

我国城市森林经营的内涵、问题和发展对策研究

马 远¹, 贺 然², 杜万光^{3*}, 王 平⁴

(1. 北京东方利禾景观设计有限公司, 北京 100015; 2. 北京市植物园, 北京 100096; 3. 北京市园林绿化局, 北京 100013; 4. 二连浩特市产品质量计量检测所, 内蒙古 二连浩特 011100)

摘要:城市森林是改善人居环境、提升人民生活水平的绿色基础设施。我国城市森林的经营工作起步较晚,发展缓慢,城市森林质量不高。加强城市森林经营,提升城市森林质量,是提升城市森林生态服务价值的重要途径。该文在分析城市森林经营与传统森林经营的联系与区别的基础上,提出了城市森林经营的近自然、可持续、多功能目标,剖析了我国目前城市森林经营中存在的经营意识差、重景观轻生态、依赖人工运维、忽视林地保育、城乡二元化、保护利用不当、管理机制落后等问题,提出加强顶层设计、科学造林、城乡统筹经营、加强现有林改培、推进近自然管护、科学开发利用、健全管理机制等对策,以期为我国的城市森林经营工作提供参考。

关键词:城市森林;森林经营;林地保育;近自然管护;发展对策

中图分类号:S731.2;S750;S756

文献标志码:C **doi:**10.3969/j.issn.1001-7380.2019.02.013

城市森林是指在城市地域内以改善城市生态环境为主,促进人与自然协调,满足社会发展需求,由以树木为主体的植被及其所处的人文自然环境所构成的森林生态系统,是城市生态系统的重要组成部分^[1]。城市森林是城市有生命的基础设施,具有为人类提供各种林产品、促进健康、提供游憩场地、拉动产业、带动经济、促进就业、弘扬生态文化等多方面功能^[2-5]。

我国自上世纪90年代引入城市森林概念以来,迅速落地生根,经过20 a以上的发展,城市森林建设取得了丰硕的成就。特别是国家森林城市的创建,截至2018年,全国已有165个城市获得了国家森林城市称号。这些城市在创建过程中,平均每年新增城市森林面积在10 000 hm²以上^[6],极大地扩展了城市生态空间,改善了城乡人居环境。

然而,相对于城市森林建设的成就和速度,我国城市森林的经营工作起步较晚,发展缓慢,城市森林质量不高。突出表现为密度不合理、纯林多、混交林少、结构不合理、生态功能低下等^[6],严重制约了我国城市森林建设的进一步发展。目前,全国仅有北京、广州、上海、厦门等为数不多的城市开展了较为系统的城市森林经营工作^[7]。因此,加强城市森林经营,不断提升城市森林质量,实现城市森

林数量与质量的“双增”,是今后我国城市森林建设的重中之重。

1 城市森林经营的内涵

1.1 城市森林经营与传统森林经营的联系和区别

城市森林经营顾名思义属于森林经营的范畴,是我国广泛开展城市森林建设背景下对传统森林经营内涵的有力补充,在许多方面与传统的森林经营一脉相承。如:从经营目标来看,城市森林经营与传统森林经营均着力于提升森林质量,建设健康、稳定、优质、高效的森林;从经营手段来看,均主要依靠森林抚育、低效林改培、森林保护等途径;从经营周期来看,二者均贯穿于整个森林生长周期。

城市森林经营与传统森林经营的区别在于城市森林不同于一般意义的森林,具有更加明显的人文、社会属性,因此在经营区域、经营主体、经营价值取向等方面二者具有明显区别:

(1)从经营区域来看,城市森林经营更偏重于城市及城市周边对城市生态环境和市民的日常生活有直接影响的地域,以建成区、近郊区为主,也涉及部分远郊区^[1]。

(2)从经营主体来看,城市森林的经营主体更为复杂。原因主要是用地类别存在差异,一般而言

收稿日期:2019-02-25;修回日期:2019-03-18

作者简介:马 远(1988-),男,河南南阳人,博士。研究方向:森林生态学、城市林业。

* 通信作者:杜万光(1981-),男,内蒙古人,高级工程师,博士。主要从事城市园林及城市绿化等研究工作。

传统森林经营主要针对林地,而城市森林除了林地之外还涉及建成区的城市绿地等,经营部门往往涉及到园林、水利、交通等部门,以及小区、单位等其他公、私组织^[7]。

(3)从经营的价值取向来看,城市森林经营具有更加公益的属性。我国传统的林业分类经营一般将森林分为公益林、兼用林和商品林,兼用林及商品林均具有商品林属性,其经营价值取向也是在保障生态系统稳定的前提下,合理开发利用林产品;城市森林的建设目标是为了改善人居环境,提高城乡居民生活水平,不以获取木材为目的,因此具有更加明显的公益性质^[8]。

1.2 城市森林经营的主要理念

目前我国城市森林经营的理念主要有近自然理念、可持续理念和多功能理念。

(1)近自然经营理念。指以一定区域内现状或潜在的自然植被特征为依据,遵循森林发展规律,来管护、经营森林,使其结构和功能接近自然森林的状态^[9]。

(2)可持续经营理念。指森林持续为人类服务,既满足当前需求,又不危机子孙后代需求的森林经营理念^[10]。

(3)多功能经营理念。指以培育和利用多功能森林为目标的森林经营理念^[11]。

3种经营理念具有一定的共通性,但并不对等,且具有一定的互补性。其中,近自然理念主要强调城市森林生态系统的外观、结构和功能与自然林接近;可持续理念则主要强调城市森林的长效、健康和稳定发展;多功能理念则重点强调发挥城市森林的生态效益、社会效益、经济效益等多重价值。在城市森林经营中应充分结合3种理念,建设近自然、可持续、多功能的城市森林。

2 目前我国城市森林经营存在的问题

2.1 经营意识薄弱

一是“重造林,轻经营”。造林周期短,见效快,而经营周期长,见效慢,政府往往过于追求眼前成效,重视城市森林面积的增长,忽略经营工作;二是“先造林,再经营”。许多城市造林过程中,未充分考虑后期的经营工作,未制定明确的培育目标,粗放造林,先造林再提质,加大了后期经营的投入和难度。

2.2 过于追求景观效果

城市森林建设应坚持生态优先,忽视生态系统的发展规律,过分追求景观效果,将不利于城市森林生态系统的健康稳定。如许多城市打着森林提质的名义,不惜破坏原有乡土植被,引进外来彩叶树种,大搞美化、彩化。尤为常见的是许多临山城市开展近郊山体可视面的景观提升改造,这些坡地土壤贫瘠,水土流失隐患大,多属生态敏感地带,植被一旦遭到破坏难以恢复,且外来树种不合理的引入也对生态系统造成威胁。还有许多地区城市森林养护管理中,为了看起来整洁,林木的过度修剪现象时有发生,甚至为了追求整齐划一的效果而集体截干。研究表明,过度修剪的树木健康状况会大打折扣,影响生态效益的发挥,还会对人类的安全造成威胁^[12]。

2.3 严重依赖人工管护

近自然城市森林经营理念的关键是充分依靠自然力量,尽量减少人工干预^[13]。目前我国城市森林经营管护中存在人工干预较多的问题,不利于生态系统的健康发展。如:过于依赖人工更新,忽视天然更新,甚至在经营过程中清理林地中天然下种的幼苗,切断了城市森林自然更新的渠道;使用大苗造林现象也比较普遍,虽然短期见效快,但适应性和抗逆性不及小苗,人工维护投入高;病虫害防治不能充分发挥城市森林生态系统的自控能力,长期不合理使用化学农药,不仅增加病虫的抗药性,还杀灭了大量天敌,对城市森林的生物多样性造成了破坏^[14]。

2.4 普遍忽视林地保育

我国城市森林经营长期以来“重林上,轻林下”,往往忽视土壤保育工作。一方面是不重视城市森林土壤肥力的改良。城市土壤理化性能及生物活性均较差,还有许多绿化用土是城市建设挖出来的深层土壤,熟化程度非常低,导致城市森林生长状况不佳,厦门就曾因土壤质量问题导致大规模城市森林死亡^[15]。另一方面是在林下地表覆盖层的管理中经常破坏下层灌草,为了森林防火及卫生考虑清扫凋落物,林地地表光秃秃,土壤肥力不断流失,“远看绿油油,近看水土流”的情况时有发生^[16]。

2.5 城乡统筹任重道远

城乡统筹对于城市森林经营具有重要意义。郊区城市森林往往面积较大,在生态防护、生态涵

养、生物多样性等方面具有难以替代的作用,是对城市绿化的有力补充,对市区和建成区的绿化作用越来越大^[17]。目前,许多郊区城市森林存在造林粗放,资金、经营水平低,管护不及时^[18],以及功能定位不明确,过度开发郊区风景资源等问题^[19]。

2.6 保护和利用一刀切

合理处理保护和利用之间的关系有利于为城乡居民提供更好的生态服务。有的地区城市森林经营保护和利用往往一刀切,如城区周边的城市森林中没有设计配套的游憩体系,甚至采取全封闭管理,形成了城市中的无人区;也有的城市森林管护失责,森林旅游、日常游憩、观光采摘、林下经济等干扰活动过于强烈,影响了林木的健康生长,甚至对生态环境造成破坏。

2.7 主体分散,难以统筹经营

主要是经营主体复杂且分散。林业、园林等部门各自为政,管理上有隔阂,难以形成合力,统筹开展城市森林经营;此外,各部门组织城市森林的经营管理理念和水平均不一致,技术理念存在壁垒,严重影响城市森林经营质量。

3 我国城市森林经营的发展对策

3.1 加强顶层设计,科学规划城市森林经营

全国范围内科学开展城市森林经营需从顶层入手,研究制定全国城市森林经营的规划、标准、规范、细则等,科学指导全国城市森林经营工作。各城市应充分研究本地区条件,协调生态建设、土地资源、经济发展、人民需求等多方面的关系,因地制宜科学规划本地区的城市森林经营工作,编制城市森林经营方案,做到有依据、有目标、有方法、能落地。

3.2 加强科学造林,源头把控城市森林质量

我国目前城市森林建设仍在大规模开展,城市森林面积持续增长,必须营造结合、从源头严格要求新造林质量。

一是注重苗木选择及健康。确立乡土树种的主体地位,增强应对极端气候、病虫害等灾难性破坏的能力,保障城市森林健康稳定、可持续发展^[20]。依据立地条件及功能需求合理选用苗木规格,山体、坡地、生态脆弱地区造林以小苗为主,平原、河谷等水肥条件较好地区以及城市周边重点景观区可适当采用大苗造林^[21]。尽可能使用本地苗圃产出的苗木,以保障苗木的适应性^[22]。尽量使用全冠

苗和实生苗,尽量避免大树移栽,确保苗木具有自然的树冠和稳固发达的根系,保障长期的健康生长^[12]。植苗过程中,严格要求林地土壤。开展造林工作前对造林用土的理化性质进行检测,对于土壤环境差的地区宜通过土壤改良、客土等途径改善土壤条件之后再种植苗木。适当加大树穴规格,保障林木根系的正常生长空间。及时跟进造林后的抚育管护工作,提升造林成活率。

二是优化造林设计。首先是以当地自然群落树种和结构为参照,依据树种特性及种间关系,采用块状、带状、自然式等混交方法营造小斑块的混交林。北京市“新一轮百万亩造林”中提出了每个混交单元面积不超过2 hm²、每7 hm²范围内乔木树种不低于8种的具体要求,目的即是营造近自然的森林结构,以发挥持续稳定的生态效益。其次是依据树种特性及立地条件确定合理的造林密度,避免出现过密影响林木生长或过疏而不能充分发挥林地生产力的现象。新造林过程中对场地内部原有植被加以保护,在设计造林密度时应统一考虑。

3.3 城乡统筹,开展城市森林分类、分区经营

城市森林是一个遍布城乡的生态系统,统筹城乡城市森林建设,对于促进生态系统均衡,维护区域生态安全具有重要意义。开展城市森林分类、分区经营时,需将城区、郊区城市森林纳入同一个体系当中,并根据各自不同的区位、功能特征等合理布局经营目标和措施,使城乡城市森林在空间上是一个完整的体系、在功能上相互联系、相互补充。

一是开展城乡统筹的分类经营。根据我国传统林业的分类经营理念 and 城市森林的主导功能相结合^[23],可将城市森林经营划分为生态防护林、生态涵养林、景观游憩林3大类。其中生态防护林主要包括道路、水系、农田、村庄、厂矿等的防护林以及城市组团间隔离绿地等,主要功能是抵御不良环境,这类城市森林应以修复生态环境、构建生态屏障为主要经营目的,强化管护、加强抚育经营,增强生态功能;生态涵养林主要包括水土保持林、水源涵养林等,主要功能是重要生态区位的生态保护和修复,这类城市森林应予以特殊保护,突出自然恢复和抚育经营,严格控制开发性经营活动;景观游憩林则主要包括城区的公园绿地,近郊的郊野公园、森林公园、湿地公园等公共绿地及风景名胜区分等,也可包括近郊乡村的依托森林建造的观光园、经济林等,主要功能是提供游憩、文化服务,这类城

市森林应主要突出抚育改造,优化森林结构,注重提升生态功能和景观效果,允许适度的经营开发。

二是开展城乡统筹的分区经营。目前城市森林常用的范围界定方法为根据城市度的梯度变化分为建成区、近郊区、远郊区 3 部分城市森林^[1],应根据不同区位的特点制定相应的经营措施。如建成区主要包含城市公园绿地、道路绿地以及单位、居住区绿地等,其经营方向主要是提升城市景观效果及游憩环境,近郊区城市森林主要包括风景林、游憩林、防护林、经济林等,经营方向主要是提升防护功能、改善森林景观、适度开发利用等;远郊区城市森林以森林公园、自然保护区、水源涵养林、水土保持林等生态公益林为主,经营方向主要是增强生态系统功能^[7]。除此之外,还可结合地形地貌、资源本底等进行分区经营,如北京市将经营区划分为浅山区、远郊平原区、生态廊道区、森林湿地复合区等。

3.4 加强现有林分提质改造

主要通过抚育采伐措施调节城市森林结构,促进城市森林健康发展。应根据生态区位重要程度及立地条件确定合理的采伐强度和采伐间隔期,重点生态涵养区以及生态敏感地带应适宜降低采伐强度,避免破坏生态环境^[24]。及时开展中幼林抚育采伐,改善林木生长条件,缩短城市森林培育周期,对幼龄林主要进行透光伐,改善林内光环境,保障幼林健康;对中龄林主要进行生态疏伐和卫生伐^[25]。促进城市森林的近自然化发展,促进纯林向混交林发展,单层林向复层林发展,通过择伐、透光伐等方式释放林地空间,利用人工补植补造、天然更新等途径改善城市森林群落结构。加强退化林分更新,主要针对生长明显下降的林分、错过抚育经营时机的低效林分,逐步择伐清除老龄木、“小老头树”等生态效益低下的林木,通过人工更新、天然更新等途径逐步提升森林质量^[26]。针对过疏林分,应及时在林中空地和林窗地进行补植补造,促进林分尽早郁闭。

3.5 加强近自然的城市森林管护

充分利用城市森林的生态系统自然运维能力,结合必要的人为管护措施,实施城市森林的近自然、低干预维护。一是要减少过度的修枝、修剪,以维持林木优美自然的树形,保证充足的绿量,提升生态效益;二是要加强林地的土壤保育,在不影响林木正常生长的前提下保留杂草、灌木等地被植

物,尽量保留林下枯枝落叶层,以增强林地水土保持功能、促进林地生物多样性提升、改善林地土壤肥力^[16]。三是推广近自然的病虫害防治技术,以营林防治、生物防治等技术为主,结合有必要的化学防治措施,尽量利用城市森林的病虫害自控能力减少防治投入和化学农药对生物多样性的破坏^[27]。

3.6 适度开发利用,发挥城市森林多功能效益

城市森林是一个多功能的生态系统,虽然不以获取木材为主要目的,其开发利用也包含多个方面,如森林游憩、自然教育、森林康养保健等^[28],一些郊区城市森林还可根据条件发展林下经济、观光采摘等增加农民收入^[7]。合理开发利用城市森林,提升城乡居民的获得感,是森林惠民理念的重要体现。

在城市森林的开发利用中应注重生态系统功能不被破坏,平衡保护和利用之间的关系,提升城市森林的持续服务能力。主要注意以下几点:一是根据城市森林的生态区位,重要生态涵养区、重要生物多样性源地、生态脆弱地区应采取严格的保护措施,限制开发利用活动,有必要时应采取封禁措施限制进入,保护生态功能不被破坏。二是根据城市森林的生长阶段,幼龄林比较脆弱应以保护措施为主,待林分结构稳定、功能强化时可适度开发利用。三是探索城市森林的轮休制度,避免长期连续的高强度干扰,利用城市森林生态系统的自我恢复能力维持城市森林健康^[16]。

3.7 建立健全城市森林经营的保障机制

主要是建立城市森林经营管理的高效机制,建立高位推动的领导机制和部门协作的合作机制以及城乡一体的管理机制,打破城市森林经营不同主管部门之间的壁垒和城乡二元壁垒。此外,还需在完善法律体系、强化技术支撑、拓展投资渠道等方面为城市森林经营提供保障。

4 结语

城市森林经营是提升城市森林质量的重要途径,关乎生态环境的改善和人民生活水平的提高,是绿色福利事业,是落实生态文明理念的重要举措。城市森林经营是一个系统工程也是一个长期工程。在开展城市森林经营工作中,应以营造健康的城市森林生态系统、提升城市森林服务能力为总体目标,用长远的发展眼光,积极调动各方面有利因素,科学营林造林,不断提升城市森林质量,更好

地发挥城市森林绿色福利和民生福祉的作用。

参考文献:

- [1] 王 成,蔡春菊,陶康华.城市森林的概念、范围及其研究[J].世界林业研究,2004,17(2):23-27.
- [2] 蔡春菊,彭镇华,王 成.城市森林生态效益及其价值研究综述[J].世界林业研究,2004,17(3):17-20.
- [3] 柴一新,王晓春,孙洪志,等.中国城市森林研究热点[J].东北林业大学学报,2004,32(2):74-77.
- [4] 顾洪祥,朱 俊,王祥荣,等.上海城市森林综合评价研究[J].中国人口资源与环境,2005,15(3):119-123..
- [5] 刘海忠.园林城市建设对齐齐哈尔市经济发展的拉动作用[J].防护林科技,2004(5):58-59.
- [6] 国家林业和草原局.全国森林城市发展规划(2018—2025年)[S].2018-07-06.
- [7] 古 琳,王 成.中国城市森林可持续经营现状及发展对策[J].中国城市林业,2011,9(5):1-4.
- [8] 祝 宁.城市森林的近自然林经营技术方案[J].东北林业大学学报,2010,38(3):108-110.
- [9] 林根旺.近自然林培育管护初探[J].内蒙古林业调查设计,2014,37(6):34-35.
- [10] 蒋有绪.国际森林可持续经营的标准与指标体系研制的进展[J].世界林业研究,1997(2):9-14.
- [11] 陆元昌,栾慎强,张守攻,等.从法正林转向近自然林:德国多功能森林经营在国家、区域和经营单位层面的实践[J].世界林业研究,2010,23(1):1-11.
- [12] 吴泽民.城市森林经营管理中的几个主要方面[J].中国城市林业,2005(5):17-19.
- [13] 何 见.城市森林近自然化经营技术与对策研究——以樟树市城市森林建设为例[J].四川林业科技,2014,35(2):74-78.
- [14] 叶建仁.中国森林病虫害防治现状与展望[J].南京林业大学学报(自然科学版),2000,24(6):1-5.
- [15] 单奇华,俞元春,张建锋,等.城市森林土壤肥力质量综合评价[J].水土保持通报,2009(4):186-190.
- [16] 王 成.近自然的设计和管护——建设高效和谐的城市森林[J].中国城市林业,2003,1(1):44-47.
- [17] 刘滨谊.城市森林在城乡绿化十大战略中的作用[J].中国城市林业,2011,9(3):4-7.
- [18] 尹伟伦,翟明普,彭道黎,等.北京平原造林成效显著质量提升任重道远[J].国土绿化,2018,295(10):16-19.
- [19] 孙建华,王翠香,刘二霞,等.浅谈城乡绿化一体化[J].内蒙古林业调查设计,2011,34(1):86.
- [20] 吴泽民,王嘉楠.应对气候变化——城市森林树种选择思考[J].中国城市林业,2017,15(3):1-5.
- [21] 何崇有.基于造林地不同的立地条件分析造林对苗木的要求[J].现代园艺,2013(22):140.
- [22] 何 文.当前花木需求新趋势[J].现代农业科学,2004(6):45.
- [23] 惠刚盈,赵中华.森林可持续经营的方法与现状[J].世界林业研究,2008,21(特刊):1-8.
- [24] 林 涛.根据立地条件确定采伐方式的研究[J].林业建设,1996(2):21-23.
- [25] 李 辉.新形势下森林抚育经营技术与措施[J].北京农业,2014(33):87-88.
- [26] 孙晶波,刘铁新,初小红.中幼龄林抚育及低效林改造存在的问题及对策[J].林业科技,2005,30(3):77-78.
- [27] 李青松.法国的近自然林业[J].绿叶,2011(10):86-92.
- [28] 鄢郭馨,张芳兰,朱利娟,等.城市森林多功能经营研究进展[J].农学学报,2016,6(10):73-77.