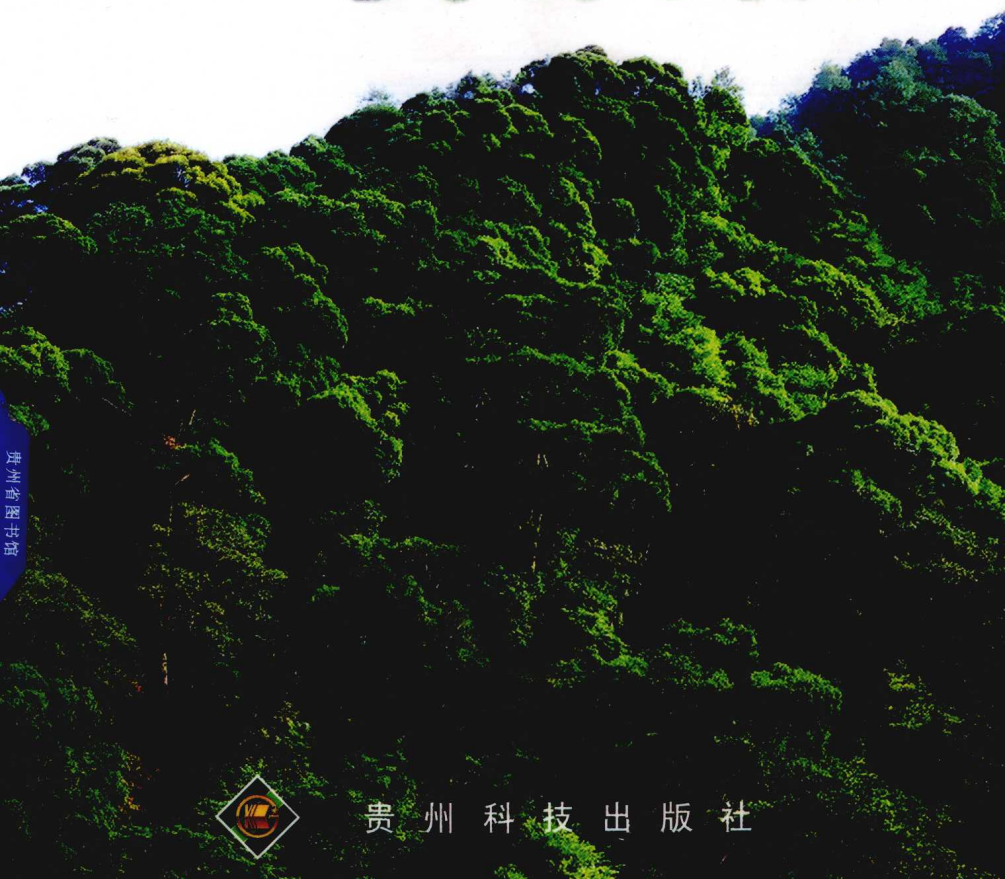


陈启元 杨学义 龙本楼 唐启发 彭先东 / 编著

森林资源构成

SENLIN
ZIYUAN
GOU
CHENG



贵州省图书馆



贵州科技出版社

SEN LIN
ZI YUAN
GOU
CHENG

森林 资源构成

陈启元 杨学义 龙本楼

唐启发 彭先东 / 编著

贵州科技出版社

1355294-96

图书在版编目(CIP)数据

森林资源构成/陈启元等编著. —贵阳:贵州科技出版社,2009.12

ISBN 978-7-80662-808-9

I. ①森… II. ①陈 III. ①森林资源调查-黔东南苗族侗族自治州 IV. ①S757.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 229456 号

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码:550004)

出版人:周维莉

贵阳科海印务有限公司 贵州省新华书店经销

850 mm × 1 186 mm 32 开本 7 印张 180 千字

2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

印数:1 000 定价:20.00 元

说 明

观测样地数是指在总样地数中满足观测因子条件的样地数量。黔东南苗族侗族自治州(以下简称“黔东南自治州”)的森林资源连续清查监测体系布设的总样地数1896个,只要求几个主要因子上达到精度反应全州的森林资源水平。由于样地布设的机械性(不受人干扰),前期、本期样地逐个复位调查,样木逐株复位检尺,调查数据具有科学性和时效性。其样地内部数据反映森林资源构成,可为林业生产、科研、教学等提供森林资源定量、定性、趋势、预测参考良好依据。

1个样地面积约 667 m^2 (1亩)。

本文仅以总样地数1896个为总体说明黔东南自治州森林资源的构成,它不能反映黔东南自治州的森林资源现状。

因分析的某一因子不是所有的样地都具备,所以各项因子观测的样地数量是不相同的。如可及度只对林业用地中的用材林且龄组为近熟林、成熟林、过熟林的林分进行统计分析。

调查总体中的小地类因面积太小,本监测体系未能监测出来,只说明它占的比例很小,不能说这些小地类不存在。

数据来源

黔东南自治州森林资源连续清查是全州森林资源监测体系的重要组成部分。为了宏观掌握全州的森林资源现状及其消长动态,制定和调整黔东南自治州的林业方针政策、规划、计划;监督检查领导干部实行森林资源消长任期目标责任制的执行情况,1990年初次在全州建立了州级森林资源连续清查体系。

黔东南自治州的森林资源连续清查监测体系,是以4 km × 4 km 样地间距形成的全州森林资源监测体系,共布设样地 1 896 个。1995 年,黔东南自治州连续清查体系复查与贵州省连续清查第三次复查同步;2000 年,黔东南自治州连续清查体系复查与贵州省连续清查第四次复查同步;2005 年,黔东南自治州连续清查体系复查与贵州省连续清查第五次复查同步。1990 年样地复查面积为 0.08hm²,1995 年复查样地面积有 0.08hm² 和 0.067hm² 两套资源数据,2000 年以后森林资源连续清查样地、样木只对 1995 年的 0.067hm² (667m²) 样地进行复位。

通过每五年一次对样地和每一株样木进行复位监测,得出不同时期的样地数据。本数据来源于 2005 年(本期)的样地、样木复位调查成果。

对比数据来源于 2000 年(前期)森林资源连续清查监测体系调查成果。样地数仍为 1 896 个,布设地点、面积大小相同。

黔东南自治州的森林资源连续清查监测体系以其样地布设的机械性、科学性,调查资料严谨全面,反映全州森林资源

现状及动态状况有其科学性和权威性。

2005 年黔东南自治州的森林资源连续清查监测体系调查执行《贵州省森林资源连续清查操作细则》。

数据总量

2000 年(前期)

样地总数 1 896 个,每个样地面积约 667 m^2 (1 亩),样地总面积 126.4 hm^2 。样地样木总株数 36 921 株,样地立木总材积 $2\,579.275\text{ m}^3$ 。

2005 年(本期)

样地总数 1 896 个,每个样地面积 667 m^2 ,样地总面积 126.4 hm^2 。样地样木总株数 55 874 株,样地立木总材积 $4\,394.196\text{ m}^3$ 。

目 录

一、样地所处自然位置	(1)
(一)不同地貌	(1)
(二)不同海拔	(1)
(三)不同坡位	(2)
(四)不同坡度	(3)
(五)不同坡向	(4)
二、土壤因子	(6)
(一)土壤类别	(6)
(二)土壤厚度	(6)
(三)腐殖质厚度	(7)
(四)枯枝落叶厚度	(8)
三、地类构成	(9)
四、林业用地分类	(11)
(一)林业用地构成	(11)
(二)有林地	(11)
(三)疏林地	(13)
(四)灌木林地	(14)

(五)未成林造林地	(15)
(六)苗圃地	(16)
(七)无立木林地	(16)
(八)宜林地	(17)
(九)林业辅助生产用地	(18)
五、土地与森林权属	(20)
(一)土地权属	(20)
(二)林木权属	(21)
六、林 种	(22)
(一)林种构成	(22)
(二)防护林	(23)
(三)特种用途林	(26)
(四)用材林	(28)
(五)薪炭林	(29)
(六)经济林	(29)
七、林木起源	(32)
八、林分因子样地构成	(34)
(一)样地平均树龄	(34)
(二)优势树种	(34)
(三)平均树高样地构成	(38)
(四)林层结构	(39)
(五)全部林分郁闭度样地构成	(39)
(六)用材林郁闭度样地构成	(42)
九、森林覆盖率和林木绿化	(44)
(一)森林覆盖率(新标准)	(44)
(二)森林覆盖率(森林法标准)	(44)
(三)林木绿化率	(44)

十、样地立木材积	(46)
(一)总立木材积	(46)
(二)总立木材积类型	(47)
(三)林种立木材积	(48)
(四)检尺类型材积	(49)
(五)不同树种立木材积	(51)
(六)不同胸径立木材积	(53)
十一、保留木生长率	(60)
(一)杉木保留木生长率	(60)
(二)马尾松保留木生长率	(62)
(三)杉木、马尾松林分不同龄组生长率比较	(64)
十二、样地植被状况	(66)
(一)植被总盖度	(66)
(二)森林郁闭度	(67)
(三)灌木覆盖度	(69)
(四)草本覆盖度	(70)
(五)天然更新等级	(71)
(六)森林自然度	(72)
(七)土壤沙化类型及等级	(74)
(八)森林健康等级	(76)
(九)样地植被类型	(78)
(十)样地湿地类型	(83)
(十一)湿地保护等级	(85)
(十二)石漠化程度	(85)
十三、森林经营	(88)
(一)森林类别	(88)
(二)生态公益林	(89)

(三)商品林	(91)
(四)森林工程类别	(93)
(五)样地变化原因	(94)
十四、森林内部质量	(98)
(一)森林群落结构	(98)
(二)树种结构	(99)
(三)森林灾害类型	(100)
(四)森林灾害等级	(101)
十五、龄组样地蓄积	(104)
(一)不分树种不同龄组样地蓄积	(104)
(二)用材林龄组样地	(106)
(三)杉木不同龄组样地蓄积	(106)
(四)马尾松不同龄组样地蓄积	(107)
(五)用材林近、成、过熟林可及度	(108)
十六、中龄林生长量	(109)
(一)中龄林不同生长量样地数	(109)
(二)中龄林树种生长量	(110)
十七、样地株数	(112)
(一)总株数	(112)
(二)不同树木株数样地数	(113)
(三)不同树种株数构成	(118)
(四)不同胸径株数构成	(119)
(五)不同检尺类型株数	(122)
十八、保留木	(124)
(一)本期保留木株数	(124)
(二)本期、前期保留木胸径	(124)
(三)保留木各胸径组株数	(125)

(四)保留木各胸径株数·····	(125)
(五)保留木各胸径材积分布·····	(126)
(六)保留木各树种株数分布·····	(128)
(七)保留木不同径级材积·····	(128)
十九、进界木 ·····	(130)
(一)本期进界木株数·····	(130)
(二)出现进界木的样地数·····	(130)
(三)本期进界木样地胸径特征·····	(131)
(四)本期进界木胸径株数分布·····	(131)
(五)本期进界木树种株数分布·····	(132)
二十、采伐木 ·····	(135)
(一)本期采伐涉及样地数及采伐总量·····	(135)
(二)本期采伐木株数·····	(135)
(三)本期采伐样地材积特征·····	(135)
(四)本期、前期保留木胸径 ·····	(135)
(五)采伐木各胸径株数·····	(135)
(六)不同树种采伐株数及立木材积·····	(137)
二十一、胸径相关 ·····	(139)
(一)两期胸径因子比较 ·····	(139)
(二)平均胸径样地数·····	(140)
(三)主要树种前期、本期平均胸径比较 ·····	(142)
二十二、杉 木 ·····	(144)
(一)样地数·····	(144)
(二)杉木株数·····	(144)
(三)杉木林种样地材积·····	(144)
(四)杉木龄组样地数、材积 ·····	(145)
(五)杉木保留木株数·····	(146)

(六)杉木进界木株数·····	(146)
(七)杉木采伐木株数·····	(146)
二十三、马尾松 ·····	(147)
(一)样地数·····	(147)
(二)马尾松株数·····	(147)
(三)马尾松林种样地数、材积·····	(147)
(四)马尾松龄组样地数材积·····	(147)
(五)马尾松保留木株数·····	(148)
(六)马尾松进界木株数·····	(148)
(七)马尾松采伐木株数·····	(149)
二十四、竹 林 ·····	(150)
(一)楠竹总株数·····	(150)
(二)楠竹样地株数分布·····	(150)
(三)杂竹株数样地分布·····	(151)
附件 ·····	(152)
一、糊涂地类“灌木林地”探讨·····	(152)
二、黔东南自治州森林覆盖率测算·····	(156)
三、黔东南自治州工业原料林基地建设问题、 困难及对策·····	(164)
四、集体林权制度改革的核心是森林(林木) 处置权·····	(170)
五、黔东南自治州用材林低产现状、成因、 潜力及对策研究·····	(176)
六、黔东南自治州林业重点县人工商品林低产林 改造试点方案·····	(185)
七、黔东南自治州森林资源连续清查第三次 复查成果报告(2000~2005)·····	(197)

一、样地所处自然位置

(一) 不同地貌

调查样地所处的地貌位置:

中山:海拔为 1 000 ~ 3 499 m 的山地。

低山:海拔 < 1 000 m 的山地。

丘陵:没有明显脉络,坡度较缓和,且相对高度小于 100 m (表 1-1)。

表 1-1 调查样地地貌构成表

地貌类型	样地数	百分比 (%)
中 山	324	17.09
低 山	1 557	82.12
丘 陵	15	0.79
合 计	1 896	100.00

从表 1-1 得知,样地所处地貌以低山为主体,占总样地数的 82.12%,低中山样地占总样地数的 99.21%。也就是说,样地的 82.91% 分布在海拔 1 000 m 以下,17.09% 分布在海拔 1 000 m 及其以上。

(二) 不同海拔

对 1 896 个样地进行了海拔调查,其分布如下:

样地所处最低海拔 104 m,最高海拔 1 900 m,加权平均海

拔 762 m。样地主要集中在海拔 401 ~ 1 100 m 地带,样地数 1 638 个,占总样地数的 86.39% (表 1-2)。

表 1-2 不同海拔样地构成表

海拔(m)	样地数	百分比(%)
≤200	2	0.1
201 ~ 300	30	1.6
301 ~ 400	91	4.8
401 ~ 500	159	8.4
501 ~ 600	209	11.0
601 ~ 700	307	16.2
701 ~ 800	308	16.2
801 ~ 900	287	15.1
901 ~ 1 000	228	12.0
1 001 ~ 1 100	140	7.4
1 101 ~ 1 200	71	3.7
1 201 ~ 1 300	32	1.7
1 301 ~ 1 400	17	0.9
1 401 ~ 1 500	7	0.4
1 501 ~ 1 600	5	0.3
≥1 600	3	0.2
合计	1 896	100.00

(三)不同坡位

共有六个坡位,都有样地分布。即:

(1)脊部。山脉的分水线及其两侧各下降垂直高度 15 m 的范围。

(2)上坡。从脊部以下至山谷范围内的山坡三等分后的

最上等分部位。

(3) 中坡。三等分的中坡位。

(4) 下坡。三等分的下坡位。

(5) 山谷(或山洼)。汇水线两侧的谷地,若样地处于其他部位中出现的局部山洼,也应按山谷记载。

(6) 平地。处在平坦地区和台地上的样地。

样地主要集中在山坡部位,上坡、中坡、下坡三个部位样地 1 711 个,占总样地数的 90.20%。其余三个部位,只占总样地数的 9.80%(表 1-3)。

表 1-3 不同坡位样地构成表

坡位	样地数	百分比(%)
脊部	37	2.00
上坡	375	19.80
中坡	837	44.10
下坡	499	26.30
山谷	70	3.70
平地	78	4.10
总计	1 896	100.00

(四) 不同坡度

共有六个坡度级,都有样地分布。

(1) 坡度级划分标准: I 级为平坡 $<5^{\circ}$; II 级为缓坡 $5^{\circ} \sim 14^{\circ}$; III 级为斜坡 $15^{\circ} \sim 24^{\circ}$; IV 级为陡坡 $25^{\circ} \sim 34^{\circ}$; V 级为急坡 $35^{\circ} \sim 44^{\circ}$; VI 级为险坡 $\geq 45^{\circ}$ (表 1-4)。

(2) 按照《细则》规定由于地形条件限制无法进行周界测量和每木检尺,可以采用目测方法测定林分主要因子。坡度 $\geq 45^{\circ}$, 调查人员调查会出现人身伤亡事故,可以采取目测法

测定林分主要因子。

样地分布的最低坡度为 0° ，最高坡度为 80° 。加权平均坡度 24.72° 。这与黔东南苗族侗族自治州（以下简称“黔东南自治州”）平均坡度是基本吻合的。急坡、险坡以上样地有 532 个，占总样地数的 28.06%，是一个不小的比例，这些坡度的样地一般应以培育防护林为主。

表 1-4 样地不同坡度构成表

坡度级	样地数	百分比(%)
I 级	202	10.65
II 级	226	11.92
III 级	421	22.20
IV 级	515	27.16
V 级	351	18.51
VI 级	181	9.55
合计	1 896	100.00

(五) 不同坡向

不同坡向样地数的分布是比较均匀的，样地范围的地面朝向分九个坡向，即：

- (1) 北坡。方位角 $338^{\circ} \sim 22^{\circ}$ 。
- (2) 东北坡。方位角 $23^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。
- (3) 东坡。方位角 $68^{\circ} \sim 112^{\circ}$ 。
- (4) 东南坡。方位角 $113^{\circ} \sim 157^{\circ}$ 。
- (5) 南坡。方位角 $158^{\circ} \sim 202^{\circ}$ 。
- (6) 西南坡。方位角 $203^{\circ} \sim 247^{\circ}$ 。
- (7) 西坡。方位角 $248^{\circ} \sim 292^{\circ}$ 。
- (8) 西北坡。方位角 $293^{\circ} \sim 337^{\circ}$ 。

(9) 无坡向。坡度 $< 5^\circ$ 的地段。如图 1-1 所示。

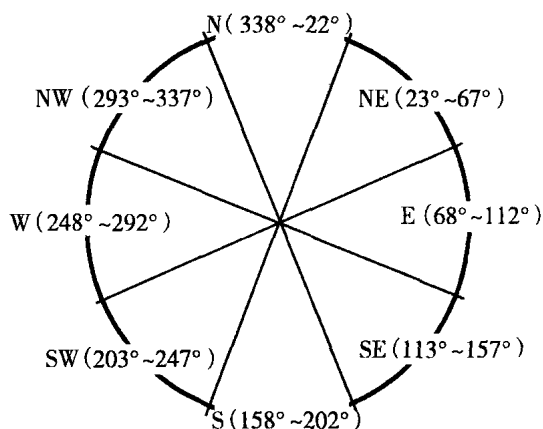


图 1-1 不同坡向示意图

表 1-5 不同坡向样地构成表

样地位置方向	样地数	百分比(%)
北	214	11.3
东北	264	13.9
东	160	8.4
东南	273	14.4
南	210	11.1
西南	200	10.5
西	179	9.4
西北	224	11.8
无坡向	172	9.1
合计	1 896	100.0

不同的坡向获得的日照及水分是不同的,由此产生的小生态环境也是不同的。从表 1-5 资料看出,各个坡向的样地数相差不大。