9月17日的系统更新数据为准),选取番禺区全域范围内的古树数据,获取番禺区古树的树龄、区域分布、生长状况、树高、胸径和冠幅等相关详细数据,以此对番禺区古树的分布特点和生长状况进行详细的了解和分析。

根据《古树名木鉴定规范》(LY/T 2737-2016),将古树按树龄的不同划分为3个等级,其中树龄500 a及以上的为一级古树,树龄在300~499 a的

*基金项目: 2020年广东省林业科技计划项目: 绿美古树乡村自然教育研究(2020-KYXM-07); 2020年广东省林业科技创新项目: 古树名木保护关键技术研究集成与示范(2020KJXC004)

为二级古树，树龄在100~299 a的为三级古树。

本研究中数据的整理、分析及图表制作由分析软件SPSS 17.0统计及Microsoft Excel 2016完成。

2 结果与分析

2.1 古树种类组成特征

统计调查数据，得到番禺区在不计死亡株的情况下共有古树772株，隶属于21科27属31种(表1)，其中桑科、无患子科、橄榄科、木棉科、樟科的古树数量位列前5，占番禺区古树总量的91.97%，表明这5个科的古树为番禺区古树的主要组成部分。

在31个树种中，榕树、荔枝、乌榄、木棉和樟的数量位列前5，共计634株，占总株数的82.12%(表2)，远高于其余26个树种的数量总占比。其中，榕树数量最多，占比超过40%。

2.2 古树资源结构分布特征

番禺区古树的树龄介于100~711 a，主要集中在150~180 a，平均年龄为135.31 a(图1)。现有一级古树1株、二级古树2株和三级古树769株，三级古树数量占比高达99.61%，有绝对的数量优势。树高介于3~27 m，主要分布于6~21 m，平均树高为12.97 m，总体呈正态分布(图2)。胸径介于0.7~9.1 m，主要分布于1.5~6.0 m，平均胸径为3.3 m，总体呈正偏态分布(图3)。冠幅介于2.5~49.5 m，主要分布于6.0~30.0 m，平均冠幅为15.7 m，总体呈正偏态分布(图4)。

Spearman相关性分析结果显示：番禺区古树的树高、胸径与冠幅两两之间均具极显著正相关关系($P < 0.01$)，相关系数分别为0.553、0.673、0.677，即番禺区古树的树高越高，其对应的胸径和冠幅也越大，符合生物学规律。

2.3 古树资源行政区域分布特征

在番禺区下辖的10个街道、6个镇中(截至2018年)，新造镇的古树数量最多，有213株，占总数的

27.59%(图5)。这表明番禺区古树在各街道及镇区间的分布有明显差异。此外，分布于城区的古树仅有27株，而分布于乡村的古树有745株，占全区古树总数的96.50%，这表明番禺区古树主要分布在乡村。

2.4 古树资源生长状况特征

番禺区唯一的1株一级古树处于濒危状态，树池狭小及白蚁危害是影响其健康生长的主要因素。2株二级古树分别为衰弱株和濒危株，其生长均受房屋阻碍。在三级古树中，表现为正常株的古树有126株，表现为衰弱株有595株，表现为濒危株有48株(表3)。白蚁为害、树体周围水泥硬化、建筑垃圾和房屋阻碍、切口腐烂等是影响三级古树健康生长的主要原因。全区生长状况正常的古树仅占16.32%，表明番禺区古树的生长状况整体偏差。

3 结论与讨论

番禺区共有古树772株，隶属于21科27属31种。番禺区古树的树龄主要集中在150~180 a，表现出明显的年轻化特征；树高主要分布于6~21 m，胸径主要分布于1.5~6.0 m，冠幅主要分布于6~30 m。其中，古树的树高、胸径与冠幅两两间均呈极显著正相关关系，符合古树生长的生物学特征，与魏丹等^[6]对河源市古树及黄应锋等^[7]对深圳市古树报道的结果相似。

桑科、无患子科、橄榄科、木棉科和樟科植物是构成番禺区古树的主体，其中以榕树、樟等具观赏价值和荔枝、乌榄、木棉等具经济价值的乡土树种为主，且主要分布于乡村。这不仅与植物本身的生态习性和所处的地理位置相关，亦受人类活动以及当地人文风俗的影响。番禺区地处珠江下游出海口且地势低平，在季风气候的影响下，常遭遇台风暴雨、洪、涝、咸、旱等自然灾害。为此，村民通过在住所周围栽植能为其遮风挡雨的高大树种来保护其日常的生活。此外，番禺区作为岭南文化的发

祥地之一，富有文化底蕴，在树种的选择上亦有其鲜明的特色。岭南人笃信风水，因此生长能力强、庇荫效果佳的榕树、樟等被渐渐赋予神性且

表1 番禺区古树资源统计

序号	科	属数	种数	株数	数量占比/%
1	桑科	2	6	371	48.06
2	无患子科	2	2	153	19.82
3	橄榄科	1	1	80	10.36
4	木棉科	1	1	54	6.99
5	樟科	1	1	52	6.74
6	大戟科	3	3	9	1.16
7	桃金娘科	1	1	9	1.16
8	榆科	1	1	9	1.16
9	漆树科	1	1	8	1.04
10	松科	1	1	6	0.78
11	豆科	3	3	5	0.65
12	酢浆草科	1	1	5	0.65
13	梧桐科	1	1	2	0.26
14	芸香科	1	1	2	0.26
15	冬青科	1	1	1	0.13
16	蜡梅科	1	1	1	0.13
17	罗汉松科	1	1	1	0.13
18	木兰科	1	1	1	0.13
19	使君子科	1	1	1	0.13
20	紫葳科	1	1	1	0.13
21	鼠李科	1	1	1	0.13
合计		27	31	772	100.00

表2 番禺区古树优势资源统计

序号	植物学名	株数	数量占比/%
1	榕树 <i>Ficus microcarpa</i>	322	41.71
2	荔枝 <i>Litchi chinensis</i>	126	16.32
3	乌榄 <i>Canarium pimela</i>	80	10.36
4	木棉 <i>Bombax ceiba</i>	54	6.99
5	樟 <i>Camphora officinarum</i>	52	6.74
总计		634	82.12

表3 古树资源的生长状况

古树等级	单位：株		
	正常株	衰弱株	濒危株
一级古树	0	0	1
二级古树	0	1	1
三级古树	126	595	48
总计	126	596	50

广为栽植。岭南文化亦注重实利实惠，连带着岭南植物亦兼具实用性的文化色彩^[8]。木棉素有“英雄树”之美称，不仅有较高观赏的价值，还具有良好的药用价值，其花、皮及根均可入药，而且其棉絮还可以做成棉衣、棉鞋、棉被等供人取暖，故其深受人们的喜爱。从相关资料得知，番禺区广大乡村多有木棉分布，且古木棉数量居广州市首位^[9]。在番禺区古树现存数量最多的新造镇中，荔枝、乌榄古树数量最多，两者因均能为当地村民带来良好的经济效益而被保存至今。

在本研究中，番禺区古树的整体生长状况较差，大多为衰弱株，除了

因树龄增长，古树的生理机能下降、根的吸收能力下降、器官老化等内部因素外，白蚁为害、树体周围水泥硬化、建筑垃圾和房屋阻碍、切口腐烂等外部因素是造成番禺区古树长势不佳的重要原因。

针对番禺区古树目前生存状况整体较差的情况，笔者建议区政府在遵循省、市对于古树保护管理的相关要求和安排部署之余，根据区域古树的实际情况出台系统的古树保护和管理方法，加大对古树的普查力度；开设古树宣传专栏，增强大众保护古树的意识；努力改善古树的生存条件，并秉承“预防为主、综合治理”的病虫草防治方针，合理科学地运用灯光诱

虫、黄板诱虫、物理阻隔等物理防治方法，结合性激素诱杀等化学防治以及杀虫真菌和天敌等生物防治手段来防治虫害，通过对树干进行涂白、使用杀菌剂等手段防治病害^[10-11]，以控制病虫害对古树的生态影响范围。

注：图片均为作者自绘

参考文献：

- [1] 蒙光伟, 陈远, 金桃, 等. 贵州省平塘县古树名木大树调查评价[J]. 热带林业, 2018, 46 (4): 56-58+50.
- [2] 甘明旭, 孙涛, 康永祥, 等. 应用探地雷达对黄帝陵古柏树干和粗根的研究[J]. 西北林学院学报, 2016, 31 (4): 182-187.
- [3] 李永良. 青海省乐都区古树名木资源调查与评价[J]. 安徽农业科学, 2019, 47 (12): 132-133.
- [4] 魏玉晗, 杨佐兵, 魏丹. 广东省乡村古树资源分析及保护对策探讨[J]. 广东园林, 2022, 44 (6): 6-11.
- [5] 郑艳伟. 番禺区湿地景观时空格局演变及生态环境质量预测[D]. 广州: 广州大学, 2007.
- [6] 魏丹, 赖略, 郑昌辉, 等. 河源市古树资源特征分析研究[J]. 林业与环境科学, 2020, 36 (3): 80-85.
- [7] 黄应锋, 孙冰, 廖绍波, 等. 深圳市古树资源特征与分布格局[J]. 植物资源与环境学报, 2015 (2): 106-113.
- [8] 曾觉安. 岭南植物文化内涵与特征研究[J]. 内蒙古林业调查设计, 2013, 36 (1): 124-127.
- [9] 叶广荣, 吴渭湛, 何世庆, 等. 广州木棉古树生长状况调查及保护对策[J]. 农业研究与应用, 2014 (3): 88-92.
- [10] 钟平生, 汤玉娟, 张颂声. 惠州西湖景区古树名木病虫害调查及保护建议[J]. 南方农业学报, 2011, 42 (4): 412-414.
- [11] 李亭璐, 秦长生, 赵丹阳, 等. 汕头、肇庆、韶关及东莞地区古树名木资源特征及危害因子分析[J]. 林业与环境科学, 2018, 34 (4): 84-91.

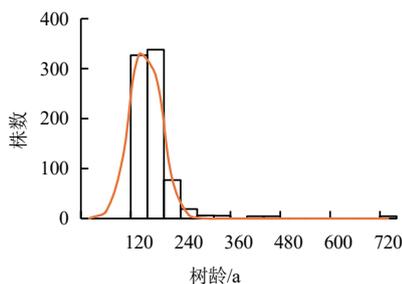


图1 树龄分布

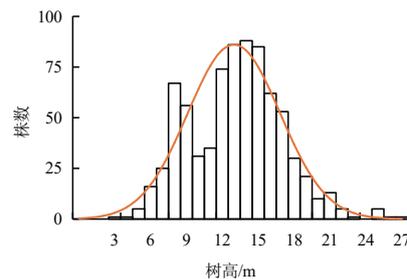


图2 树高分布

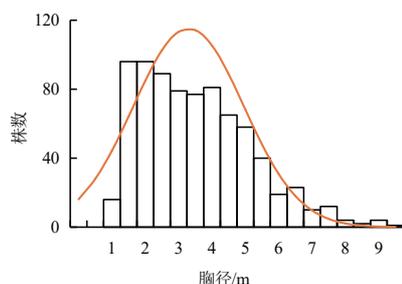


图3 胸径分布

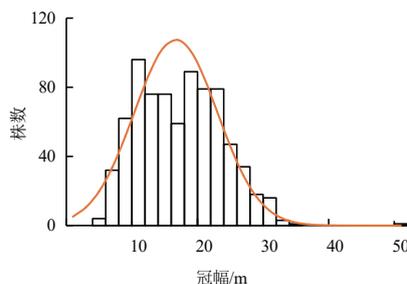


图4 冠幅分布

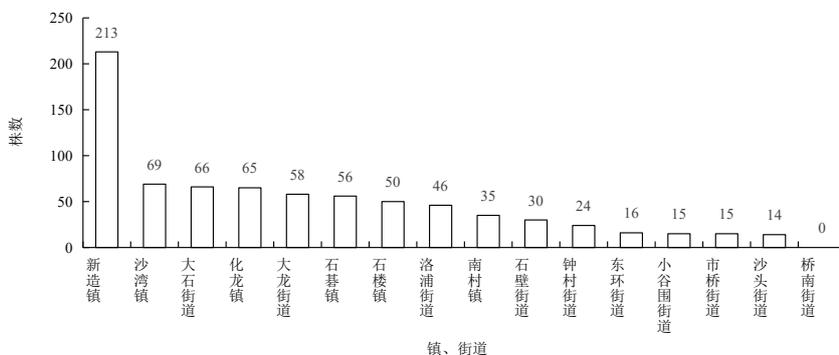


图5 行政区域分布特征

作者简介：

魏玉晗/1987年生/女/辽宁大石桥人/硕士/广东省岭南院勘察设计公司(广州 510500)/高级工程师/专业方向为园林及林业调查规划

杨佐兵/1976年生/男/广东韶关人/本科/广东省林业调查规划院(广州 510520)/高级工程师/专业方向为古树名木保护

(*通信作者) 魏丹/1982年生/女/辽宁大石桥人/硕士/广东省林业科学研究院(广州 510520)/正高级工程师/从事景观植物选育、古树保护和自然教育相关研究/E-mail: 13168613@qq.com