

# 太原市古树资源空间分布特征及历史文化价值

冯煜清<sup>1,2</sup>, 李颖俊<sup>2,3</sup>, 张宝贵<sup>1,2</sup>

(1. 太原师范学院地理科学学院, 山西 晋中 030619; 2. 太原师范学院汾河流域地表过程与资源生态安全山西省重点实验室, 山西 晋中 030619; 3. 太原师范学院历史地理与环境变迁研究所, 山西 晋中 030619)

**摘要:** 太原市古树名木共计 3 866 株, 隶属于 30 科 52 属 62 种, 以枣树 *Zizyphus jujuba*、国槐 *Sophora japonica*、侧柏 *Platycladus orientalis*、油松 *Pinus tabulaeformis* 等乡土树种为主。通过核密度分析发现太原市古树名木在太原市东部地区形成 9 个核密度估计值较高的地区。古树名木数量最多的枣树、国槐、侧柏、和油松的主要聚集区分别位于太原市中部、东部和南部、南部地区及中部和东北部地区。并依据历史文献资料, 从民间习俗、宗教信仰、古城历史等角度阐述这四种主要树种蕴含的历史文化价值。

**关键词:** 太原市; 古树名木; 空间分布特征; 文化

**中图分类号:** K921 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)10-0167-06

古树是指树龄在 100 年以上的树木, 名木是指具有重要历史、文化、景观与科学价值和具有重要纪念意义的树木<sup>[1]</sup>。古树名木是人类历史和社会发展的见证者, 如一些寺庙、宫殿周围的古树, 它们经历了朝代的更替、社会的兴衰。这些古树的树龄可以反映当地的历史发展阶段, 是活的历史文物。在文化传统中古树又被赋予特殊的象征意义。在中国文化中松柏象征着坚韧不拔的品质, 一些古老的柏树常出现在寺庙和墓地附近, 表达对逝者的缅怀。在一些少数民族的文化中, 古树又被视为神灵的化身, 是举行祭祀和传统仪式的重要场所, 承载着独特的民族文化<sup>[2]</sup>。同时古树的年轮也记录其生长过程中的气候变化信息, 具有重要的科研价值。

近年来古树资源保护逐渐受到重视, 国内学者有关古树名木的研究主要包括古树名木的分布格局<sup>[3-5]</sup>、保护<sup>[6-7]</sup>、多样性<sup>[8-9]</sup>等研究。陈勇等<sup>[3]</sup>运用点要素核密度分析法和最邻近点指数法分析了南京市古树名木资源的空间分布特征以及优势种分布特征。段文军等<sup>[4]</sup>通过调查古树的生长指标, 分析了北京市侧柏群落不同坡位和坡向土壤的理化性质差异, 进一步分析土壤理化性质与古树生长的关系。刘栋等<sup>[5]</sup>对深圳市古树资源数量、类别进行

调查, 发现了一系列古树生长面临的问题, 并提出古树资源保护与利用的策略。

山西省历史悠久, 古树名木众多, 政府对古树资源保护支持力度大, 先后颁布了《古树名木保护技术规范》《古树名木养护管理规范》《古树名木评价技术规范》《古树名木鉴定技术规范》《山西省城市古树名木和城市大树保护管理办法》等地方标准, 为古树名木保护工作提供法律支撑。太原市作为山西省省会, 文化底蕴深厚, 拥有丰富的古树名木资源。太原市同样注重古树名木的保护, 于 2014 年 4 月颁布了《太原市古树名木保护条例》, 在《太原市国家森林城市建设总体规划(2020—2035)》中将古树名木作为重要内容, 明确了太原市古树名木资源的保护现状、目标和措施。

针对太原市的古树名木保护, 一些学者从不同角度开展了相关研究。张凯锋<sup>[10]</sup>结合太原市古树名木资源探究太原市古树名木资源活化利用模式。谢兴刚等<sup>[11]</sup>利用 ArborSonic 检测仪对太原地区 12 棵古树进行树体健康探测, 对其危险隐患进行分级, 并对古树名木的保护提出了相应的建议。石红旗等<sup>[8]</sup>调查分析太原市城区古树名木生长情况并对古树保护提出了相应的建议。但是有关太原市古

**收稿日期:** 2024-11-27

**基金项目:** 山西省社科联 2019—2020 年重点课题研究项目(SSKLZDKT2019106); 太原师范学院研究生教育创新项目(SYYJSYC-2426)

**作者简介:** 冯煜清(1999—), 男, 山西临汾人, 硕士研究生, 研究方向为树轮气候与树轮生态学; 通信作者李颖俊(1984—), 女, 河北唐山人, 博士, 副教授, 研究方向为树轮气候与树轮生态学; 张宝贵(1986—), 男, 山西忻州人, 博士, 副教授, 研究方向为环境微生物、资源评价与开发。

树名木整体分布特征,以及蕴含的历史文化价值研究还有待深入。因此,在太原市 3 866 株古树数据的基础上,运用 ArcGIS 平台使用核密度分析等空间统计方法分析古树名木的分布特征,同时结合相关历史文献资料深入挖掘其蕴含的历史文化价值。该研究为太原市古树名木的科学管理、保护提供一定的参考,同时对山西省和太原市历史文化宣传和文旅产业的发展有一定的意义。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究区概况

太原(111°30′~113°09′,37°27′~38°25′),山西省省会,东、北、西三面环山,中、南部为河谷平原,最高海拔 2 670 m,最低海拔为 760 m,平均海拔约 800 m,全市总面积为 6 988 km<sup>2</sup>,辖阳曲县、尖草坪区、杏花岭区、小店区、晋源区、清徐县、娄烦县、万柏林区、迎泽区、古交市 10 个区县。属温带季风性气候,年平均气温 8.10~11℃,无霜期有 153~178 d,积温为 2 375~3 121℃,年平均降水量为 390~423 mm<sup>[10]</sup>。

太原市历史悠久,拥有 2 500 多年的建城史,最早起源可追溯至春秋末年,同时也拥有丰富的文化遗产,如晋祠、天龙山石窟、龙山石窟、太原文庙等。太原市古树名木众多,树龄偏老,是太原市悠久历史的见证,其中较为著名的古树名木有晋祠的“卧龙周柏”“宋槐”、天龙山圣寿寺“盘龙松”、太原狄村的“唐槐”等。

### 1.2 数据来源与预处理

古树名木统计数据来源于太原市规划和自然资源局官网(<https://ghzy.taiyuan.gov.cn/>)于 2018 年公布的太原市林业局和园林局对太原市古树资源调查的结果,利用百度地图坐标拾取系统确定古树资源分布的坐标数据,运用 ArcGIS10.7 软件,根据地理坐标数据,将古树数据矢量化为点要素,进行空间分析。

### 1.3 古树资源分类

查阅《中国植物志》<sup>[11]</sup>统计古树资源的科、属、种以及对应的拉丁名等信息,运用 Origin 2018 软件进行图表制作。

### 1.4 核密度估计

运用 ArcMap 10.7 核密度分析法(kernel density)对古树名木整体和优势树种的空间分布类型进行分析。核密度分析一般用于计算点、线要素在指定邻域范围内的密度,应用面较广。基于此方法的研究涉及人口空间分布<sup>[12]</sup>、传统村落空间分

布<sup>[13]</sup>、文化遗产时空格局<sup>[14]</sup>等多个领域。该函数的一般表达式为

$$f(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x-x_i}{h}\right) \quad (1)$$

式中: $n$ 为距离阈值范围内包含的空间实体数量; $h$ 为距离阈值; $K[(x-x_i)/h]$ 为核密度方程; $x-x_i$ 为两点之间的欧式距离。

## 2 结果分析

### 2.1 古树资源树种组成及数量特征

太原市共有古树名木 3 866 株,隶属于 27 科 54 属 60 种,每科包含的种数为 1~8 株(表 1)。株树超过 50 株的科有鼠李科 Rhamnaceae(2 属 3 种)、豆科 Leguminosae(6 属 6 种)、柏科 Cupressaceae(2 属 2 种)、松科 Pinaceae(4 属 4 种)、榆科 Ulmaceae(3 属 3 种)、紫葳科 Bignoniaceae(1 属 1 种)、胡桃科 Juglandaceae(1 属 1 种),其余 20 科株树均未超过 50 株。蔷薇科树种最多,有 8 个树种,占总种数的 13.33%。古树株树所占比例位于前五的科依次为鼠李科、豆科、柏科、松科、榆科,其中鼠李科含古树 1 943 株,占总数比 50.26%,远多于其他科的古树

表 1 太原市古树资源统计

序号	科	属数	种数	株数	株树占比/%
1	鼠李科(Rhamnaceae)	2	3	1 943	50.26
2	豆科(Leguminosae)	6	6	929	24.03
3	柏科(Cupressaceae)	2	2	253	6.54
4	松科(Pinaceae)	4	4	228	5.90
5	榆科(Ulmaceae)	3	3	172	4.45
6	紫葳科(Bignoniaceae)	1	1	99	2.56
7	胡桃科(Juglandaceae)	1	1	51	1.32
8	杨柳科(Salicaceae)	2	5	48	1.24
9	蔷薇科(Rosaceae)	8	8	25	0.65
10	木犀科(Oleaceae)	4	5	18	0.47
11	楝科(Meliaceae)	1	1	14	0.36
12	桑科(Moraceae)	2	2	14	0.36
13	无患子科(Sapindaceae)	2	2	13	0.34
14	卫矛科(Celastraceae)	1	2	9	0.23
15	银杏科(Ginkgoaceae)	1	1	8	0.21
16	忍冬科(Caprifoliaceae)	2	2	6	0.16
17	怪柳科(Tamaricaceae)	1	1	5	0.13
18	苦木科(Simaroubaceae)	1	1	5	0.13
19	柿科(Ebenaceae)	2	2	5	0.13
20	玄参科(Scrophulariaceae)	1	1	4	0.10
21	芍药科(Paeoniaceae)	1	1	4	0.10
22	虎耳草科(Saxifragaceae)	1	1	2	0.05
23	悬铃木科(Platanaceae)	1	1	2	0.05
24	木兰科(Magnoliaceae)	1	1	2	0.05
25	槭树科(Aceraceae)	1	1	2	0.05
26	椴树科(Tiliaceae)	1	1	1	0.03
27	唇形科(Labiatae)	1	1	1	0.03
合计 Total		54	60	3 866	

数量(表1)。在60种古树中,数量前10的树种的依次为枣树(*Zizyphus jujuba*)、国槐(*Sophora japonica*)、侧柏(*Platycladus orientalis*)、油松(*Pinus tabulaeformis*)、榆树(*Ulmus pumila*)、楸树(*Catalpabungei*)、核桃树(*Juglans*)、酸枣树(*Zizyphus jujuba*)、刺槐(*Robinia pseudoacacia*)、旱柳(*Salix matsudana*),共计3 639株(图1),占总株数的94.12%,其中枣树有1 904株,占总数的49.25%,远超其他树种。

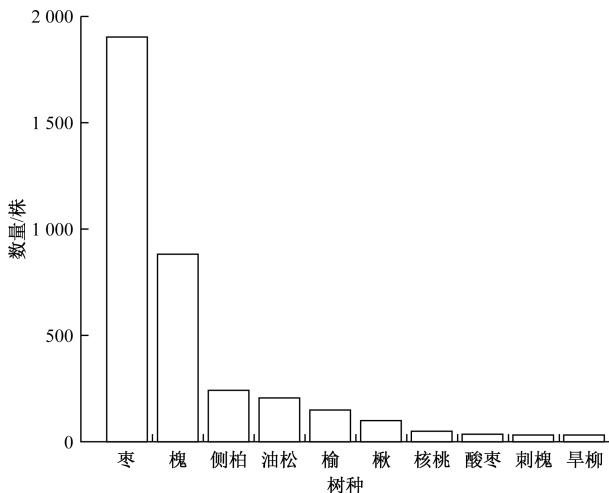


图1 太原市古树名木数量前10树种

## 2.2 古树资源核密度分析

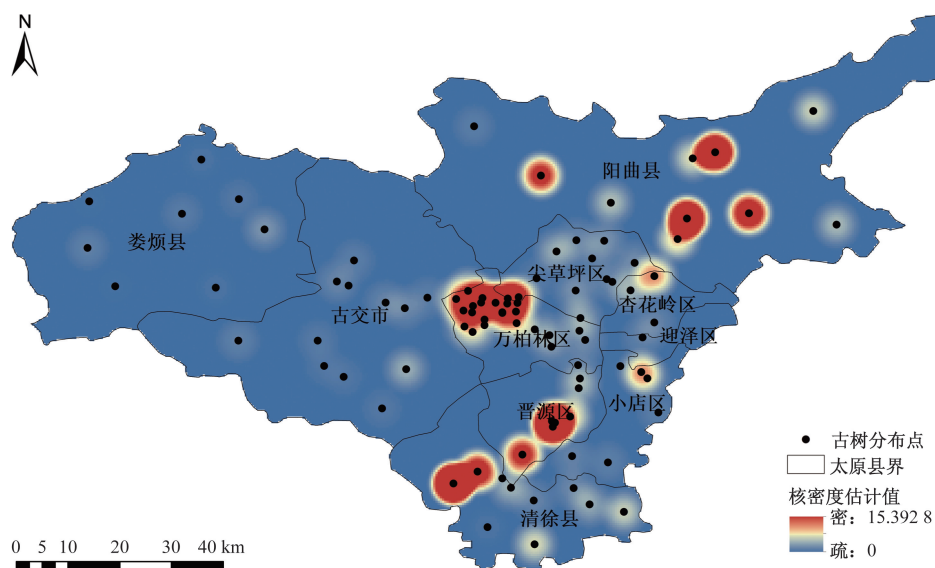
### 2.2.1 古树名木总体分布特征

利用ArcGis10.7进行核密度分析,得到太原市古树名木资源核密度估计分析如图2所示。结果显示太原市古树资源呈现明显的聚集性分布,主要分

布于中东部地区,分布较为密集的地区有阳曲县、万柏林区、清徐县、晋源区。分布最为密集的地区为阳曲县,分布有多种古树名木30种,共计1 076株,占总数的27.83%。在娄烦县、古交市和迎泽区分布最为稀疏,共有古树名木122株,仅占总数的3.16%。古树资源整体分布在空间上形成9个核密度估计值较高且聚集古树100株以上的聚集区,分别为东于镇、黄寨镇、大孟镇、东黄水镇、马峪乡、晋祠博物馆、晋祠镇、姚村乡镇、西凌井乡,9个密集区共聚集古树1 791株,占全市古树总数的46.33%,古树种类49种,占全市古树种类的81.67%。

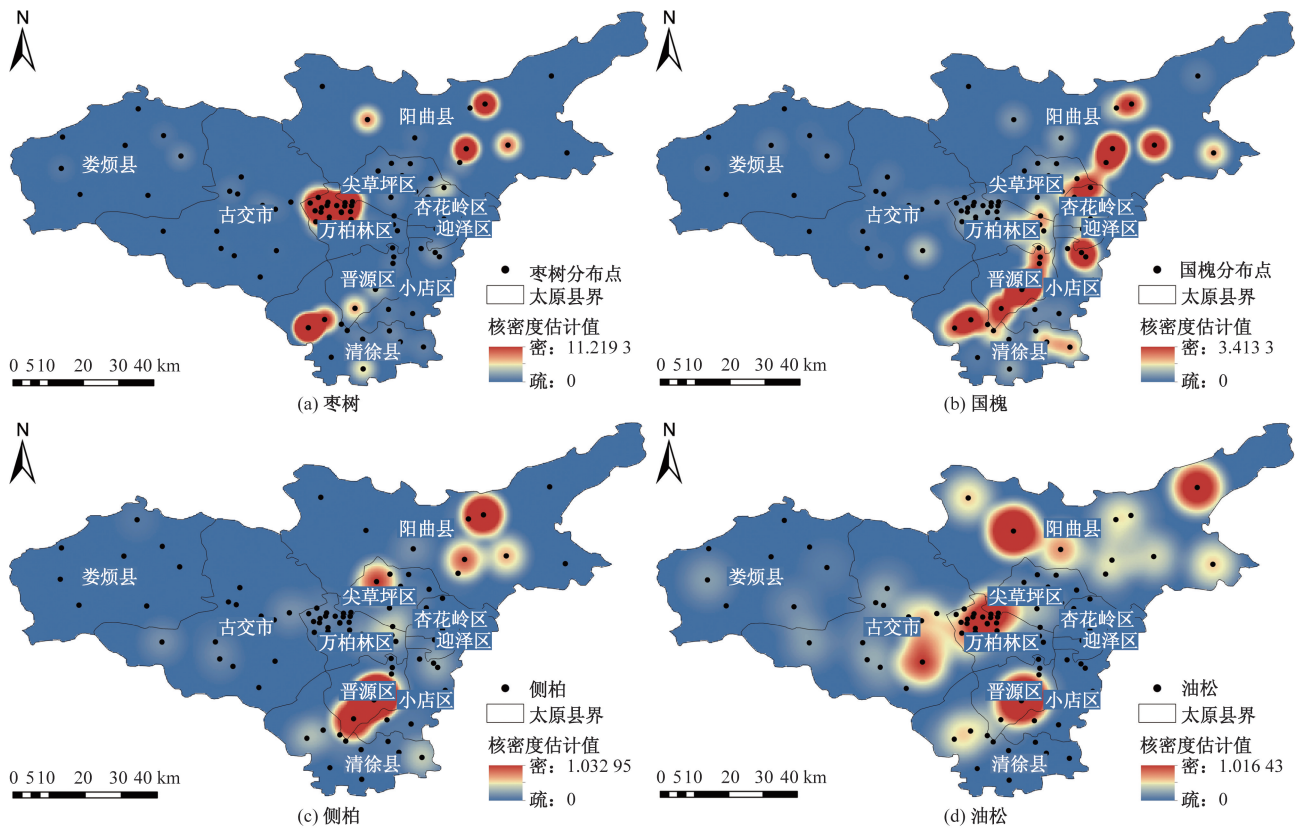
### 2.2.2 古树数量前四树种分布特征

太原市古树名木株数大于200株的树种按数量排序依次为枣树(1 904株,占总数49.25%)、国槐(884株,占总数22.87%)、侧柏(242株,占总数6.26%)和油松(208株,占总数5.38%)。将其分布分别进行核密度分析,得到太原市古树数量前四树种核密度估计分析如图3所示。结果显示枣树主要分布于太原市中部地区,出现4个核心分布区,主要位于分布于万柏林区、阳曲县和清徐县,其中万柏林区有830株,占枣树总数的42.78%,太原市最古老的枣树位于阳曲县伙路坪村。枣树栽培在中国至少有3 000年以上的历史,最早记载于《诗经》中“八月剥枣”,中国最早栽培枣树的地区是晋陕黄河中游夹谷一带,枣树的优良品质最早栽培于黄河中游和下游地区,随后逐步向南北、东西发展<sup>[15]</sup>。汉代《史记·货殖列传》记载:“安邑千树枣,其人于千户侯等”。安邑即现在的运城市<sup>[16]</sup>,可见在两万多



基于审图号为GS(2019)3333号标准地图制作,底图无修改

图2 太原市古树名木分布核密度分析



基于审图号为GS(2019)3333号标准地图制作,底图无修改

图3 太原市古树数量前四树种核密度分析

年前山西省已有集中的枣树林存在。太原市作为山西省省会城市,人口主要集中在中部和南部的平原地区,村落分布广泛,村民大多有在院中种植枣树的习惯,经过漫长的历史变迁,一部分枣树现在依存活,这可能是太原市枣树古树数量较多的原因。

太原市共有国槐古树884株占太原市古树名木总数的22.87%,太原市最古老的国槐位于万柏林区王家庄村。国槐主要分布于太原市东部和南部地区,呈现两个密集带和多个密集点分布。主要分布于阳曲县(228株)、晋源区(210株)和清徐县(151株),共计589株,占国槐总数的66.63%。国槐栽培在中国有很长的历史,《山海经·中山经》中有“首山木多槐”,“历山其木多槐”等记载。古人将国槐看作神树,常有人为供奉它建立神祠、庙宇,如《汾阳县志》中有“仙槐观在城隍庙之北”的记载<sup>[17]</sup>。山西省文化古迹众多,通过地图系统搜索发现,太原地区寺庙、神庙等古迹众多,在各个区县均有分布,这可能是国槐古树在太原地区分布较广、数量较多的原因之一。

太原市有侧柏古树名木242株占总古树名木的6.26%,主要分布于太原市南部和东北部地区,集中于两个密集区,主要分布于晋源区(103株)和阳

曲县(68株),共计171株,占侧柏总数的70.66%。在中国传统文化中,侧柏与殡葬文化有密切的关系,常被种植在墓地,寄托对死者的哀思,太原地区也有在墓地周围种植柏树的传统,因此柏树在太原地区分布广泛。

太原市油松古树共计208株占古树名木总数的5.38%,太原市最古老的油松位于尖草坪区马头水村。油松主要分布于太原市中部和东北部地区,呈现多个密集区,主要分布于阳曲县(92株)、晋源区(31株)、古交市(35株)和万柏林区(28株)共计186株占油松总数的89.42%。油松是山西省的乡土树种,在太原市分布广泛。在天龙山地区有油松天然林存在,另一方面山西地区寺庙也有种植油松的记录,如天龙山圣寿寺、阳曲县三藏寺、天龙山关帝庙等都有油松古树存在。天龙山位于太原市晋源区,而阳曲县大小寺庙分布密集,这可能是阳曲县和晋源区油松古树数量较多的原因之一。

### 3 古树文化价值

枣树是太原市古树种类中株树最多的树种。枣树是落叶小乔木,稀灌木,树皮颜色为褐色或灰褐色主要生长在山区、丘陵或平原地区。枣树有易栽种、产量高、结果早等特点,同时也有一定的经济

价值。山西红枣实有皮薄肉厚、核小的特点,成熟后果皮呈黑红色,果肉白绿色,是具有山西特色的农产品。除此之外枣树还有许多象征意义,枣树的“枣”与“早”字谐音,通常被赋予“早生贵子”的寓意,表达对新婚夫妻的美好祝愿。在风水学中枣树有镇宅保平安的作用,能够压制邪祟,为家族带来好运,因此有许多枣树古树分布于村落当中,与人们的日常生活息息相关。同时在中药学中,红枣也有许多作用,《本经》中记载“红枣味甘性温”有健脾益胃、补气养血、养血安神等作用。《周礼》中记载枣是“五果”(枣、李、杏、栗、桃)之一,在祭祀活动中是重要的祭品之一,广泛使用于祭祀宗庙、天地等仪式中。枣树在文学作品中也常有出现,如白居易曾作《杏园中枣树》、杜甫曾做《庭前八月梨枣熟》,辛弃疾《和郭逢道韵》中也有“枣树平生叹子阳,里歌虽短意偏长”的诗句。

国槐是落叶乔木,树皮呈暗灰色,性耐寒、喜阳光、抗旱不耐阴湿,是山西省重要的乡土树种,同时也是山西省省树和太原市市树。国槐具有一定的经济价值,是优良的蜜源植物,种子可榨油供工业使用。国槐具有旺盛的生命力和很长的寿命,古人将其视为吉祥、祥瑞和长寿的象征。国槐与中国传统文化有着密不可分的关系,国槐在古代象征着三公宰辅之位,《周礼·秋官·朝士》中记载“朝士掌建邦外朝之法。左九棘,孤、卿、大夫位焉,群士在其后;右九棘,公、侯、伯、子、男位焉,群吏在其后;面三槐,三公位焉。州长众庶在其后”<sup>[18]</sup>。自此后人用“三槐”来比喻三公,以“槐位”指代三公之位,国槐也成为官位的别称。明朝时期,经过连年战乱民生凋敝,统治者为了恢复生产和国家的发展,多次组织大规模的移民活动,洪洞县大槐树移民是中国历史上规模最大的人口迁徙活动之一,据《明史》记载,这一时期有上百万百姓从山西迁往全国各地,因此槐也作为迁民怀祖的情感寄托。文学方面国槐因树干挺拔、高大笔直被赋予正直、坚韧不拔、不屈不挠的精神品质,常被视为君子品格的象征倍受文人墨客的青睐,形成独特的国槐文学。许多文学作品也流传至今,如《槐树赋》《槐树诗》《大槐赋》等。

侧柏是常绿乔木,树皮呈浅灰色,主要分布于华北、西北地区,喜温凉、湿润的气候,耐旱耐高温,根系较浅。侧柏木材具有广泛的用途,在古代建筑中,侧柏常被用来制作雕梁、屏风等,同时还常被用来制作船舶、棺木等。侧柏还有出众的药用价值,侧柏叶在中药学种有生发乌发、化痰止咳、凉血止

血等作用,在《神农本草经》《名医别录》《岭南采药录》等古籍中均有记载。侧柏籽有养心安神、润肠通便的功效,也可用来制作枕头有助于提高睡眠质量。太原市侧柏树龄最老的一棵位于晋祠,因与晋祠齐年得名“齐年柏”,又名“周柏”(图4)。在古代柏树是地位的象征,许多帝王会将柏树重在皇家的坛庙中,如北京天坛的古柏。柏树与宗教信仰也有一定的关联,其树形挺拔、寿命较长,象征着坚贞不屈与神圣庄严,寓意佛法永恒和宗教精神持久传承,同时在道教中柏树也被视为是有灵性的植物,在山西许多寺庙和道观周围较为常见,如太原白云寺古柏、太山龙泉寺古柏、纯阳宫古柏等。在文学方面也有许多与柏树有关的文学作品,如杜甫的《古柏行》、魏征的《道观内柏树赋》等。同时柏树在中国画中也有重要的地位,在绘画作品中常作为背景出现如徐悲鸿的《秋高牧马》,也有单独成画的作品,如赵之谦的《柏树》。



图4 太原市晋源区晋祠博物馆“周柏”

油松是中国分布范围最广的树种,是山西省省树也同时也是重要的乡土树种,属于针叶常绿乔木,树皮呈灰褐色或褐灰色,喜干冷、喜光、耐干旱。在我国古代油松常作为长寿的象征,同时也被赋予坚韧不拔、长青不衰的品格。油松具有较高的经济价值,木材是优质的建筑材料,树干可以割取树脂,提取松节油,松脂中还可以提取松香,用途广泛。同时油松的不同部位还有多种药用价值,据《中药大辞典》记载松叶有抗炎、抗病毒、降血脂的作用;松花能增强人体免疫功能;松香有镇咳祛痰的作用;松球有止咳润肠的作用。在山西的许多寺庙周围和庭院内都种植有油松,如五台山镇海寺油松古树群,主要分布于镇海寺周围和寺院内;洪洞县兴唐寺“兴唐松”,相传李世民在此地修建兴唐寺并栽

植油松4株, 现仅存一株, 被称为“兴唐松”; 天龙山圣寿寺盘龙松, 因其形状如一条盘在地上的龙, 因此得名“盘龙松”。松、竹、梅合称“岁寒三友”, 古代文人墨客喜爱寄物抒情, 松树四季常青, 在寒冷的冬季依然生机勃勃, 古人常借松树来表达自己的理想和抱负等, 如陶渊明的《饮酒·其四》、李白的《南轩松》、李商隐的《题小松》等。在国画中松树也是重要且常见的元素之一, 它象征着坚韧不拔、孤傲、不畏严寒的精神品质, 与中国古代艺术家所追求的品格相契合, 同时也产生许多经典画作。如南宋李唐的《万壑松风图》、元代李衍的《双松图》、明代唐寅的《山路松声图》等。

#### 4 结论

古树名木是珍贵的自然和文化遗产, 它们不仅是生态系统中重要的组成部分, 更是承载历史和文化的载体。许多古树位于历史文化遗址、古村落、祠堂、寺庙等地, 如晋祠的唐槐周柏、洪洞县大槐树等, 他们承载着众多历史典故、神话传说等, 同时也蕴含了丰富的历史和文化内涵是文化传承的重要纽带。

山西省重视古树名木资源的保护, 也取得了一定的成绩。未来, 山西省可以进一步加强古树保护的科研工作, 运用科学技术手段, 开展古树生长规律、保护和监管等方面的研究, 提高保护水平。另一方面系统整理古树背后的民间传说、神话故事等相关内容, 深入挖掘古树名木蕴含的历史文化价值, 增加旅游宣传的可塑造型。

#### 参考文献

- [1] 全国绿化委员会关于进一步加强古树名木保护管理的意见[J]. 国土绿化, 2016(2): 8-10.  
[2] 陈芳, 罗广军, 杨佐兵. 榕属植物在广东省古树名木中的

- 地位和价值研究[J]. 林草资源研究, 2023(5): 148-154.  
[3] 陈勇, 何峰, 韩也逸. 南京市古树名木资源现状与空间布局[J]. 中南林业科技大学学报, 2023, 43(12): 14-23.  
[4] 段文军, 张新宇, 李莹, 等. 北京市典型古树群落生长及土壤理化性质的空间分异特征[J]. 中国城市林业, 2023, 21(1): 58-66.  
[5] 何江. 湖北省恩施土家族苗族自治州古树名木资源与空间分布格局[D]. 南宁: 广西大学, 2024.  
[6] 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(电子版), 2024(31): 225-228.  
[7] 章永松. 南通市古树名木银杏生长状况调查及保护修复技术[J]. 西北园艺, 2024(10): 33-35.  
[8] 石红旗, 谢兴刚, 方建忠. 太原城区古树名木现状分析与后续资源保护研究[J]. 中国园林, 2014, 30(3): 111-114.  
[9] 廖坤富. 上杭城区古树名木的物种多样性和空间分布特征研究[D]. 长沙: 中南林业科技大学, 2020.  
[10] 张凯锋. 太原市古树名木资源活化利用路径探索[J]. 山西林业科技, 2024, 53(2): 57-58.  
[11] 谢兴刚, 苗峰, 石红旗. 太原地区古树树体健康与安全评估技术研究[J]. 林业科技通讯, 2018(4): 67-70.  
[12] 朱玉群, 肖东升. 面向城市地震风险评估的人口空间分布研究[J]. 测绘科学, 2023, 48(9): 262-272.  
[13] 张孝帝. 基于地理探测器的传统村落空间分异及影响因素研究——以重庆市为例[J]. 黑龙江科学, 2024, 15(1): 1-4.  
[14] 段亚鹏, 林磊, 张宇宁. 江西省文化遗产时空格局——以文物保护单位为例[J]. 科技和产业, 2024, 24(16): 211-218.  
[15] 曲泽洲. 我国古代的枣树栽培[J]. 河北农业大学学报, 1963(2): 1-18.  
[16] 王葳, 张秀珍. 山西的枣树资源[J]. 植物杂志, 1991(5): 12-16.  
[17] 孙昱, 彭祥登. 国槐的历史文化价值研究[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2018, 17(2): 23-31.  
[18] 马晶, 王东洪, 王振龙, 等. 山西省国槐古树资源保存现状调查研究[J]. 辽宁林业科技, 2023(3): 43-44.

## The Spatial Distribution Characteristics and Historical and Cultural Value of Ancient Trees Resources in Taiyuan

FENG Yuqing<sup>1,2</sup>, LI Yingjun<sup>2,3</sup>, ZHANG Baogui<sup>1,2</sup>

(1. School of Geographical Science, Taiyuan Normal University, Jinzhong 030619, Shanxi, China;

2. Institute of Historical Geographical and Environmental Change, Taiyuan Normal University, Jinzhong 030619, Shanxi, China;

3. Institute of Historical Geography and Environmental Change, Taiyuan Normal University, Jinzhong 030619, Shanxi, China)

**Abstract:** There are 3 866 ancient and famous trees in Taiyuan, belonging to 30 families, 52 genera and 62 species, mainly *Zizyphus jujuba*, *Sophora japonica*, *Platycladus orientalis*, *Pinus tabulaeformis* and other native species. Through the analysis of nuclear density, it is found that 9 regions with higher estimated nuclear density are formed in the central and eastern regions of Taiyuan. The main gathering areas of jujube, Chinese sophora, platycypress and *Pinus tabulatus*, which have the largest number of ancient and famous trees, are located in the central, eastern and southern, southern, central and northeastern regions of Taiyuan respectively. Based on historical documents, the historical and cultural values of these four major tree species are expounded from the perspectives of folk customs, religious beliefs and ancient city history.

**Keywords:** Taiyuan City; ancient trees and famous trees; spatial distribution characteristics; culture