

广南县城绿地系统结构布局研究

杨茗琪, 段晓梅* (西南林业大学, 云南昆明 650224)

摘要 结合城市规划理论、系统论、景观生态学理论、可持续发展理论等相关理论知识, 并通过实地调研, 展开了对广南县城绿地系统的规划研究, 提出了“两轴、六廊、四楔、多斑块”的规划区绿地系统布局模式。

关键词 小城镇; 绿地系统规划; 广南县

中图分类号 S731 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)07-0092-02

Study on the Layout Mode of Green Space System of Guangnan County

YANG Ming-qi, DUAN Xiao-mei (Southwest Forestry University, Kunming, Yunnan 650224)

Abstract Focuses on the research of the green space system planning in Guangnan County, which was based on the theory such as urban planning, landscape ecology and substantial development through field research. And proposed the County Green Space System model of urban planning areas: “two axis, six galleries, four wedges, greenland patches”.

Key words Small towns; Green space system planning; Guangnan County

城乡绿地作为城市居民接触自然的主要场所, 具有净化空气、水体、土壤、改善城乡小气候、降低噪音、防火防震、防风固沙、蓄水保土以及维持城市生物多样性等一系列生态功能^[1]。小城镇作为城市与广大乡镇区域的桥梁, 其绿地系统与区域大环境绿地系统之间有着密不可分的联系。目前我国城镇化进程较快, 小城镇急剧扩张造成郊区大区域绿地逐渐减少, 森林退化; 小城镇内部绿地常被非法侵占, 人均拥有量过低; 乡镇工业无序发展, 各级乡镇间污染源交叉污染, 城乡生态环境遭到严重破坏^[2-4]。目前我国对小城镇绿地系统的研究较少, 缺少理论基础, 因此研究小城镇绿地系统规划将会弥补理论界的不足, 具有较大的实际意义^[5]。笔者以广南县为例, 探讨了城乡一体化的小城镇绿地系统结构布局研究。

1 研究区概况

1.1 自然地理

1.1.1 地理位置与地质地貌。广南县位于云南省东南部, 文山壮族苗族自治州东北部, 滇、桂、黔三省(区)交界处, 地处 104°31' ~ 105°39' E, 23°29' ~ 24°28' N, 东与富宁县接壤, 南与麻栗坡、西畴县隔江相望, 西与砚山、邱北县毗邻, 北与广西壮族自治区西林县相连。全县东西宽 105 km, 南北长 103 km, 面积 7 810 km²。莲城镇是全县政治、经济、文化中心, 距州府文山 150 km, 距省会昆明 458 km。1999 年莲城镇被云南省人民政府命名为“省级历史文化名城”。

广南县地处云贵高原向桂西过渡的斜坡地段, 是滇东南岩溶山源的一部分, 属云岭山脉分支。总体走势是西南高, 东北低, 由西南向东北呈阶梯状倾斜, 主要山脉有东部车路梁子山, 南部玉腊山, 西北部杨梅山。广南县森林植被类型丰富, 主要有温凉性针叶林、暖性针叶林、温凉性阔叶林、暖性阔叶林、暖热性阔叶林、暖性灌木林、暖热性灌木林、热性

灌木林等。

1.1.2 气象与气候。广南县呈现亚热带高原立体气候和季风气候的特点。历年平均气温为 17.0 ℃, 历年平均降水量为 994.7 mm, 全年无霜期 304 ~ 336 d, 年均日照总时数 1 561 h。主要气象灾害有霜冻和低温冷害、干旱、洪涝、冰雹、大风和雷暴等, 冬春干旱常见, 夏旱和洪涝灾害时有发生, 霜冻、倒春寒、低温冷害隔年不一。

1.1.3 水文与水资源。境内 16 条河流属珠江水系和红河水系, 珠江流域主要干流有西洋江、驮娘江、清水江, 红河流域干流为南利河。

1.2 人文历史 广南县为省级历史文化名城, 文山州城北部中心城镇, 是以发展旅游和特色农产品加工为主的县城。境内有省级风景名胜区八宝和世外桃源坝, 有着世人向往的“地母圣地·句町古国·世外桃源”美誉, 是云南省旅游休闲基地之一; 县境居住着壮、苗、瑶、彝、回、蒙古等 10 种世居少数民族, 其中壮族来源历史悠久, 源远流长, 是云南省文山州境内人数较多、分布较广的壮民族集群之一; 广南是世界铜鼓文化发源地之一, 全球出土的 8 种铜鼓类型中, 广南就有 5 种。

2 县城绿地现状与分析

2.1 县城绿地建设现状 截至 2016 年末, 广南县城建成区面积为 10.8 km², 常住人口为 9.0 万人。建成区内共有各类绿地 224.54 hm², 绿地率 20.79%, 绿化覆盖率 23.50%。其中, 公园绿地 51.28 hm²。建成区共有公园 25 个, 包含综合公园、专类公园、街旁绿地, 共有公园绿地面积 51.28 hm², 人均公园绿地面积 5.7 m²/人, 公园服务半径覆盖率为 80.5%, 已达云南省及国家园林县城标准; 规划区内现有 4 处生产绿地, 面积共计 25.69 hm², 占建成区面积的 2.38%; 其中有 3 处位于建成区内, 面积为 9.09 hm²; 建成区共有防护绿地 8 处, 面积为 110.63 hm²; 附属绿地面积共计 53.54 hm²; 其他绿地面积约 4 061.63 hm², 主要包括莲峰湖水库水源林、沙坝水库水源林、东风水库水源林和城市面山防护林等。

2.2 县城绿地现状分析及评价 县城绿地率、绿化覆盖率、人均公园绿地面积等指标离省级园林县城的标准还有较大

基金项目 云南省应用基础研究(201601YE00034)。
作者简介 杨茗琪(1986—), 女, 云南宾川人, 助教, 硕士, 从事风景园林城乡绿地系统规划研究。* 通讯作者, 教授, 博士生导师, 从事城乡绿地系统规划研究。
收稿日期 2017-12-06; **修回日期** 2017-12-18

差距,其中公园绿地分布不均衡、公园类型不够丰富;生产绿地建设中乡土树种的培育力度不够,在品种和质量上跟不上城市园林绿化的发展;防护绿地长势较差、品种单一、生物量较小,尚未形成系统的防护功能和生态效益,一定程度上影响了县城的生态环境以及居民的生活质量;附属绿地景观差,绿量不足。总体来说,广南县城内的各类绿地尚未形成一个完整的绿地系统,有待进一步改善。

3 规划目标

因地制宜地利用当地自然条件,以县城绿化为重点,以生态绿地廊道建设为纽带,将县城外围的自然生态要素与县城绿地空间连接成生态绿网。规划 2020 年以前重点提升改造原有城市绿地的绿量与质量,达到并超过省级园林县城指标体系标准;至 2030 年达到国家生态园林城市要求的标准,使广南县城成为绿地分布合理、绿量丰厚、绿地景观优美,具有“满城山水满城绿、半城桃红半城荷”园林意境,且独具高原壮民族特色的地母圣地。

4 绿地结构布局

根据广南县城总体规划,绿地系统体系分为 3 个层次,即县城、县城规划控制区、县城建设用地规划区。县城层次利用城镇之间的道路、江河水系、高压走廊等线状绿地联系形成整个区域的绿色廊道,绿色斑块构建主要依托县城各类公园和附属绿地,绿色基质主要依托面山绿化、县城经济建设、农田水利防护林、自然保护区、风景名胜区、森林公园等建设,有机构建县域空间的绿色本底,形成稳定的绿色生态空间保护体系^[6]。

广南县城绿地系统空间布局以县城绿地系统为核心,以区域大环境绿化空间为依托,县城内的带状、点状、楔状绿地交织成网状系统向外拓展,与规划区外的其他绿地相融互补,构建城乡一体化的绿色空间体系,并结合景观生态学和城市生态学相关理论,将县城规划区绿地系统空间布局为以绿色轴线、水系廊道、生态绿楔、绿色斑块共同构成“两轴、六廊、四楔、多斑块”的规划区绿地系统布局^[7-8]。

4.1 两轴——绿色道路轴线 “两轴”是指规划区内 2 条绿色道路景观主轴。

4.1.1 “地母大道—北坛路—莲湖公园”景观轴。该道路景观轴呈南北走向,贯穿老城区与新城区,地母大道为县城的园林景观路,规划绿地率 40% 以上,道路两侧各设 20~24 m 宽的街旁绿地;地母大道以南为北坛路,该路段处在老城区,规划绿地率达 20% 以上;莲湖公园位于北坛路南侧,是莲城历史文化核心区的 2 个公园之一。

该景观轴连接新城区与老城区,植物选择时应注重时代气息与民族文化底蕴相结合,以突出自然文化的主题,顺应自然规律进行适度调整,依靠植物本身所固有的形态美、色彩美、风韵美和季相变化美,采用简洁的重复配置,适用数种风格统一而又略有差异的植物,合理密植,取得多样、协调、平衡和韵律感,尽量减少对自然的人为干扰,从而创造出极具特色的绿色文化氛围,体现现代社会简洁的绿色风格。

4.1.2 “观景台—广南大道”景观轴。规划改造县城西入口

至广南牌坊的一系列观景台,增加小品、铺地等设施。铺地形式可多样化,融入壮、苗、彝 3 个民族的石头崇拜、太阳崇拜、地母崇拜中的石头、太阳、地母等元素,每个观景台可分别加之不同的主题,旨在体现地母文化与句町文化,并为居民、游客提供充足的文化休闲服务设施;植物种植以柳树、蓝花楹为主,搭配绿黄葛树、云南七叶树、冬樱花、天竺桂、球花石楠、云南樟、栾树、清香木、木荷、肋果茶等乡土树种,同时搭配一些色叶灌木,突出色彩斑斓的效果。

经观景台至广南牌坊就进入了广南大道,道路呈东西向贯穿城区,红线宽度为 50 m,规划改造后绿地率达 30% 以上;结合道路附属绿地与轴线上多处绿地点节点形成尺度宜人的“收放空间”,构成“线串点”的空间形态,打造韵律感和层次感较强的城市景观轴线。

4.2 六廊——水系廊道 六廊道是指贯穿县城的 6 条水系绿色脉络。这些河流和泄洪沟及周边绿地形成县城的滨水绿脉,使县城的绿色空间富于灵动。

由东风水库引出 2 条水系纵贯县城北部,规划在水系周边设置绿带,形成那榔滨河公园,在其中一条水系流经处规划桃源湿地公园,有利于河流生态系统恢复;由莲峰湖水库引出的一条水系横穿县城北部,规划在水系两侧建设桃源滨河公园;八大河流经县城南部,形成一横两纵的格局,根据不同地段具体情况,设置滨河带状公园或滨河防护绿带。

这 6 条水系景观廊道丰水期为泄洪河道,枯水期为绿化廊道,通过适宜的植被以及壮族的铜鼓文化铺地、苗族的蝴蝶文化铺地、彝族的酒文化铺地打造景观效果良好的步行廊道,并融入城市慢行系统。廊道两侧应严格控制建筑高度,以保证廊道良好的景观视觉效果,两侧种植以柳树为主的乡土树种,打造沿途植被繁茂、山清水秀的良好自然风光和绿色天然氧吧的清闲体验。

4.3 四楔——生态绿楔 “生态绿楔”:指县城规划区外的其他绿地沿防护林带、农田、公园等楔入县城内部,使县城绿地与县城外围绿色大背景联系起来,形成有机系统,是提高县城生态环境质量的绿地结构。

“西楔”:位于县城西部,由规划区外的山麓连接那榔公园、坝美社区公园楔入县城西部。“北楔”:位于县城北部,由东风水库防护林及面山绿化连接莲城 1 号路小游园、莲城 2 号路小游园、桃源湿地公园、花鸟小区公园形成的绿楔,楔入县城北部。“东北楔”:位于县城东北部的山体连接地母宫风景区、地母大道小游园所形成的绿楔,楔入县城东北部。“东南楔”:位于县城东南部的山体连接沙坝滨河公园、文笔滨河公园、莲城历史文化保护区所形成的绿楔,楔入县城东南部。

以状如莲花的群山为基底,这些楔形绿地为居民接触自然创造良好的条件,是控制与引导城市空间结构与形态发展的重要媒介,加强这些其他绿地的建设,形成规划区完善的“楔”形绿地格局,这能使广南县城的森林生态优势充分显示出来,形成县城内外空气流通、生物交流的通道。

(下转第 108 页)

密度以 2 700 ~ 3 000 株/hm² 为宜;潘金灿^[19] 在 2000 年通过研究认为,在闽南毛竹分布区的毛竹林的合理经营密度为 1 200 ~ 1 650 株/hm²;赖玉玲^[20] 于 2016 年对不同密度毛竹林分各指标进行综合评价,得出密度(2 500 ± 100)株/hm² 为湖北省毛竹材用林合理密度;余林^[4] 通过试验得出,2 400 株/hm² 为皖南地区毛竹林最优的经营密度。南京与其他省份毛竹合理密度不相同,南京紫金山属北亚热带和中亚热带过渡季风气候区,气温低于福建、浙江等南方地区是造成毛竹生长差异的重要因素。种植经营目的不同也是毛竹林合理密度不同的主要原因。南京紫金山毛竹林属于景观竹林,主要用作观赏,密度不宜过低。-3/2 自疏法则则是 Yoda 等^[9] 在 1963 年提出,用来描述植物种群平均重量与密度的关系。-3/2 自疏法则揭示的是植物作为构件有机体在可塑性生长过程中,外形几何结构保持相对稳定性的生长特点^[21]。也有学者认为,-3/2 自疏法则要求在植物种群在郁闭的条件下达种群最大密度,部分植物种群并不适用。Enquist 等^[22] 在 1998 年提出了 -4/3 自疏法则,广泛地适用于动植物种群。Liu 等^[23] 在 2016 年使用地径代替生物量来研究 50 个不同的竹种是否服从自疏法则,在他的研究中,使用地径而不是胸径代替生物量,原因是一些地被竹不能达到 1.3 m 的株高,无法进行比较。在该研究使用单一竹种毛竹进行调查,且毛竹竹秆生长快,生长量大,因此使用胸径代替生物量。Shi 等^[10] 在 2015 年根据 4 种箬竹空间密度与每株竹子的总叶片面积的平均值之间的关系进行自疏法则研究。根据以上对竹子自疏法则的探究,生物量的指标根据不同植物类型的特征而变化。自疏法则反映了植物平均生物量与空间密度的关系,而后者又源于植物空间分布模式与土壤养分空间分布异质性之间的关联关系,自疏法则本身体现了植物种内之间激烈的竞争关系,而这种竞争又受自疏法则反作用,竞争能力的差异进一步制约于植物空间的分布模式,从而构成了一个制约影响的循环流^[24]。

参考文献

- [1] 江泽慧. 世界竹藤[M]. 沈阳:辽宁科学技术出版社,2002.
- [2] 蒋英英,季艳萍,刘刚. 毛竹林可持续经营方式探讨[J]. 世界竹藤通讯,2009,7(6):18-20.

- [3] 董丽娜,徐海兵,居峰,等. 南京紫金山国家森林公园植物多样性现状及保护对策[J]. 江苏林业科技,2011,38(1):30-35.
- [4] 余林. 皖南毛竹林密度效应研究[D]. 北京:中国林业科学研究院,2011.
- [5] 胡超宗,潘孝政. 毛竹笋用林立竹密度的研究[J]. 竹子研究汇刊,1983(2):53-61.
- [6] 周芳纯. 毛竹林丰产原因分析[J]. 竹类研究,1982,1(2):14-18.
- [7] 童书振,盛炜彤,张建国. 杉木林分密度效应研究[J]. 林业科学研究,2002,15(1):66-75.
- [8] ZHANG J W, OLIVER W W, RITCHIE M W. Effect of stand densities on stand dynamics in white fir (*Abies concolor*) forests in northeast California, USA[J]. Forest ecology and management, 2007, 244(1/2/3): 50-59.
- [9] YODA K, KIRA T, OGAWA K H, et al. Self-thinning in overcrowded pure stands under cultivated and natural conditions [J]. Journal of biology, 1963, 14: 107-129.
- [10] SHI P J, XU Q, SANDHU H S, et al. Comparison of dwarf bamboos (*Indocalamus* sp.) leaf parameters to determine relationship between spatial density of plants and total leaf area per plant [J]. Ecology and evolution, 2015, 5(20): 4578-4589.
- [11] 朱军,许颀巍,丁雨龙,等. 紫金山毛竹风景林生长现状及经营建议[J]. 江苏林业科技,2015,42(6):32-34.
- [12] 周芳纯. 竹林培育学[M]. 北京:中国林业出版社,1998.
- [13] CHENG X F, SHI P J, HUI C, et al. An optimal proportion of mixing broad-leaved forest for enhancing the effective productivity of moso bamboo [J]. Ecology and evolution, 2015, 5(8): 1576-1584.
- [14] SHI P J, MEN X Y, SANDHU H S, et al. The "general" ontogenetic growth model is inapplicable to crop growth [J]. Ecological modelling, 2013, 266: 1-9.
- [15] SANDHU H S, SHI P, YANG Q. Intraspecifics patial niche differentiation: Evidence from *Phyllostachys edulis* [J]. Acta ecological sinica, 2013, 33(5): 287-292.
- [16] 何东进,洪伟,吴承帆. 毛竹林林分平均胸径模拟预测模型的研究[J]. 林业科学,2000,36(S1):148-153.
- [17] R Core Team. R: A language and environment for statistical computing [M]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2015.
- [18] 陈存及. 毛竹林分密度效应的初步研究[J]. 福建林学院学报,1992,12(1):98-104.
- [19] 潘金灿. 闽南毛竹林合理经营密度的研究[J]. 经济林研究,2000,18(2):20-22.
- [20] 赖玉玲. 崇阳县毛竹立地类型、生长特性及密度效应研究[D]. 武汉:华中农业大学,2016.
- [21] 吴冬秀,张彤,白永飞,等. -3/2 方自疏法则的机理与普适性[J]. 应用生态学报,2002,13(9):1081-1084.
- [22] ENQUIST B J, BROWN J H, WEST G B. Allometric scaling of plant energetics and population density [J]. Nature, 1998, 395: 163-165.
- [23] LIU G H, SHI P J, XU Q, et al. Does the size-density relationship developed for bamboo species conform to the self-thinning rule? [J]. Forest ecology and management, 2016, 361: 339-345.
- [24] SHI P J, SANDHU H S, REDDY G V P. Dispersal distance determines the exponent of the spatial Taylor's power law [J]. Ecological modelling, 2016, 335: 48-53.

(上接第 93 页)

4.4 多斑块——绿色公园斑块

"绿色斑块"指均衡分布在县城中的各类公园绿地,即规划改扩建和新建的 57 个城市公园及街旁绿地,包括 2 个综合公园、6 个专类公园、14 个社区公园、35 个街旁绿地。公园绿地建设中应注重利用植物的配置形成县城的植物景观特色,调整县城内部小气候,同时注重公园的休闲游憩和避灾功能。公园服务半径覆盖整个县城,最终形成完善的公园绿地系统。

5 结语

通过实地调研,结合城市规划理论、系统论、景观生态学理论、可持续发展理论等相关理论知识,展开了对广南县城绿地系统的规划研究,重点提出了“两轴、六廊、四楔、多斑

块”的中观规划区绿地系统布局模式,从而构建城乡一体化的永续生态绿地系统,把广南县建设成为具有稳定绿色生态空间的山水园林县城。

参考文献

- [1] 段晓梅. 城乡绿地系统规划[M]. 北京:中国农业大学出版社,2017:2.
- [2] 杨若琪. 富源县绿地系统规划研究[D]. 昆明:西南林业大学,2012:1-10.
- [3] 王健. 小城镇绿地规划与可持续发展[J]. 当代建设,2002(5):38-39.
- [4] 吴良镛. 中国城市发展的科学问题[J]. 城市发展研究,2004(1):9.
- [5] 刘纯青. 市域绿地系统规划研究[D]. 南京:南京林业大学,2008:32.
- [6] 刘滨谊,贺伟,刘颂. 基于绿地与城市空间耦合理论的城市绿地空间评价与规划研究[J]. 中国园林,2012,28(5):42-46.
- [7] 刘滨谊. 城乡绿道的演进及其在城镇绿化中的关键作用[J]. 风景园林,2012(3):62-65.
- [8] 刘滨谊,卫丽亚. 基于生态能级的县域绿地生态网络构建初探[J]. 风景园林,2015(5):44-52.