

城市公园绿地空间布局评价研究

——以玉溪市为例

李骋宇¹ 文新宇² 周 婧^{1*}

1.玉溪师范学院 云南 玉溪 653100

2.地理与国土工程学院 云南 玉溪 653100

【摘 要】：城市公园绿地空间布局的合理性直接影响到城市居民相对公共资源配置与利用的公平。在实际的城市规划建设中，公园绿地的分布不均，相互之间缺乏联系，服务半径覆盖率较低是城市公园绿地普遍存在的问题。本文以城市公园为研究对象，利用 ArcGIS 的空间分析，采用缓冲区与网络分析相结合的方法，定量分析研究区内公园绿地的服务半径，对玉溪市主城区城市公园绿地空间布局进行评价，为玉溪市国家生态园林城市创建提供实用性建议。

【关键词】：玉溪市；布局评价；公园绿地

A study on the Evaluation of the Spatial Layout of Urban Park Green Space:

——A Case Study of Yuxi City

Chengyu Li, Xinyu Wen, Jing Zhou*

1.Yuxi Normal University, Yunnan Yuxi 653100

2.School of Geography and Land Engineering, Yunnan Yuxi 653100

Abstract: The rationality of the spatial layout of urban park green space directly affects the fairness of urban residents' relative allocation and utilization of public resources. In the actual urban planning and construction, the uneven distribution of park green space, the lack of interconnection between each other, and the low coverage rate of service radius are common problems in urban park green space. Taking the urban park as the research object, using the spatial analysis of ArcGIS, using the method of combining buffer zone and network analysis, this paper quantitatively analyzes the service radius of the park green space in the research area, evaluates the spatial layout of the urban park green space in the main urban area of Yuxi City, and provides practical suggestions for the creation of a national ecological garden city in Yuxi City.

Keywords: Yuxi City; layout evaluation; park green space

城市绿地在改善城市环境及维持城市生态系统平衡^[1]中发挥着极为重要的作用。公园绿地是城市绿地系统中一个关键的绿地种类和构成部分，其布局需要从规模、功能、类型、数量、结构层次等方面综合考虑，从而达到合理的状态和目标。面对城市可持续发展的要求，科学合理地布局公园绿地有利于更好的发挥公园绿地的服务价值^[2]。

玉溪市依托特有的高原山水特色空间格局，在城市建设中始终致力于打造现代宜居、宜业的生态城市，注重城市绿化建设和生态环境协调，构建以人为中心的城市生态绿色环境^[3-5]。城市的公园绿地是生态园林建设的核心要素^[6-9]，公园绿地的空间布局均衡与否直接关系到人居环境的构建。因此对玉溪市中心城区城市建设用地范围内的公园绿地进行调查分析和评价具有现实价值和意义。

1 研究区概况

玉溪市位于云南省中部，截止到 2020 年末，城市建设用地总面积达 32.92 平方千米。主城区地势西北低，东南高，海拔 1800 米以下，公园绿地分布比较平缓；研究区为亚热带湿

润高原季风气候，立体气候特征明显，年平均气温在 17.4℃-13.8℃之间，年平均降水量 670mm-2412mm；主城区内分布有玉溪大河、东风水库、飞井海等主要水体，是城市饮用水的重要来源；境内植被以亚热带常绿阔叶林为主，主城区植物的主要类群有桑科、柏科、棕榈科、蔷薇科、禾木科、樟科、木兰科、木樨科、蝶形花科、百合科等^[10]，充分反映了亚热带阔叶林的景观特色。

2 研究方法

2.1 缓冲区分析

缓冲区分析法^[11]是 ArcGIS 中经常使用的一种空间分析方法，针对城市公园绿地采用 500m 的服务半径作为缓冲区宽度，从而得到公园绿地的服务范围^[12-17]。本文将公园边界作为公园绿地服务半径的起点，利用缓冲区分析法分析公园服务半径覆盖率。

2.2 网络分析

网络分析^[18]是以城市路网为基础构建交通网络模型，以每个公园的质点作为网络分析的起点，通过建立新服务区，得到

公园绿地在 500 米的服务半径内所能覆盖的区域。

3 结果与分析

3.1 主城区绿地现状分布

结合实际现状调查,玉溪市主城区共有 29 个公园绿地。根据《城市绿地分类标准》(CJJ/T85-2017)可将玉溪市主城区现状公园绿地分为综合公园、社区公园、专类公园和游园^[13-17]。其中综合公园有 5 个,包括聂耳音乐广场(玉湖片)、聂耳公园、科技公园、聂耳文化广场和高龙潭生态公园;社区公园有 10 个,包括东风广场、东风游乐场、紫枫园、钱瓜山公园、五脑山生态公园、北苑社区公园、玉溪大河二期、柴家大山、玉溪大河三期和柳荫公园;专类公园有 7 个,包括玉溪古窑遗址公园、玉溪园林植物园、玉溪革命烈士纪念馆、红塔生态公园、红塔文体中心、聂耳故居、文庙公园;游园有 7 个,包括棋园、玉园、河滨路小游园、溪园、东风南路街旁公园、东风水库大坝公路旁绿地、珊瑚路与凤凰路交叉口绿地。

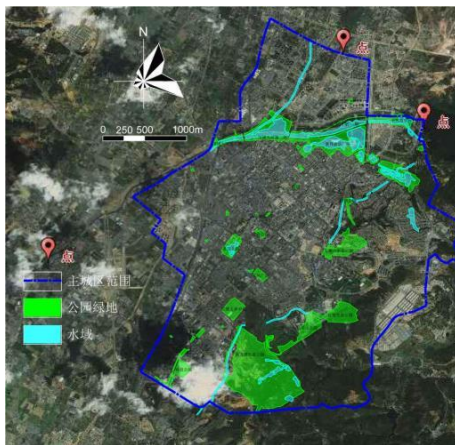


图 1 玉溪市主城区绿地分布图

公园绿地占地面积 462.37 公顷,占主城区面积的 14.05%。现状公园绿地空间布局形态呈点、线、面分布。北部为线状分布,南部为面状分布,中部为点状分布。绿地主要集中在南部和北部,中部有小范围零散分布(图 1)。植物树种主要选择桑科、柏科、棕榈科、蔷薇科、禾木科、樟科、木兰科等植物种类。公园配套服务设施有厕所、洗手台、座椅、文化设施、儿童游乐场所等,公园中配套服务设施较齐全。主城区中所有公园免费向公众开放。

超过 1 公顷的公园绿地有 19 个,总占地面积为 9200526 平方米。其中玉溪大河、东风游乐场和部分游园以带状分布为主,其他的公园绿地呈现块状分布。主城区范围内公园植被覆盖率较高,但空间分布不均衡。城市北面 and 南面公园绿地占地面积较大,城市中部为老城区,分布有大量居住用地和商业用地,但公园绿地占比较小。

3.2 玉溪市主城区公园绿地服务半径分析

除溪园和聂耳故居外,玉溪市主城区范围内的其他公园绿

地面积都大于 2000 平方米。由此,除了溪园和聂耳故居的缓冲距为 300 米以外,其他的公园绿地的缓冲距都是 500 米。以公园绿地的边界为缓冲区分析的起点,按照不同公园类型要求的服务半径进行缓冲区分析。

以城市道路为基础,构建合理正确的矢量网络数据模型,并以每个公园的质心作为网络分析中的设施点(即起点),参照各类公园的服务半径设置要求在属性中设置中断距离要求即可得到网络分析中的公园服务半径覆盖区域。

再将缓冲区分析结果与网络分析结果进行叠加分析,就得到最终玉溪市公园绿地服务半径覆盖面积。

经统计,玉溪市主城区公园绿地服务半径覆盖率为 82.2%,服务半径覆盖区域集中于南北为康玉路到石安路、东西为南通路到红塔大道这片区域,但红九路到康玉路、转播台路到红塔大道玉江线、汇溪路到南通路这片区域的大部分地方未能覆盖到。

4 公园绿地布局评价

4.1 公园绿地布局现状评价分析

截止到 2020 年,玉溪市主城区城市建设用地面积 32.92 平方千米。根据现状调查分析结果显示,玉溪市主城区公园绿地总面积 462.37 公顷,占城市建设用地面积 14.05%。城区现状常住人口为 37.33 万人,人均公园绿地面积为 12.39 平方米。城区居住用地面积为 2130.69 公顷,服务半径覆盖的居住用地面积为 1751.42 公顷,公园绿地服务半径覆盖率为 82.2%。

4.1.1 公园绿地南北分布数量较多,中心较少

玉溪市主城区公园绿地数量充足,对居民区的覆盖率也较高,每个居住区周围至少有一个公园给居民提供游憩休闲。但是在主城区的中心商业住宅混合地带的覆盖率比起外围的居住区相对较差,中心区域公园绿地布局较少。

4.1.2 面积较大,但分布不均衡

公园总面积较大,但布局不均衡,老城区范围内缺少绿地,市民出游不便。以老年群体为主的公园使用者通常需要通过公交系统等方式跨长距离到达目的地,就近游园的可能性较小。市民对老城区公园使用服务的满意度较低,尤其是对公园分布和出行距离满意度最低。

4.1.3 公园绿地系统不完善

主城区公园绿地人均面积高,但公园绿地分布较分散,公园之间生态廊道不通畅,没有利用带状绿化将主城区内的公园连接起来,未能形成体系,公园绿地生态效益发挥不充分。

4.1.4 老城区公园服务半径覆盖率较低

公园集中分布于主城区的外围,城市核心区公园分布较少,老城区用地紧张,导致公园服务半径集中覆盖了主城区外围的居住区,而核心区范围内的公园服务半径覆盖率较低。

4.1.5 公园绿地公共基础服务设施充足

主城区的公园绿地中服务设施比较充足,公园中设有洗手池、厕所、座椅、文化宣传等基础设施,能满足市民的日常出行需求。其中文化设施和儿童游戏场所较充足,明显提高了公园绿地对居民的吸引力。

4.1.6 植物景观配置合理,生物多样性丰富

主城区公园绿地的植物多样性较高,公园内植物品种的数量较多,公园的绿地植物大多以乔、灌、草复合式种植,构成了良好的植物群落。

4.1.7 城市公园绿地的开放程度高

玉溪市主城区的公园绿地免费向城市居民开放,实现城市公园开放率 100%。

4.2 公园绿地优化布局建议

4.2.1 增加老城区公园绿地布局

利用老城区中的点状用地,见缝插针布置小型游园来弥补

城市核心区绿地量的不足,在总体规划当中结合商业体增加小游园,新建小区要求提供开放的社区公园,盘活现有资源,增加公园数量,从而实现主城区的中心也可以得到绿地较好地覆盖。

4.2.2 完善公园绿地系统规划

建立城市公园绿色走廊,提高公园绿地的整体系统性,使其逐渐形成公园+城市绿道+道路绿化的模式,从而提高生态效益。

4.2.3 借鉴新方法,改变传统布局思维

未来规划中,建议改变公园大面积不均匀的分布,使其形成小面积散点均衡分布,从而增加玉溪市主城区公园分布的合理性,使公园绿地的生态效益发挥得更加充分。

参考文献:

- [1] 齐程宏.城市公园绿地布局研究[D].天津科技大学,2013.
 - [2] 刘娟娟.城市公园绿地布点的影响因素研究[D].安徽农业大学,2010.
 - [3] 徐沙.基于大数据与城市复杂理论工具的公园绿地布局评价模型研究[D].南京大学,2019.
 - [4] 马长乐,李靖,刘迪,刘亮.云南省玉溪市城市植物多样性与城市生态建设探讨[J].安徽农业科学,2009,37(36):8117-8119.
 - [5] 邢龙,涂燕茹,王志泰.基于 GIS 的中小型山地城市公园绿地景观格局优化策略[J].安徽师范大学学报(自然科学版),2020,43(03):241-248.
 - [6] 胡伟利.不同建成环境下综合公园的使用情况及影响研究[D].深圳大学,2018.
 - [7] 魏永青,李新,蔡爱玲,冯威.基于轨道交通的武汉市公园绿地布局优化研究[J].绿色科技,2016(03):73-75.
 - [8] 赵晓雪.基于 Mashup 技术的地理信息服务平台的研究[D].华中师范大学,2014.
 - [9] 封云,林磊.公园绿地规划设计[M].中国林业出版社 2004,:15-16.
 - [10] 连丽花.常州市公园绿地布局研究[M].南京林业大学出版社,2010.
 - [11] 耿蕤.基于地理信息系统(GIS)的公共交通系统信息化[D].长安大学,2003.
 - [12] 郑秋瑶.城市园林休闲功能研究[D].浙江大学,2006.
 - [13] 段晓梅,欧阳娴,马长乐,彭建松,张保兰.玉溪市主城区城市绿地现状研究[J].西部林业科学,2009,38(02):88-90.
 - [14] 上官莎逸.福州城市公园绿地布局优化研究[D].福建农林大学,2018.
 - [15] 杨帆.重庆市万州区城市公园绿地系统研究[D].南京农业大学,2012.
 - [16] 何泉.海绵城市新区武汉江夏公园绿地规划设计研究[D].华南农业大学,2017.
 - [17] 林科.怀化市绿地系统规划研究[D].中南林业科技大学,2017.
 - [18] 张锐.基于 GIS 的和县城市公园绿地布局研究[D].安徽农业大学,2021.DOI:10.26919/d.cnki.gannu.2021.000210.
- 云南省科技厅高校联合面上项目(2018FH 001-047)。