

# 镇江市丹徒区森林资源现状及经营对策

徐 勇<sup>1</sup>,江 浩<sup>2\*</sup>,王 火<sup>2</sup>,陈 浩<sup>3</sup>,吕卫林<sup>2</sup>

(1. 镇江市丹徒林业技术指导站,江苏 镇江 212100;2. 江苏省林业科学研究院,江苏 南京 211153;  
3. 绿宝林业发展有限公司,江苏 南京 211153)

**摘要:**森林资源质量不高,树种、树龄结构不尽合理,单位面积蓄积量少等是江苏部分地区森林经营面临的大挑战。该文立足镇江市丹徒区森林资源基本情况,结合区位概况,从森林抚育、退化林修复、新造林、更新造林等森林培育和经营活动等方面,开展森林经营区划,明确各经营区方向和策略,为丹徒区森林经营和管理提出合理对策。

**关键词:**森林资源;现状分析;经营管理;丹徒区

**中图分类号:**S757.2

**文献标志码:**C

**doi:**10.3969/j.issn.1001-7380.2023.06.009

森林是生态林业和民生林业建设的物质基础,增加森林资源总量、提升森林质量是充分发挥林业多种功能的根本保证。森林资源质量不高、效益低下、功能脆弱,是我国林业最突出的问题<sup>[1-3]</sup>。森林经营是以森林和林地对象,以提高森林质量,建立健康、稳定、优质、高效的森林生态系统为目标,为修复和增强森林的供给、调节、服务、支持等多种功能,持续获取森林生态产品和木材等林产品而开展的一系列贯穿于整个森林生长周期保护和培育活动<sup>[4-8]</sup>。有研究指出提高森林质量关键在于加强森林经营,并提出全面加强森林经营是现代林业建设的主攻方向和核心任务<sup>[9-13]</sup>。近些年来,镇江市丹徒区加强生态保护管理,加快林业产业发展,完善林业基础保障体系,实现了森林资源的增加,但是在森林资源管理方面存在着“重造轻管、重采轻育、重量轻质”的现象,表现为森林资源总量不足、质量效益不高、生态系统退化、生态功能脆弱等问题。本文通过对镇江市丹徒区森林资源及管理现状的分析,探讨丹徒区森林资源保护与利用中面临的实际问题,在此基础上开展丹徒区森林经营评价及森林经营区划分,并提出丹徒区森林保护、经营管理对策与建设目标。

## 1 森林资源概况

镇江市丹徒区位于江苏省西南部,长江下游南岸,长江和京杭大运河交汇处,东邻镇江市大港新

区,西接句容,南连丹阳、金坛,西北、东北2端长江中有3座洲岛,分别与扬州市仪征市和邗江区隔江相望。整个区域呈火炬状,环绕镇江市京口区、润州区。丹徒区西距南京60 km,东距上海约230 km。地理坐标为北纬31°49′—32°16′、东经119°15′—119°45′。

丹徒区全境西南高,东北低。南有茅山余脉,丘陵岗地较多;中为宁镇山脉,横贯东西,岗峦向2侧延伸,将地面切割成山、谷、岗、塝、冲各级阶地;北枕长江,沿江圩区坦荡低平;江中还有洲地3块。京杭大运河入县境而南去,长江经北侧而东流。形成有山有谷,有丘有圩,有洲有湖的复杂地貌。地面海拔高程2.5—349.7 m(黄海海平面为零),面积8.68万hm<sup>2</sup>,其中低山丘陵区5.365万km<sup>2</sup>,占61.81%;平原圩区2.66万hm<sup>2</sup>,占30.68%;水面6520hm<sup>2</sup>,占7.51%。

本文以镇江市丹徒区第四次森林资源普查2009(即二类调查)成果为基础数据,结合镇江市丹徒区2020年森林资源管理“一张图”变更数据,通过数据融合,对基础数据进行更新,形成森林资源底数。

### 1.1 地类

全区土地总面积61154.08hm<sup>2</sup>,其中,林地面积8983.37hm<sup>2</sup>,占土地总面积的14.69%。林业用地中有林地面积5750.54hm<sup>2</sup>,占林地总面积64.01%;灌木林地面积797.13hm<sup>2</sup>,占林地总面积

收稿日期:2023-09-29;修回日期:2023-10-12

作者简介:徐 勇(1984—),男,江苏镇江人,工程师,大学本科毕业。主要从事森林资源管理工作。

\* 通信作者:江 浩(1983—),男,江苏扬州人,高级工程师,博士。主要从事林业、生态等方面工作。

8.27%;苗圃地面积 159.70 hm<sup>2</sup>,占林地总面积 1.78%;未成林造林地面积 994.57 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 11.07%;无立木林地面积 613.83 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 6.83%;宜林地面积 612.48 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 6.82%;辅助生产林地面积 109.33 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 1.22%(见表 1)。

表 1 镇江市丹徒区各类林地类型统计		
地类	面积/hm <sup>2</sup>	比例/%
乔木林地	5 434.40	60.49
竹林	316.14	3.52
小计	5 750.54	64.01
国家特别规定的灌木林地	650.48	7.24
一般灌木林地	92.44	1.03
小计	797.13	8.27
苗圃地	159.70	1.78
未成林造林地	994.57	11.07
无立木林地	613.83	6.83
宜林地	612.48	6.82
辅助生产林地	109.33	1.22
总计	8 983.37	100

1.2 林种

全区林地面积按林种分,主要有防护林、特种用途林、用材林、经济林。防护林面积 2 900.70 hm<sup>2</sup>;特种用途林 1.26 hm<sup>2</sup>;用材林面积 5 431.54 hm<sup>2</sup>;经济林面积 649.87 hm<sup>2</sup>。

1.3 起源

全区林地起源为人工林,面积 8 983.37 hm<sup>2</sup>。

1.4 森林类别

全区林地面积按森林类别划分,其中重点公益林(地)面积 2 114.26 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 23.54%;一般公益林(地)面积 1 524.37 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 16.96%。重点商品林(地)面积 5 344.74 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 59.50%。

1.5 林地保护等级

全区林地按林地保护等级划分,无Ⅰ级保护林地;Ⅱ级保护林地面积 3 083.51 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 34.32%;Ⅲ级保护林地面积 1 495.64 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 16.65%;Ⅳ级保护林地面积 4 404.22 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的 49.03%。

1.6 林龄

在乔木林 5 750.54 hm<sup>2</sup>中,幼龄林 1 862.15 hm<sup>2</sup>,占乔木林总面积的 32.38%;中龄林 1 454.16 hm<sup>2</sup>,占乔木林总面积的 25.29%;近熟林 1 078.29

hm<sup>2</sup>,占乔木林总面积的 18.75%;成熟林 1 338.38 hm<sup>2</sup>,占乔木林总面积的 23.27%;过熟林 17.56 hm<sup>2</sup>,占乔木林总面积的 0.31%。

2 森林资源存在的问题

2.1 森林资源总量不足,分布不均,发展不平衡

根据调查数据显示,镇江市丹徒区林地面积 8 983.37 hm<sup>2</sup>,仅占土地总面积的 14.69%,人均有林地面积 0.048 1 hm<sup>2</sup>,为全国人均有林地面积(0.114 0 hm<sup>2</sup>)的 42.19%;从林种结构上看,防护林面积 2 900.70 hm<sup>2</sup>;特种用途林 1.26 hm<sup>2</sup>;用材林面积 5 431.54 hm<sup>2</sup>;经济林面积 649.87 hm<sup>2</sup>。用材林占比较大,且主要是一般用材林,以杨树为主,占比过高,树种比例不平衡。

2.2 森林质量不高,生产能力较低

全区有林地乔木林蓄积总量 332 763 m<sup>3</sup>,每公顷乔木林蓄积量为 57.8 m<sup>3</sup>,水平偏低。从乔木林单位面积蓄积量来看,丹徒区整体林地质量不高,林地生产力有待进一步提高。

2.3 林网建设标准不高

经过多年的建设,丹徒区大部分地区实现了林网化,但目前仍有部分地点未能实现林网化,一是乡与乡结合部、边远死角地区道路、沟渠等缺少植树地点,导致网格未能形成。二是部分路段、林木栽后林权没有落实,损坏严重,缺株断带多,需补植补造。三是林网整体建设标准不高,树种单一,林带、林网的防护效能不高,森林抵御自然灾害能力弱。四是水利、交通、农业等工程建设预留绿化用地不足,侵占林地、乱砍林木的现象时有发生,工程达标验收缺少林业指标,加大了林网的建设难度。

2.4 村庄、城镇绿化水平低

村庄、乡镇绿化环境建设作为新农村基础设施建设的重要组成部分,对实现社会主义新农村建设目标具有重要作用。“十三五”期间,丹徒区大力开展村庄、乡镇绿化建设,取得了显著成绩,但受区域老百姓传统绿化理念不强的影响,整体绿化水平还比较低,与社会主义新农村建设环境、绿化目标还有较大差距。

2.5 森林经营管理水平落后

森林作为林业的主要经营对象,面积的增加,质量的提高是林业一切工作的出发点和落脚点,直接关系到林业发展的全局。丹徒区现有人工林树种单一,主要以杨树为主,结构相对简单、抗病虫害

能力不足、林地生产力较低、不利于森林生态系统的稳定、森林生态防护效能难以充分发挥,森林生态功能有待进一步提高。

## 2.6 森林经营体制不完善,森林经营集约化程度低

森林经营涉及面广,在林业生产周期中所占时间长,部门和单位之间沟通协调不够。一些地方在经济建设需征收占用林地时,不按要求依法办理审核审批手续,造成未批先占等现象仍然不同程度存在,导致森林经营分散,经营管理水平较低。

## 3 森林资源经营区划分与管理

依据森林主导功能,考虑当地的功能需求和森林资源现状以及及相关规划的衔接,分析立地条件和未来的发展方向,在丹徒区森林资源分布的区域特点基础上,按照主导生态功能和利用方向,把丹徒区细分为3大经营区:(1)北部平原沿江水源涵养及水土保持经营区;(2)中部城市环境保护风景林经营区;(3)南部丘陵水土保持林及一般用材林经营区<sup>[14-18]</sup>。

### 3.1 北部平原沿江水源涵养及水土保持经营区

3.1.1 基本情况 本经营区范围涉及世业镇、高桥镇、高资街道、辛丰镇。现有林地面积5 656.09 hm<sup>2</sup>,乔木林面积3 606.87 hm<sup>2</sup>,森林蓄积22.2万m<sup>3</sup>。本经营区每公顷乔木林蓄积量59 m<sup>3</sup>,森林覆盖率22.84%。公益林的面积2 656.06 hm<sup>2</sup>,占比为46.96%;商品林面积3 000.03 hm<sup>2</sup>,占比为53.04%。

3.1.2 突出问题 本地区林地立地条件相对中等,人工纯林多,人工阔叶纯林较多,林分结构较为单一,林相较差,森林生态功能等级较低,生物多样性不高,森林结构不稳定,自然灾害防御压力较大。

3.1.3 经营方向与对策 以保护和改善生态环境为重点,以水土保持为目的,全面开展防护林建设;营造乡土珍贵阔叶树种混交林,增强水土保持水源涵养等功能;用材林集约经营,以培育大径材为目标;将一些管理不善的经济林改造为阔叶混交林,优化树种选择和配置,改善林区生态环境,提高生态效益。

### 3.2 中部城市环境保护风景林经营区

3.2.1 基本情况 本经营区范围涉及宜城街道、谷阳镇。林地面积479.32 hm<sup>2</sup>,森林蓄积2.32万m<sup>3</sup>。乔木林面积302.39 hm<sup>2</sup>,每公顷乔木林蓄积量76 m<sup>3</sup>,森林覆盖率20.29%。公益林面积156.45 hm<sup>2</sup>,

占比为32.64%;商品林面积322.87 hm<sup>2</sup>,占比为67.36%。

3.2.2 存在问题 本经营区存在主要问题有:一是绿化树种较为单一,常绿树种,彩叶树种所占比例较低;二是城镇绿化水平还处于较低水平,与森林城镇建设目标存在一定差距。

3.2.3 经营方向与对策 (1)公共绿地建设。在集镇居民聚集活动场所附近建设公共绿地,并要留有足够的活动空间和适当的绿化林荫地,活动场地和绿化种植区之间可利用花坛、绿篱等将其分开,以有效保护种植区。植物配置优先选择乡土树种,观花、观叶、观果树种相结合,落叶与常绿树种、乔木与灌木树种相结合。(2)道路绿化建设。提高集镇道路绿化水平,集镇主、次干道两侧各营造1行乔木林带,优先选择乡土树种,观花、观叶树种相结合,落叶与常绿树种相结合,并在乔木树种之间配以花灌木。(3)环街道林带建设。已形成的环街道林带应保留,并提高林带建设标准。选择生长迅速、树形高大、枝叶繁茂的乡土树种,以充分发挥其遮阳、降噪、防风、吸尘等功能。

### 3.3 南部丘陵水土保持林及一般用材林经营区

3.3.1 基本情况 本经营区范围涉及上党镇、宝堰镇、长山林场。现有林地面积3 266.07 hm<sup>2</sup>,森林蓄积10.3万m<sup>3</sup>。本经营区乔木林面积1 846.12 hm<sup>2</sup>,每公顷乔木林蓄积量56 m<sup>3</sup>,森林覆盖率20.32%。

本经营区公益林的面积1 125.20 hm<sup>2</sup>,占比为34.45%,以阔叶混交林及软阔树种为主;商品林面积2 140.87 hm<sup>2</sup>,占比为65.55%,以悬铃木、樟木用材林为主。森林植物垂直分布,主要树种有雪松、水杉、栎类、樟木、女贞、无患子、栎树、悬铃木、柳树、杨树等。

3.3.2 存在问题 本经营区内人工林比例较大,树种单一,林分稳定性差,常发性和危险性病虫害呈上升趋势。此外,由于栽植时间集中、没有进行可持续化空间与时间布局,森林各林组面积比例失调,许多当地树种已逐步消亡。在用材林经营管理方面,树种经营方向不明确,缺少合理的抚育管理,导致林分单位面积生产力低、蓄积量不高,一些林分沦为低产低效林,既不能产生良好经济价值,也无法发挥良好的生态价值。

3.3.3 经营方向与对策 本经营区杨树林地面积较大,且林分多为过熟林与成熟林,杨树低产低效

问题突出,更新改造需求迫切。建议按照先急后缓、逐步推进的原则,在确保森林覆盖率和林木覆盖率稳中有升的前提下,按近期、远期 2 步走的方法,实现杨树有计划、有步骤地改造,力争实现经营区域内树种比例更加合理,林组分布更加健康,生态更加稳定的良好局面。

明确本经营区经营类型主要为乡土树种中小径材林、珍贵用材林。切实推进林长制,充分发挥林长制的作用,各级林长负责督促指导本经营区内森林资源保护发展工作,协调解决森林资源保护发展重大问题,真正做到“护绿、管绿、增绿、用绿、活绿”。

## 4 总体建议

### 4.1 坚持森林多功能经营

根据森林所处的生态区位和培育方向,按照生态保护调节、生态文化服务和生态系统支撑等功能划分,合理确定森林主导功能和辅助功能。根据立地质量、森林类型和发育阶段,采取科学经营措施,重点提升森林主导功能兼顾维持和增强辅助功能,充分发挥森林生态系统的多种效益。

### 4.2 提高林地生产力

注重利用乡土树种,规范引进外来树种,合理配置造林树种,培育混交林,防止地力衰退,维持和提高森林自肥能力。科学造林整地,避免不合理的经营活动导致林地破坏和土壤侵蚀。

### 4.3 增强森林健康稳定

科学开展森林抚育、低效林改造、采伐、更新造林,持续提升森林覆盖率。坚持近自然经营,模拟自然,顺应自然,采用人工辅助措施,增强森林更新能力,促进森林正向演替。加强生物防火林带建设,采取抗逆树种造林和生物防治等措施,提高森林防火、抗病虫害能力。

### 4.4 保护生物多样性

严格执行生物多样性保护相关法律法规和技术规程,禁止超强度、不合理采伐和全面割灌除草,积极保护林下幼树、幼苗和灌木草本,保护珍稀濒

危野生动植物栖息地及其生存环境,保持、恢复和改善森林生态系统完整性与生物多样性。

## 参考文献:

- [1] 于政中.森林永续利用与持续林业经营[J]. 北京林业大学学报,1994,16(S1):95-100.
- [2] 亢新刚.森林经理学:第4版[M]. 北京:中国林业出版社,2011.
- [3] 刘世荣,代力民,温远光,等.面向生态系统服务的森林生态系统经营:现状、挑战与展望[J]. 生态学报,2015,35(1):1-9.
- [4] 项文化,雷相东.森林生态系统多功能性及经营优化途径[J]. 中南林业科技大学学报,2022,42(10):8-14.
- [5] 唐小平,张浩荣,翁国庆.关于林业规划设计调查和森林经营方案编制有关规定修订的探讨[J]. 中南林业调查规划,2001,20(S1):114-117.
- [6] 张会儒,雷相东,李凤日.中国森林经理学研究进展与展望[J]. 林业科学,2020,56(9):13-20.
- [7] 陈 敏,黄春艳,李芳莉.森林资源管理与生态林业的发展[J]. 农业与技术,2012,32(12):45-64.
- [8] 王宇飞,刘婧一.德国近自然林经营的经验及对我国森林经营的启示[J]. 环境保护,2022,50(18):63-66.
- [9] 国家林业局.全国森林经营规划(2016—2050年)[M]. 北京:国家林业局,2016.
- [10] 唐小平,欧阳君祥.森林经营方案发展综述[J]. 林业经营方案发展综述,2022,(S1):8-18.
- [11] 李 昕.森林资源管理与生态林业发展路径分析[J]. 园艺与种苗,2023,43(6):42-43.
- [12] 王景超.新形势下森林资源管理和生态林业的发展方向探讨[J]. 绿色科技,2017(9):2-8.
- [13] 刘志龙.可持续发展背景下森林资源管理与保护路径[J]. 农业灾害研究,2022,12(12):127-129.
- [14] 陆元昌,雷相东,王 宏,等.森林作业法的历史发展与面向我国森林经营规划的三级作业法体系[J]. 南京林业大学学报(自然科学版),2021,45(3):1-7.
- [15] 刘 静.新型森林经营方案编制与实施[J]. 林业资源管理,2020(3):6-10.
- [16] 黄 麟.森林管理的生态效应研究进展[J]. 生态学报,2021,41(10):4226-4239.
- [17] 张 勇.森林可持续经营理念下的森林经营管理措施探析[J]. 林业科技情报,2021,53(2):26-27,31.
- [18] 谢阳生,陆元昌,雷相东,等.多功能森林经营方案编制关键技术及辅助系统研究[J]. 中南林业科技大学学报,2019,39(8):1-9.