

贵阳市环城林带可持续发展

钱爽霏, 陆廷开, 潘池钦

贵州华旭林业勘察设计有限公司, 贵州 贵阳

收稿日期: 2023年7月19日; 录用日期: 2023年9月22日; 发布日期: 2023年10月8日

摘要

本文通过贵阳市环城林带建设的发展历程, 探讨贵阳市环城林带建设历程、范围及资源情况, 并分析环城林带建设对城市绿化和生态环境的成效。贵阳市作为贵州省省会和大西南地区重要的中心城市, 近年来致力于打造全国生态文明示范城市, 其中环城林带建设是重要的环保工程之一。从1954年开始, 经过多个阶段的建设, 已初步形成两环林带, 总长达374公里, 涵盖贵阳市6个城区和3个县市, 总面积达218.4万亩。针对贵阳市环城林带现存的问题, 本文重点从森林质量不高、林分单薄、树种单一、结构单一、林相单调等对环城林带建设重点挑战影响因子进行了探讨。为实现贵阳市环城林带的精准提升, 提出了有效的策略和措施。其中包括多样性植被恢复与优化, 林地合理规划与管理, 退化林分修复与复壮, 以及加强生态文明教育与宣传等。通过这些策略的实施, 希望能全面提升环城林带的生态服务功能和生态产品供给能力, 构建西部最优示范城市森林体系, 打造贵阳市为“森林之城、休闲胜地”和国家级多彩森林城市的目标。同时, 本文还列举了贵阳市环城林带的建设成效, 包括绿化美丽城市, 打造爽爽贵阳的城市形象, 依托环城林带建成森旅胜地, 吸引游客和避暑旅游, 以及保护生态环境, 走可持续发展的道路。这些成效是环城林带建设的有力证明, 也是未来继续推进该工程的动力和支持。综上所述, 贵阳市环城林带森林质量精准提升工程是一个综合性的生态环保工程, 其建设历程、范围和资源情况对于其他城市的生态文明建设具有借鉴意义。通过有效的策略和措施, 贵阳市有望成为全国生态文明建设的典范, 为未来的城市绿化和生态保护提供宝贵经验。

关键词

贵阳市, 环城林带, 森林质量, 生态环境, 可持续发展

On the Sustainable Development of Forest Belt around Guiyang City

Shuangfei Qian, Tingkai Lu, Chiqin Pan

Guizhou Huaxu Forestry Survey and Design Co., Ltd., Guiyang Guizhou

Received: Jul. 19th, 2023; accepted: Sep. 22nd, 2023; published: Oct. 8th, 2023

Abstract

Based on the development process of Guiyang ring forest belt construction, this paper discusses the process, scope and resources of Guiyang ring forest belt construction, and analyzes the effect of the ring forest belt construction on urban greening and ecological environment. Guiyang, as the capital of Guizhou Province and an important central city in Southwest China, has been committed to building a national demonstration city of ecological civilization in recent years. The construction of forest belt around the city is one of the important environmental protection projects. Since 1954, after several stages of construction, a two ring forest belt has initially formed, with a total length of 374 kilometers, covering 6 urban areas and 3 counties and cities of Guiyang City, with a total area of 2.184 million mu. In view of the existing problems of the forest belt around the city in Guiyang, this paper mainly discusses the key challenges of the construction of the forest belt around the city from the aspects of low forest quality, thin forest stand, single tree species, single structure, and monotonous forest morphology. Effective strategies and measures were put forward to achieve the precise improvement of Guiyang's forest belt around the city. This includes restoration and optimization of diverse vegetation, rational planning and management of forest land, restoration and revitalization of degraded forest stands, and strengthening of ecological civilization education and publicity. Through the implementation of these strategies, we hope to comprehensively improve the ecological service function and ecological product supply capacity of the forest belt around the city, build the best demonstration urban forest system in the west, and build Guiyang into the goal of "a city of forests, a leisure resort" and a national colorful forest city. At the same time, this paper also lists the construction achievements of Guiyang's ring forest belt, including greening a beautiful city, creating a cool city image, building a forest resort relying on the ring forest belt, attracting tourists and summer tourism, protecting the ecological environment, and taking the path of sustainable development. These achievements are strong proof of the construction of the forest belt around the city, and also the driving force and support for continuing to promote the project in the future. To sum up, Guiyang City Ring Forest Belt Forest Quality Precision Improvement Project is a comprehensive ecological environmental protection project, and its construction process, scope and resources have reference significance for other cities' ecological civilization construction. Through effective strategies and measures, Guiyang is expected to become a model of national ecological civilization construction, providing valuable experience for future urban greening and ecological protection.

Keywords

Guiyang City, Forest Belt around the City, Forest Quality, Ecological Environment, Sustainable Development

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

城市生态环境的建设与改善是当代城市化进程中亟待解决的重要问题。城市绿化和森林资源是城市生态环境建设的核心内容，而环城林带作为城市生态系统的重要组成部分，对于保障城市生态平衡、改善生活环境具有不可替代的作用。然而，随着城市发展的不断推进，贵阳市环城林带的森林质量出现了一系列问题，亟需精准的提升措施。贵阳市作为一个典型的城市生态系统，环城林带建设自 1954

年首次提出以来,在维护城市生态平衡、改善环境质量方面具有重要意义。然而,随着城市规模的扩大和人口的增加,环城林带面临着日益严峻的生态压力和质量下降的问题,亟需采取有效的措施保持可持续发展。

贵阳市作为贵州省的省会城市,具有政治、经济、文化和科教中心的重要地位。在长期城市发展的过程中,贵阳市委、市政府始终坚持高标准、高质量、高品质的要求,致力于建设全国生态文明示范城市。到2020年已基本形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀的市域国土空间体系,绘就了“城在林中、林在城中”的美丽画卷,“森林之城、休闲胜地”逐渐广为人知。[1]

环城林带作为贵阳市森林资源的核心组成部分,是建国以来历届市委、市政府高度重视林业生态建设形成的重要成果,是贵阳市民生产、生活保障的优质生态环境,对建成全国生态文明示范城市具有重要意义。为加强环城林带建设,全面保护森林资源,贵阳市出台了一系列法律法规,为严格守护环城林带资源,提升环城林带森林质量提供了法律保障。同时,“十三五”期间贵阳市新增各类公园400多个,环境空气质量优良率提高到95.6%,年平均气温15.3℃,年平均相对湿度77%，“爽爽的贵阳”已成为一张亮丽的名片。初步形成“千园之城”格局,吸引国内外游客参观旅游,连续举办“贵阳生态国际论坛”提高了贵阳知名度。环城林带保护了贵阳市饮用水源红枫湖、百花湖、阿哈水库、花溪水库等13个湖泊、水库的生态环境,促进了区域经济社会可持续发展,推进了全市生态文明建设。[1]

由于社会、经济高速发展,环城林带建设过程中,在森林质量、林分结构、景观丰富度、城市生态承载能力等一些方面还存在一定问题,距离理想中的城市森林仍有差距。1) 森林质量不高。环城林带的森林蓄积量虽然在量上呈增长之势,乔木林单位面积蓄积量达到94.48立方米/公顷,但与国际上高质量森林相比仍有很大差距。在森林面积构成中,特殊灌木林地占森林面积的比重较大,达到了28.85%,森林质量仍亟待进一步提高。2) 林分结构单一。环城林带人工针叶纯林比例达到了57.4%,混交林和天然阔叶林比例仅有42.6%,马尾松纯林面积达到47.32%,林分结构单一,且面临较高的森林火灾和松材线虫病防御风险。龄组结构单一,同龄林过多,异龄林复层林较少,亟需进行树种结构调整。3) 景观丰富度不高。环城林带内主要景区景点、南明河、贵阳至贵安干线通道、云岩南明两城区至观山湖区干线通道等重要河流和交通沿线森林景观破碎化,林分季相变化不明显,缺少美化、彩化、香化树种,总体景观不够丰富,人民群众直接受惠的生态产品供给能力不强,亟需开展景观提升和城市生态廊道建设。4) 城市生态承载能力不强。在建设国家森林城市的过程中,贵阳市虽然已初步形成“千园之城”格局,但环城林带森林面积中尚有60万亩是灌木林地,森林碳汇能力不够,4万亩精品水果经济林品牌价值不高,城市生态承载能力不强,亟需发展良性循环、永续发展的城市森林承载能力。

因此,本论文旨在通过深入分析贵阳市环城林带森林质量现状及问题,并探讨有效的精准提升和可持续发展策略,以期为贵阳市及其他城市的生态环境保护和改善提供借鉴。

2. 贵阳市环城林带建设历程与范围

贵阳市环城林带建设自1954年首次提出以来,经历了多个阶段的发展。通过群众造林、林场造林、乡村造林、飞播造林、基地造林等多种方式,贵阳市于1990年初步建成了第一环城林带,以针叶纯用材纯林为主,全长70公里,宽1~7公里。随后,2000年启动第二环城林带建设,通过“政府引导、市场动作、社会垫资”的模式,新建公益林30万亩,并将部分国家及地方重点工程实施区域纳入二环林带,将分散的森林连城一片,建成贵阳市第二环城林带,总长304公里,宽5~13公里。[1]

贵阳市环城林带分布区域涉及贵阳市6个城区(南明区、云岩区、花溪区、乌当区、白云区、观山湖区)和3个县市(修文县、开阳县、清镇市),面积共218.4万亩。其中:第一环城林带分布于南明区、云岩区、花溪区、乌当区、白云区、观山湖区等6个县级行政区的51个乡镇(林场)148个行政村,面

积 24.8 万亩；第二环城林带布局于第一环城林带外围，分布于南明区、云岩区、花溪区、乌当区、白云区、观山湖区、开阳县、修文县、清镇市等 9 个县级行政区的 60 个乡镇(林场) 558 个行政村，面积 193.6 万亩。[2]

3. 贵阳市环城林带森林资源情况

对于贵阳市环城林带的森林资源进行了详细调查和统计。目前，贵阳市环城林带的森林覆盖率为 55%，较 2002 年度的 34.8% 有显著提升。林地主要分布在乔木林地、特殊灌木林地、未成林造林地等类型，其中，乔木林地占总面积的 68.6%。根据起源和保护等级的划分，人工起源的林地面积占到了 55.4%，而 III 级保护林地最多，占到总面积的 39.3%。同时，对乔木林单位蓄积量进行了统计，发现单位蓄积量小于 5.3 立方米/亩的面积占到了 47%，单位蓄积量大于 13.3 立方米/亩的面积占到了 28%。

4. 优越的自然条件与充裕的提质空间

贵阳市地处云贵高原黔中山原丘陵中部，长江与珠江分水岭地带。年平均气温为 15.3℃，年最高温为 35.1℃，年最低温为零下 7.3℃，年平均相对湿度为 77%，年平均总降水量为 1129.5 毫米，年平均日照时数为 1148.3 小时。属于亚热带湿润温和型气候，夏无酷暑，冬无严寒，雨水充沛，有利于多种动植物的繁衍生息。贵阳市动植物资源极为丰富，现有维管束植物 2597 种，脊椎动物 419 种，林木生长期长、生长快，生态建设自然条件良好。环城林带从上个世纪 50 年代开始建设，整合绿地、森林、公园、湿地、湖泊等生态资源，实施“一河百山千园”建设，打造“青山环碧水、绿树绕林城”的自然生态景观，形成“点上成景、线上成荫、片上成林”，做到“一路一景”、“一处一品”，提升了自然城市之美，充分彰显“十里山水半入城”的山水城市特色。建成和完善了百花湖国家湿地公园、红枫湖国家湿地公园、阿哈湖国家湿地公园、黔灵山公园、河滨公园、花溪公园、十里河滩湿地公园、长坡岭森林公园、云关山省级森林公园、鹿冲关森林公园、观山湖公园等，初步形成“千园之城”格局。通过把 25° 以上坡耕地、荒山荒地，河流、道路两侧的迎面坡，水库、湖泊周围 1 km 范围内全部植树绿化建设，为环城林带持续提升发展奠定了坚实的基础。[3]

5. 贵阳市环城林带可持续发展策略

针对贵阳市环城林带森林质量存在的问题，本论文提出了精准提升策略。

5.1. 强调多样性植被的恢复与优化，鼓励引入适应性强的本地和外来树种，增加森林的生态稳定性和生物多样性

通过对贵阳市环城林带森林资源数据进行分析、调研，林带中存在人工纯林面积 68 万亩，这部分人工纯林是由历年来通道绿化、石漠化治理、退耕还林、天然林资源保护等重点建设工程的实施所形成。林分存在林木密度较大，优势树种主要以马尾松、华山松、杉木、柏木等针叶树种为主，单位面积上优势树种蓄积量大，整体林地立地质量较好等特征。这部分林分树种单纯、种内竞争明显，林分结构单一，营林技术比较简单，易造成地力衰退、病虫害、森林火灾的蔓延，对改良土壤、水土保持等生态效益较混交林低。为此，可以以近自然林业理念和可持续森林经营技术(措施)进行择伐、疏伐等，采取迹地更新、林下套种、补植补造等方式，抽针补阔、间针育阔、栽针保阔等方法。选择闽楠、桢楠、榉树、红豆属、红椎、鹅掌楸、榉树、红豆杉、南酸枣、木兰属、含笑属、木莲属等优质用材和珍贵阔叶树种，大力培育以大径级材、珍贵树种以及优质乡土树种为主的针阔复层异龄林，营造不同植物群落的生态景观，实现空间异质性，形成不同生境条件，满足物种多样性需求。

5.2. 强调林地合理规划与管理，实现森林分布均衡和密度合理，景观丰富多彩的格局

根据贵阳市环城林带资源图斑落界成果数据，以林带中的森林公园、湿地公园、风景名胜区、国有林场、森林康养基地、高速公路、国省道、铁路、旅游景区道路沿线面山、主要江河沿线面山以及村寨周边等为重点景观提升区域，分析筛选出 82 万亩具有森林景观提升空间的小班，地类主要为乔木林地和灌木林地，乔木林地面积 19 万亩，灌木林地面积 60 万亩，其他林地面积 3 万亩。

结合区位及林分现状，划分为生态功能区和生态游憩区。生态功能区主要集中为主城区的周边区域和城中山体范围，该区域为城市的重要生态屏障。部分森林质量不高，树种和龄组结构不合理，森林生态功能还比较脆弱。在此急需加强退化林修复，加大森林抚育力度，提升森林质量，增强水源涵养、水土保持功能，提升森林生态系统综合效能和稳定性，增强城市生态承载力，推动生态公共服务设施在城区均衡布局并贯通到相邻区域，建设富有地域特色的高品质示范性森林城市。生态游憩区主要为花溪风景名胜区、阿哈湖国家湿地公园、长坡岭国家森林公园、花溪国家城市湿地公园、黔灵山公园、百花湖国家湿地公园等所属区域及周边区域。部分区域现有景观效果不佳，游憩功能单一，通过景观结构优化，依托现有的生态公园、城市公园、社区公园等资源，全面提升生态旅游、森林康养、森林体验、自然教育等功能。

5.3. 着重退化林分的修复与复壮，针对退化林分，采取适当措施进行修复和复壮，提高森林的生长势和恢复力

环城林带存在 6 万亩生理衰败、遭受自然灾害、外部环境变化、人为过度干扰而导致林分提前或加速进入衰退阶段的退化林分。在严禁将天然林改为人工林和严禁采伐天然林的原则下，以提高林分质量、调整林分密度、树种组成和林分结构为目标，对退化的乔木林地、疏林地、灌木林地等进行修复，通过人工修复与自然修复相结合的方式，采取抚育、间伐、择伐等措施逐年修复，遏制林分继续退化，促使林分形成正向演替的发育趋势。

结合退化林的成因，对乔木林小班采取综合修复，采取间伐、主伐、更新采伐、林地清理、整地、补植、调整树种结构和林冠下更新、群团状改造，提高林分质量、调整林分密度、树种组成和林分结构，遏制林分退化，促使林分目标树形成正常生长发育趋势，并逐步恢复至接近于退化前状态。对疏林地、灌木林地小班采取封育修复，采取设置站卡、围栏、界桩、警示标牌，加强人工巡护等措施加强林地管理。对有条件的小班采取人工补植补播，如常春藤、油麻藤等植物，有助于将岩石裸露的地方覆盖绿化。从而有效遏制林分退化，形成正常生长发育趋势。

5.4. 强调生态文明教育与宣传，加强对公众的生态文明教育和环境保护意识的宣传，形成全社会共同参与的生态治理氛围

通过环城林带森林质量提升建设，改善森林景观，优化森林结构，打造更多优美多彩的自然景观，增加有保健功能的树种，促进生产绿色健康森林食品，供给清新富氧空气，挖掘内涵丰富的森林生态文化，让森林成为旅游、休闲、度假、运动、养生、养老等的生态驿站和公共营地，以及宣传生态文化的重要科普基地，加快促进森林旅游、森林康养、自然教育等服务产业大繁荣大发展，为市民提供高品质的生态体验和生态服务，不断丰富市民的精神文化生活。充分利用广播、电视、报刊、网络等媒体，开展多层次、多形式的关注森林、关爱自然舆论宣传和科普教育活动，引导群众绿化环境、崇尚自然、节约资源，增强森林保护和生态文明意识。

6. 结论与展望

贵阳市环城林带作为城市生态系统的重要组成部分，对于保障城市生态平衡和提升生活环境质量具

有重要意义。然而，由于城市化进程和人类活动的影响，该区域的森林质量存在诸多问题，需要精准的提升策略。本论文从建设历程、资源情况、建设成效和精准提升策略等方面进行了详细的分析和探讨。针对环城林带在森林质量、林分结构、景观丰富度、城市生态承载能力等方面存在的问题，提出了一系列精准的对策，希望这些精准提升策略能够为贵阳市及其他城市的生态环境保护和改善提供科学依据，并在实践中取得更好的效果。同时，需要长期跟踪和评估策略的实施效果，不断优化环城林带的森林质量，推动城市生态文明建设迈上新的台阶。

未来，通过贵阳市环城林带可持续发展策略的实施，将全面提升环城林带的生态服务功能和生态产品供给能力，构建出一个彩化、美化、香化、果化的城市森林体系，将环城林带打造成生态文明的体验地，森林城市的标准地，森林康养的首选地，森林旅游的目的地，森林文化的传播地。

参考文献

- [1] 贵阳市林业局. 贵阳市环城林带资源图斑落界成果报告[EB/OL]. https://www.guiyang.gov.cn/zwgk/zdlyxxgkx/lygl_5618109/slzy/202001/t20200109_42116644.html, 2023-08-10.
- [2] 贵阳市人民代表大会常务委员会. 贵阳市环城林带建设保护办法[EB/OL]. <https://www.fadada.com/notice/detail-15249.html>, 2023-08-10
- [3] 贵阳市人民政府. 贵阳市“十四五”林业发展规划(2021~2025年)[EB/OL]. https://lyj.guiyang.gov.cn/zwgk_502951/zfxxgk_500915/fdzdgnr/ghxx/fzgh/202204/t20220414_73456824.html, 2023-08-10