

福安环城一重山森林生态景观更新研究

林锦华 (福安市林业局, 福建福安 355000)

摘要 以福安环城一重山为研究对象, 在调查其森林植被现状的基础上, 从森林生态景观更新立意、更新树种选择与模式确定、更新设计要点等方面, 较系统地探讨了福安环城一重山森林生态景观更新的技术体系, 以期为其后续的发展明确方向。

关键词 福安; 一重山; 森林生态; 景观更新

中图分类号 S181.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)16-05121-03

国民经济的迅猛发展使得在城市工作和生活的人们越来越感到压力的加深, 回归大自然的冲动也越发迫切。欧美一些发达国家在 20 世纪中叶已先后开始关于户外森林游憩的研究, 森林景观及风景游憩林等相关概念也随之广为人知^[1-2]。森林景观游憩功能的开发是在除去调节区域小气候、净化空气、涵养水源等功能外, 对森林观赏、休憩、科普等特点的具体应用实施, 有助于为人们带来视觉冲击和心灵感悟^[3]。

1 研究区域概况

1.1 区位范围 福安市位于福建省东北部, 地处闽东地理中心。福安环城一重山范围涉及福安市城阳镇、坂中畲族乡、白云山地质公园(穆云乡、蟾溪林场)及化蛟林场等林地, 总面积为 121.17 hm², 其中城阳镇 30.65 hm², 坂中畲族乡 49.4 hm², 穆云乡 24.98 hm², 蟾溪林场 8.27 hm², 化蛟林场 7.87 hm²。为便于研究, 在此将上述空间划分为三大区域、20 小地块, 具体如图 1~3 所示。各区域面积和地块组成详见表 1。



图 1 近周环城一重山区域

1.2 森林植被现状 研究范围内主要以幼林地和部分火烧迹地(无林地)存在。林分主要以马尾松、湿地松、木荷为主, 部分地块分布有杉木、木荷、青冈、毛竹、杨梅、千年桐、枫香和山樱花等; 林下灌木较少, 分布有少许檫木、映山红、石楠等杂灌, 天然地被则以铁芒萁、五节芒为主; 林龄以幼龄林为主; 种植密度较为稀疏。部分火烧迹地(无林地)则是铁芒



图 2 马尾松林皆伐迹地区域

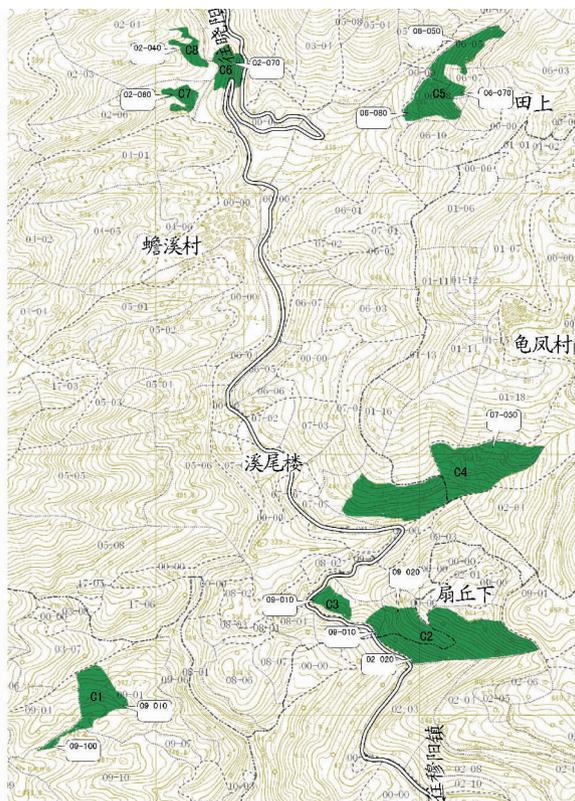


图 3 白云山地质公园区域

萁、五节芒覆盖或是地表直接裸露。立地土层以山地黄红壤为主, 土层薄且贫瘠, 条件较差。

总体林分较为单一, 多样性不足, 群落稳定性低, 生态防护效果较差, 缺乏季相变化, 森林景观效果有待提升。

作者简介 林锦华(1966-), 男, 福建福安人, 工程师, 从事森林资源培育和园林绿化研究。

收稿日期 2014-05-07

2 生态景观更新立意

2.1 指导思想 在充分利用现有森林植被景观资源的前提下,从福安市的自然地理、资源环境和社会经济发展等客观实际出发,紧紧围绕生态文明建设大局,以森林美学和生态学理论为指导,遵循植物群落演替规律,统一规划,合理布局,持续渐进,对森林植被因地制宜地进行修复性改造,促进植被景观向地带性顶极群落演替,改善其结构与服务功能,提高植被景观生态系统的稳定性,达到植被景观群落结构优化、生态功能稳定、景观特色明显、生物多样性丰富、生态环境服务功能持续,以改善福安市城区周边一重山植被景观效果和品质,营建生态优良、景观优美的宜居环境,提升福安市综合竞争力。

表1 特殊用途树种选择一览

区域序号	区域	地块编号	面积//hm ²
一	近周环城一重山区域	A1	18.40
		A2	8.80
		A3	2.93
		A4(1)	8.07
		A4(2)	1.00
		A4(3)	6.20
		A5	1.40
		A6	6.47
二	马尾松林皆伐迹地区域	A7	11.13
		B1	4.73
		B2	2.53
		B3	2.53
		B4	9.73
		B5	4.00
		B6	4.00
三	白云山地质公园区域	C1	3.30
		C2	9.37
		C3	1.07
		C4	11.02
		C5	4.97
		C6	1.55
		C7	0.96
		C8	1.01
合计			121.17

2.2 基本原则

2.2.1 生态优先、改育结合。城区周边山体植被景观改造应优先考虑生态安全,区分不同的森林植被类型,确定保育对象,在确保现有森林生态安全的前提下,进行不同等级的改造。林相改造与现有森林的保育相结合,逐步恢复与提升森林植被,才能达到可持续、和谐发展的目标。

2.2.2 结构合理、群落稳定。合理调整现有林分类型,形成多功能的森林植被景观体系,满足城市生态保护与森林景观休闲需求,促进城市和谐发展,依据规划形成多树种、多效益的异龄复层林结构,促进植被景观向地带性顶极群落演替,提高植被景观生态系统的稳定性,形成森林群落多样性。

2.2.3 因地制宜、突出特色。根据城区周边一重山范围广、地形复杂、立地条件多样等特点,因地制宜,采用不同改造方式与改造强度。科学选择树种,适地适树,重点体现符合本地区自然条件的地带性植被景观,营造出各具特色的、主题鲜明的城市周山森林植被景观。

2.2.4 生物多样、景观和谐。保育已有的物种,改造单一林相,建设人工混交林,促进森林植被的生物多样性发展。提高森林植被景观质量,突出森林的季相变化,形成具有多树种、多层次、多色彩的镶嵌型森林植被景观。项目改造应与森林环境的自然属性相协调,改造森林与现有植被相溶,形成贴近自然、和谐的林相景观^[4]。

2.3 立意方向 根据现有植被状况及景观视线要求,环城一重山景观提升工程涉及坂中畲族乡、城阳镇、化蛟林场以及白云山地质公园等林地。立意方向为营造彩叶景观林,通过树种的合理选择、景观更新模式的科学应用以及后期的跟进养护,创造出富于季相变化的森林生态景观。

3 更新树种选择与模式确定

3.1 景观更新树种选择 针对福安市中心城区环城一重山森林生态景观提升中可能涉及的部分树种,在此以色彩美学为基础,从景观观赏角度出发,进行适当划分与设计。根据项目区实际情况和项目客观要求,主要选用树姿优美、叶色饱满等观赏价值高、季节色彩变化明显的植物,如表2所列举的深山含笑、洋紫荆、黄山栎树、夹竹桃、紫薇等观花植物;无患子、木荷、山杜英、枫香、红枫等观叶树种,从而形成季相变化明显、多层次、多色彩阔叶林植物群落体系。

表2 景观更新树种选择一览

观赏类型	观赏季节	主要树种
观花	春季	深山含笑、洋紫荆
	夏秋	黄山栎树、紫薇、夹竹桃
观叶	春季	木荷
	秋季	黄叶:无患子
		红叶:红枫、枫香、山杜英

3.2 景观更新模式确定 根据植物景观更新林分所处区位与立地条件、现实林分结构和目标群落等实际情况,植物景观更新模式主要有以下两种。

3.2.1 造林更新模式。对采伐迹地、火烧迹地等宜林地采取人为方法引入地带性森林植被的建群树种以及相宜的伴生树种,如色叶植物、观花树木等,重新营造植物景观。

3.2.2 点穴套种模式。点穴套种主要适用于幼林地或疏林地绿化改造的补充栽植,主要起点缀作用。树种选择时,选择珍贵的色叶树种、观花树种或树姿壮丽、叶形奇特的珍贵树种,营造特色植物景观。

4 生态景观更新设计要点

4.1 近周环城一重山区域景观更新设计要点 现状植被因地块不同有所差异,具体见表3,苗木地径大部分为1~2 cm,高度<150 cm;林下灌木较少,天然地被有铁芒萁等。各地块景观更新模式、树种选择、种植密度、挖穴规格等技术要求详见表3。其中,苗木一般要求选用胸径≥5 cm,苗高≥250 cm,冠幅≥80 cm,三级分枝,枝干健壮、形态优美的土球苗或部分特殊要求的容器苗,验收时苗木冠幅要达到80 cm。实施过程中树穴位块状清杂整理,做好杀菌、病虫害防治及清除杂草等工作。

表 3 近周环城一重山区域景观更新设计一览

地块编号	植被现状	更新模式	树种选择和种植密度	树穴规格 cm
A1	湿地松 + 木荷混交幼林	点穴套种	枫香, 630 株/hm ²	80 × 60 × 60
A2	马尾松 + 千年桐 + 木荷 + 枫香混交幼林	点穴套种	黄山栾树, 630 株/hm ²	80 × 60 × 60
A3	湿地松 + 木荷 + 枫香混交幼林	点穴套种	黄山栾树, 630 株/hm ²	80 × 60 × 60
A4(1)	马尾松幼林	点穴套种	黄山栾树 + 红枫, 630 株/hm ²	80 × 60 × 60
A4(2)	火烧迹地, 无林地	造林更新	山杜英 + 黄山栾树 + 红枫混交, 1:1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
A4(3)	马尾松疏林, 榿木、石楠等杂灌	点穴套种	黄山栾树 + 红枫, 2:1 种植, 630 株/hm ²	80 × 60 × 60
A5	无林地, 土壤表层覆盖有铁芒萁	造林更新	山杜英 + 黄山栾树 + 深山含笑 + 洋紫荆混交, 1:1:1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
A6	少量杨梅、山樱花, 其余皆为无林地	造林更新	山杜英 + 黄山栾树 + 深山含笑 + 洋紫荆混交, 1:1:1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
A7	杉木幼林和枫香幼林	点穴套种	无患子, 630 株/hm ²	80 × 60 × 60

4.2 马尾松林皆伐迹地区域景观更新设计要点 该区域均为马尾松林皆伐迹地, 具体植被现状、景观更新模式、树种选择、种植密度、挖穴规格等技术要求见表 4。其中, 苗木一般要求选用胸径 ≥ 3 cm, 苗高 ≥ 200 cm, 冠幅 ≥ 50 cm, 三级分枝, 枝干健壮、形态优美的土球苗或部分特殊要求的容器苗(黄山栾树), 验收时苗木冠幅要达到 80 cm。实施过程中树穴位块状清杂整理, 做好杀菌、病虫害防治及清除杂草等工作。

4.3 白云山地质公园区域景观更新设计要点 各地块具体现状植被、景观更新模式、树种选择、种植密度、挖穴规格等技术要求详见表 5。其中, 大苗一般要求选用胸径 ≥ 5 cm, 苗高 ≥ 250 cm, 冠幅 ≥ 80 cm; 小苗选用胸径 ≥ 3 cm, 苗高 ≥ 200 cm, 冠幅 ≥ 50 cm, 三级分枝, 枝干健壮、形态优美的土球苗或

部分特殊要求的容器苗, 验收时苗木冠幅要达到 80 cm。实施过程中树穴位块状清杂整理, 做好杀菌、病虫害防治及清除杂草等工作。

表 4 马尾松林皆伐迹地区域景观更新设计一览

地块编号	植被现状	更新模式	树种选择和种植密度	树穴规格 cm
B1	马尾松林基本受松墨天	造林更新	山杜英 + 无患子(或黄山栾树)混交, 1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
B2	牛侵害, 长势不良, 林内			
B3	间杂有杉木、木荷、青冈			
B4	等乔木, 林下分布有榿木、映山红等灌木, 地表为铁芒萁等草本植物所覆盖			
B5				

表 5 白云山地质公园区域景观更新设计一览

地块编号	植被现状	更新模式	树种选择和种植密度	树穴规格//cm
C1	无林地	造林更新	木荷 + 无患子混交种植, 1:1 种植, 密度 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
C2	五节芒和杂灌, 覆盖度 90% 左右, 景观效果差	造林更新	山杜英 + 枫香 + 紫薇 + 夹竹桃, 1:1:1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
C3	杉木 + 马尾松	点穴套种	枫香, 630 株/hm ²	80 × 60 × 60
C4	五节芒和杂灌, 覆盖度 90% 左右, 景观效果差	造林更新	山杜英 + 枫香, 1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
C5	无林地	造林更新	木荷 + 黄山栾树混交种植, 1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
C6	五节芒和杂灌, 覆盖度 90% 左右, 景观效果差	造林更新	山杜英 + 枫香 + 紫薇 + 夹竹桃, 1:1:1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
C7	主要为杂灌, 覆盖度 70% 左右	造林更新	木荷 + 枫香混交, 1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50
C8	小面积的毛竹林, 其余皆为无林地, 少量杂灌	造林更新	木荷 + 枫香混交, 1:1 种植, 1 200 株/hm ²	70 × 50 × 50

4.4 景观更新养护措施

在整地、栽植、抚育和后期管护中, 为了控制和减少水土流失, 采取以下措施: ①整地主要采用块状整地(穴状整地), 严禁采用全垦整地, 不炼山, 不破坏原小班内的健壮木, 只对腐木、枯倒木进行清理, 尽可能保留原生植被。②幼林时注意抚育锄草松土, 将割除的枯枝杂草覆盖地表, 避免表土裸露和水土流失。同时林下还可适当套种豆科植物以增加土壤肥力、改善土壤理化性质, 促进幼树生长和郁闭成林, 在抚育过程中, 不要深翻土壤, 减少扰动, 施有机肥, 且穴施, 尽量减少对土壤的扰动, 减少项目温室气体排放, 降低因土壤施肥流失而对水体造成的污染影响。

5 结论

环城一重山作为城市建成区发展的重要生态屏障, 对改进城区小气候环境、优化生态背景等具有突出作用。针对福安环城一重山森林植被现状, 开展以森林生态景观为导向的城区近周景观林更新改造, 对提升群落生态稳定性、充实森林生态景观内涵、丰富市民游憩空间等均具有重要意义。

参考文献

- [1] 陈鑫峰. 森林游憩的几个重要概念辨析[J]. 世界林业研究, 2000, 13(2): 69-76.
- [2] 董建文, 章志都, 许贤书, 等. 福建省山地坡面风景游憩林美景度综合评价及构建技术[J]. 东北林业大学学报, 2010, 38(4): 45-48.
- [3] 李碧方. 森林公园的森林景观功能综合评价(综述)[J]. 亚热带植物科学, 2009, 38(2): 85-88.
- [4] 陈灵芝. 中国的生物多样性现状及其保护对策[M]. 北京: 科学出版社, 1993.