

# 二〇〇〇年的中国研究资料

第六十八集

二〇〇〇年我国森林资源发展趋势

内部资料  
不得外传

中国科协二〇〇〇年的中国研究办公室

第 68 集

2000年我国森林资源发展趋势

中国林学会

中国科协2000年的中国研究办公室

1985.12.

《2000年的中国研究资料》全套：	120元
1—29集（共30册）	60元
30—59集	60元
本集每本收费	4.00元

（内部发行）

# 前 言

1983年5月，中国科协、国务院技术经济研究中心联合召开会议，动员自然科学和社会科学工作者开展2000年的中国研究。中国林学会动员了一批林业科技工作者参加了这一研究工作，由理事长吴中伦、理事黄中立共同主持。本集即为这项研究的成果。全部内容分为两部分：第一部分为综合研究报告，第二部分为专题研究报告。中国林学会还准备组织后续研究。

这项以社会总体发展中的森林资源建设，或森林资源建设如何为社会总体发展服务为主题的研究，勾勒了我国林业长远发展的轮廓，着力为国家提供有科学根据和科学分析的若干建设方案，供决策参考。

为完成本项研究，两年来围绕主题需要，开展了如“我国森林资源现状的系统诊断”、“覆盖率”、“生长量”、“木材生产”、“速生丰产”、“抚育间伐”、……等约20多个项目的专题性研究，从而使综合性报告得以建立在较为坚实的专题研究基础上。研究当中得到中国林科院的“2000年我国农村林业综合发展研究”课题组的无私协助，提供了关于经济林与竹类资源方面的专题素材。该课题组负责人侯治溥副院长对本项研究给予悉心帮助，具体指导。在此一并深致谢忱。

**中国林学会“二〇〇〇年  
的中国林业研究组”**

1985年12月

# 目 录

## 前言

### 第一部分 综合研究

关于加速发展森林资源的紧急建议……中国林学会第六次全国会员代表大会 (1)

公元二〇〇〇年我国森林资源发展趋势的研究……黄伯璿 华网坤 王永安 (4)  
徐国祯 曹再新 王松龄

### 第二部分 专题研究

国内外林业科技发展概况……施昆山 沙琢等 (91)

森林资源现状的系统诊断……徐国祯 (101)

我国各区森林覆盖率的生态论证及环境效益预测  
……蒋有绪 王永安 王丽丽 (109)

提高我国森林覆盖率的战略研究……王炳勋 王永安等 (137)

我国防护林建设探讨……王永安 (154)

论我国本世纪末的木材产量……杜 璞 杨魁忱 (185)

发展速生丰产用材林是解决我国木材  
供应问题的重要途径……沈国舫 (200)

试论我国林木生长量的战略目标……向福祚 袁运昌 (212)

森林抚育间伐效果浅析……沙 琢 (219)

关于南方四省 (闽鄂湘黔) 造林保存率的调查  
……徐国祯 李先争 (233)

#### 国外林业发展趋势和

对我国林业今后发展方向的看法……陈陆圻 (240)

从国外林业看我国的林业发展战略目标……魏宝林 沙琢等 (249)

从广东、湖南林业现状谈南方集体林区战略问题……王永安 徐国祯等 (261)

我国自然保护区建设的展望……刘东来 (273)

附表: 我国保护区的分类区划系统、名称、面积、  
保护对象与科学意义、类型表…… (279)

# 关于加速发展森林资源 的紧急建议

中国林学会第六次全国会员代表大会

1985年12月中旬，中国林学会在郑州召开了第六次全国会员代表大会，与会一百六十余位林业专家、学者对我国森林资源持续下降问题深感忧虑。大家分析了下降原因，提出加速发展森林资源的紧急建议，供中央领导决策参考。

## 森林资源锐减形势严峻

建国以来，在缺林少林的平原丘陵地区大面积造林育林是有成效的。但与全国森林资源减少比较，人不抵出，长期存在着消耗量超过生长量，出现了资源赤字。东北、西南和南方三大林区尤为惊人，据统计，黑龙江省在“五五”期间森林资源年消耗量超过年生长量54.7%，内蒙古超过54.9%，云南超过29.2%，四川超过64.7%，等等。更重要的是，三大林区是我国主要河流的水源区，由于森林资源下降，近年来已连续引起强烈的水土流失、泥石流、洪水泛滥等灾害，造成了巨大的损失。“四五”末到“五五”末的五年间，全国森林资源共减少约1亿亩，覆盖率由12.7%降为12%。据悉“六五”期间资源下降有加剧的势头。若仍因循现状，加上人口增殖和经济发展等因素，从现在起到今后若干年，我国森林覆盖率将以每五年减少0.9%的幅度加速度递减，本世纪末我国森林覆盖率将从现在的12%降至8%左右；可采伐的近成熟林资源将由现在的29亿立方米减为12.48亿立方米，下降51%，形势非常严峻。随着资源赤字的继续增大和森林覆盖率的下降，今后不仅不能满足国家各项建设所需的木材，尤其令人担心的是大面积土地失去森林植被覆盖和保护，必然引起更为强烈的水土流失、风沙水旱等生态灾害，其后果将是十分危险的。

## 森林资源下降原因

森林资源下降的原因是多方面的。除历史上多次政治运动的破坏、国家建设与人民生活日益增长的需要等客观原因外，主观上的原因主要有二：

一是指导思想和经济政策失误。专家们认为领导部门长期未能认清森林作为生长周期长的再生性资源的特点和规律，将可再生的森林资源等同于非再生的矿产资源，把林业生产的采种、育苗、造林更新、抚育保护和木材利用的完整生产过程，割裂为互不相

•这是中国林学会上报中央的建议。

关的事业（营林）企业（森工）两段，分而治之，只顾索取，忽视更新，以致采一片少一片，使森林面积、蓄积不断减少，林分质量明显下降。在林业经济政策方面，对森林资源基本是不计林价，无偿采伐。国有林区，采取高税利政策，对于森林资源锐减、产量下降、林区社会负担加重等实际情况认识不够，缺乏解决办法，加速了森林资源的衰竭过程；集体林区，实行低价收购，实质是盘剥林农的政策。由于国家经费投资不足，使大面积中幼林得不到抚育管护，形不成用材资源。加之森林的权属未经彻底清理和不重视森林的生态效益、社会效益，造成一把锄头种树，几把斧头砍树的局面。重砍轻造轻管护的偏向长期来未能纠正。

二是生产建设上不尊重科学，不依靠科学技术的现象比较普遍。一些重大生产建设还没有建立在有充分科学依据的基础上，既没重视经济规律，也没重视自然规律。不是按照林业建设的自身规律办事，在现有林的管理上长期采用以完成采伐木材任务为目的的行政管理办法，没有形成一套完整的、切实可行的、科学的组织经营规程；在新造林方面也没形成一套科学合理的造林整体规划，而是习惯于搞大轰大嗡的造林运动，在造林中又不重视造林技术，造后轻视管护，从而出现成活率低、保存率低、成林率低、成材率低的四低顽症。不尊重科学的关键是没有重视人才。从建国到1984年底，我国林科大、中专毕业生达12.6万人，虽然人数不多，但也未能发挥其应有的作用，广大科技人员在林区工作和生活有许多实际困难，由于政策不落实等原因，约有4万人“外流”转行。林业系统有县以上的科研单位630多个，科研职工3.2万余人，三十多年来，已获得大量科技成果，也因种种原因，未能很好的推广应用。

## 紧 急 建 议

积三十余年正反两面的经验，发展我国林业，要以不断提高生产力为前提，在全国范围建立起森林资源管理系统，充分持续发挥森林的生态、经济和社会效益，确保国土安全，满足经济建设和人民生活不断增长的需要。这项任务，需要几代人坚定不移的艰辛努力才能实现。但当务之急是扭转森林资源下降，消灭赤字。为此，特建议：

（一）改革林业生产管理体制，调整林业经济政策。首先要改变营林与森工分割的生产管理体制，建立以“永续利用”为原则的营林与森工并重的完整林业建设体制。制定出合理的森林经营设计方案，包括多种经营、综合利用和产运销全过程，用以指导生产和基本建设。大片林区和重点林区县，要在林业部门统一规划下，搞好这项工作。其次，要改变现有林区，特别是国有林区的高税利政策。呼吁中央增加林区基本建设的财政拨款，制定现有林区免交利润和减税的政策。在“七五”投资不减的情况下，实行以林养林。

（二）建立林价制度，调整木材价格。森林资源的培育过程，是林木商品的生产过程。林价即林木价值的货币表现。国外林业发达国家已普遍实行林价制度，作为培育和充分利用森林资源的基础，已有200余年的历史。我国在五十年代已开始酝酿。近年来经济学界、林业科技界都在积极进行林价制度的调查研究，初步取得了成果。为顺应商品生产规律的要求，当前在我国建立林价制度是必要的，也是可能的。建议中央责成林业

部门组织力量，于1986年内提出我国林价制度实施方案，经审批后实行。同时，彻底落实林权、地权，长期不变。调整木材价格结构，国有林区要提高木材价格，扩大材种差价；集体林区要减少木材流通过程中间环节的多种费用，保证林农在开放政策下真正得到实惠，以利调动他们培育森林的积极性。建议国家责成林业部门会同国家价格研究中心，提出改革方案，经审批后执行

（三）建设商品用材林基地。为确保工业等方面用材，扎扎实实地建设好商品材基地，非常重要。这样不仅可在短期内取材，缓和木材供需矛盾，而且可以为面上的大面积造林、集约经营起到示范样板和培养干部的作用。因此，根据我国的自然条件，在东北、南方、西南等林区以现有国营林场和多种形式的合作林场为骨干，采取定向培育，选择生产力高的宜林地，划为速生丰产用材林基地。建议在未来的15年里，建成4000—5000万亩丰产林，由国家列入经济建设计划，拨出丰产林专款，或者从“七五”计划开始增加丰产林低息或无息贷款，大力扶植这项工作。同时，要充分调动各方面的积极性，国家、集体、个体户一起上。还可以发动造纸、煤矿、铁道、交通等部门营造专用林，可自营，也可联合经营，实行谁用材谁造林、谁管护、谁所有，发动各行各业办林业。

（四）依靠科技进步，发展林业。我国的林业建设应充分重视宏观的战略决策研究。建议，建立符合我国林业特点的森林资源经营管理体系，制订各种技术规程，如造林用种子规程、森林合理采伐方式规程、森林保护规程、森林抚育间伐规程，森林资源调查统计规程等；要壮大林业教育，建立完整的林业科研和林业科技推广体系；建立技术岗位责任制，从中央到省、自治区、直辖市到地、县林业局、林场，都应实行技术责任制，选择德才兼备的专业干部担任各级技术负责人，并采取特殊优惠政策，吸引科技人员深入林区，献身于林业建设。

我们坚信，在党和政府的正确领导下，采取扶植林业的经济政策，搞好林业生产管理体制改革，切实依靠科学技术，调动广大林业职工的积极性，扭转森林资源下降的局面是完全可以做到的。

一九八五年十二月



# 公元二〇〇〇年 我国森林资源发展趋势的研究

黄伯璿 华网坤 王永安  
徐国桢 曹再新 王松龄

## 绪 论

培育森林资源是林业建设的根本大计。一个国家或地区，若没有一定数量、质量，由多个林种有机组成，在地域上合理配置，生产力高的森林资源体系，就难以统筹发挥森林的生态、经济和社会三种效益，满足改善生态环境，供应木材和林副产品，为新农村建设服务这三项社会对林业的基本需求。我们认为，林业若始终把经营与培植资源的大事牢固抓住，贯彻到各方面去，便体现了“以营林为基础”方针的真谛，可使林业早日走上康庄大道。至于资源利用，相对于营林，二者是源与流的关系，源远流方长，这是明显之理。

探究森林资源的发展趋势，不能脱离宏观的社会总体发展，封闭式的就林论林。因为，随着整个社会的发展，必然从①经济建设、②人口增殖和③环境保护三个方面，向林业提出日益增长的需求，从而影响森林资源消长。经济方面，中央已经定下到本世纪末工农业总产值翻两番的总战略目标，以1980年为基准，工农业产值将按年均7.2%的速度累进。人口方面，到2000年我国人口将达12.48亿，比原基数约增加四分之一。这都是导致森林资源更大消耗的因素。环保方面，社会主义建设要求城乡都要有良好的环境，而目前我国不少地方的生态环境却在进一步恶化中。这与现时森林资源处于超负荷状态是相应的。如果未来时期我国的森林资源状态不能根本改善，环境保护与资源消耗间的矛盾必将更为尖锐。

森林资源超负荷，即通常说的资源“赤字”，是指因经济与人口压力，使得可再生的森林资源消耗大于生长，呈现负值，走向衰竭的过程。表现为覆盖率下降，有林地蓄积减少，珍贵树种比重降低，林分平均直径变小等，森林资源逆向演替的危机状态。

资源危机是林业面临的重大问题。实际“五五”时期我国每人年均消费森林资源仅0.29立方米，远远低于世界大多数国家的消费水平。若以“研究未来，必须把经济系统置于

---

• 撰写专题报告，或以其它形式参与本项研究的人员，主要有黄中立、王炳勋、向福祚、袁运昌、詹昭宁、杨奎忱、杜璞、郝祖渊、李海文、沈国防、蒋有绪、洪菊生、高尚武、刘东来、魏宝林、沙琢、石家琛、李先争、徐国桢、王永安、王松龄、曹再新、华网坤、黄伯璿等。

生态系统中去考察”<sup>\*</sup>的观点分析得失，可以看出，为了维持如此低水平的资源消费，我们已经付出使生态系统深受损害的高昂代价！究其根由，除了既往贯彻“以营林为基础”方针不力的因素外，还有历史遗下的森林不足，不敷现代建设需要的原因。总之，这里研究社会总体发展中的森林资源建设或森林资源建设如何为社会总体发展服务的课题，指导思想是，**面对资源危机，林业建设应立足国土，走经营与培植森林资源的必由之路**，首先要花极大努力扭转资源下降趋势，进而提高生产力，扩大森林资源，谋求实现资源与人口、发展、环境四个变量间的某种平衡关系，跟上社会前进的步伐，既满足当代，又适应子孙后代持续利用森林资源的需求。

**森林资源建设是个宏伟的、艰巨的历史性任务，需要几代人恒定不移的艰辛努力。**

以当今全球森林资源消长动态为殷鉴，更能看清我国林业建设任务之繁重。据联合国粮农组织统计，自1950年以来，全世界森林已减少一半。近几年地球上的森林正以每分钟20公顷（合300亩）速度消失着。总的前景虽然暗淡，南北景象却迥异。据一些专家预测，北端，此刻分布于发达国家的14亿多公顷森林，到本世纪末将是稳定的，仅有小幅度的升降。南端，目前发展中国家拥有的11亿公顷森林，到本世纪末将锐降40%。我国的情况，从两次森林资源清查看<sup>\*\*</sup>，“四五”到“五五”的五年间森林面积以每年133万公顷（约合2000万亩），即每分钟2.5公顷（合38亩）速度下降。形势确实严峻，绝不能等闲视之了。早在1949年，林学界先辈梁希教授在首届全国林业会议上就告诫说，我们应“**实事求是。不能把未来的前景当作今天的出发点，只有就原有薄弱基础上，先把它整理和巩固起来，然后谋取发展和壮大**”。三十余年过去了，重温斯言，依然有着深刻的现实意义。**振兴林业，速决论是轻率的，必须为之做好“新长征”的训练和准备。**

本项研究，围绕社会总体发展中森林资源建设主题，通过林业的主客观条件分析，以现状和需求为依据，对未来时期森林资源发展趋势进行总体的、综合的研究，尽可能清晰地描绘出资源消长各种可能出现的前景图象；讨论为把现有森林资源系统逐步改造并扩大，建成能适应现代化建设需要的新森林资源系统，需要何等的投入规模和利用条件，可供抉择的途径和方案；讨论为达到目的应采取的对策和措施。

本项研究试用了有关的预测方法，对森林资源的未来状态作出分析和推断，旨在以未来信息反馈的观点，对处理我国当前林业现实问题提供信息数据，为领导部门决策服务。

\* 引美国观察研究所所长莱斯特·布朗语

\*\* 指“四五”、“五五”两次清查。两次所用方法与口径不全一致，有不可比因素，但据以分析发展趋势是可以的。

## 用材林资源建设的探讨

用材林是以生产木材为主旨的林种。它在各林种中面积最大，占了十之七八<sup>3</sup>，多分布在大江大河的中上游，发挥着涵养水源、调节气候、保护土壤的巨大效益。盖言之，用材林既是木材供应的主要基地，又是现时维护陆地生态平衡的骨干成分。在森林资源总体中居举足重轻的位置。据“五五”清查，我国共有用材林（未含台湾和西藏控制线外的资源）8062.24万公顷（合12亿亩）、68.82亿立方米，分别为有林地面积和蓄积量的73.23%和86.24%。按2.88%年生长率计，每人年均可用用材林资源量约0.2立方米，大大低于世界的人均水平。长期以来，我国用材林资源不断缩减，成为森林资源赤字的实际负荷者。现状与四化建设对木材的需求不适应。

用材林在全国的分布很不均匀，见表1。

表1 我国用材林的地区分布

项目 地区	用材林面积 (万公顷)	占全国用材林面 积的比重(%)	用材林蓄积量 (亿立方米)	占全国用材林蓄 积量的比重(%)
华北地区	1,360.81	16.9	8.530	12.4
东北地区	2,111.36	26.2	20.048	29.1
华东地区	1,089.66	13.5	6.451	9.4
中南地区	1,508.62	18.7	6.209	9.0
西南地区	1,575.76	19.5	23.371	34.0
西北地区	416.73	5.2	4.209	6.1
合计	8,062.94	100	68.818	100

东北和西南集中了用材林面积和蓄积的45.73%和33.1%。与此相应，用材林蓄积在省际的分配，以黑龙江（13.4亿立方米）、云南（9.76亿立方米）、内蒙（7.97亿立方米）和四川（7.6亿立方米）四省（区）最丰富。其余用材林蓄积超过1亿立方米的省，依顺序为：吉林（5.71亿立方米）、福建（2.84亿立方米）、江西（2.36亿立方米）、广东（1.94亿立方米）、广西（1.74亿立方米）、陕西（1.73亿立方米）、湖南（1.58亿立方米）、新疆（1.31亿立方米）、西藏（1.31亿立方米）、甘肃（1.04亿立方米）十个省（区）

\* “四五”清查用材林占八成，“五·五”清查减为七成。

## 一、用材林发展趋势分析

“未来是历史的继续”。研究用材林也应按照了解过去，进而把握当前的路径，循序探索其未来趋势。回顾过去，应考虑到建国初期还没有全国性的林种划分，而且以后用材林自身有两种情况的变动。一种是地类间的变动，例如，因采伐利用、毁林开荒等原因，用材林可能变成无林地或农田。再一种是林种间的变动，指构成林分的四个林种——用材林、薪炭林、防护林、特用林之间的相互转化。因为变动是经常的，界限不固定，所以单独追踪用材林的历史变迁有一定困难。研究时，需要将用材林与林分的演替结合起来，作粗线条分析。

### (一) 用材林历史状况的粗略分析

我国对森林资源进行全面清查始于1974—1976年，称为“四五”清查。“四五”以前，只在不同时间，按不同要求、取不同方法，在局部林区搞过调查勘测，不少还只是估计数。这些局部资料与“四五”、“五五”的全面清查统计，彼此间缺少可比性，不宜据以做历史分析\*。本文另辟蹊径，对建国初期到1980年间的林分状况作粗略分析如下。

1. 32年来我国森林(有林地)面积和活立木蓄积变化不大仅略有下降

(1) 建国初期的活立木蓄积，经递推计算，全国32年来共消耗资源72.47亿立方米，生长量累计69.47亿立方米。因而建国初期的活立木蓄积约为95亿立方米，略高于“五五”时期的92亿立方米。

递推公式： $SV(k+1) = SV(k) [1 + P(k)] - CV(k)$

式中， $SV(k)$ ——“五五”时期的活立木蓄积

$P(k)$ ——生长率

$CV(k)$ ——蓄积消耗量

式中几个参数的确定：

① $SV(k)$ 据“五五”清查，为92亿立方米

② $P(k)$ ——生长率。建国初期的生长率。据黄中立的一项研究\*\*为1.8%。

“五五”时期的生长率，据林业部“五五”清查数为2.88%，中间各年度的生长率用内插法求得。

③ $CV(k)$ ——蓄积消耗量。分为计划内消耗和计划外消耗两部分。计划内部分以政府公布的数为准，计划外部分以各时期人口数乘以人均消耗量(0.22立方米)求得。

(2) 建国初期的森林(有林地)面积，经推算，约有森林(有林地)11,586万公顷(合18.88亿亩)，覆盖率13.1%\*\*\*，大致与“四五”时期相同，稍高于“五五”时期。

\* 参见周昌祥：《我国森林资源现状与发展趋势》一文对以往我国几个覆盖率数据的述评。

\*\* 黄中立：《中国森林资源分析》，1961年，未发表。

\*\*\* 按照1947年国民党政府农林部估计每公顷林地蓄积量为67.5立方米，依此推算约90亿立方米蓄积的林分面积为1.33亿公顷，加上竹类与经济林面积，则森林面积为1.413亿公顷，覆盖率为14.7%。考虑到当时调查的起始径级标准高于“五五”清查。所得单位面积蓄积累计偏低，因而估算所得14.7%的覆盖率可能偏高。供参考。舍去不用。

推算程序：（建国初期的森林面积）=（现有林分面积）+（历年消耗的林分面积）+（建国初期经济林与竹林资源面积）-（建国后人工营造和天然起源的林分面积）

推算程序中有关数据的确定：

①现有林分中面积，据“五五”清查为10,068.35万公顷（合15.1亿亩）

②历年消耗的林分面积：已知32年共消耗蓄积72.47亿立方米。依“五五”时期平均每消耗一公顷林分可得蓄积量107立方米标准推算，应消耗林地6,773万公顷（合10.15亿亩）。

③建国初期经济林与竹类资源面积估计共为800万公顷（合1.2亿亩）。

④建国后到1980年增加的林分面积，其中人工营造的为1,273万公顷（约合1.9亿亩），天然起源的有3,882万公顷（约合5.8亿亩），两项合计5,155万公顷（约合7.7亿亩）。

2.林分的蓄积和面积在同期均有较大幅度的减少 如表2。

表2 林分蓄积和面积的下降

项 目	建国初期	“五五”清查	差值 (%)
面积 (万公顷)	11,586	10,068	- 1518(13.1)
蓄积 (亿立方米)	90	79.78	- 10.22(11.36)

“五五”清查统计的林分蓄积与面积比解放初期分别下降11.36%和13.1%。林分资源的逆向演变，是在活立木蓄积与森林（有林地）面积基本稳定的掩饰下发生的。此现象的另一侧面是：①森林中经济林、竹林面积在上升，相当程度抵销了林分面积的减少；②疏林地、散生木、四旁树木蓄积在增加，从数量上基本补充了林分蓄积的削减。

3.在林分中，防护林、薪炭林、特种林均有不同幅度的上升，因此用材林下降的幅度比林分总体的下降幅度更大。由于建国初期尚无林种的划分，对用材林减少的数值，只能依据“四五”和“五五”两次森林清查资料作大略的比较。两次清查期间林分面积减少1,438万公顷，下降13%；蓄积减少6.8亿立方米，下降7.9%。其中用材林面积减少1,740万公顷，下降17.3%，蓄积减少8.6亿立方米，下降11.1%。由于两次清查方法不同，上述数据只是近似地描述了林分与用材林下降趋势和幅度大小的差别。

## （二）“五五”时期（1976—1980）用材林资源消长的分析

上节对建国初期到1980年间用材林的演变作了粗线条描述。用材林的变迁并非等速运动，实际情况是愈接近当前，其加速下降的变化趋势愈明显。本节专就“五五”时期用材林的蓄积消长、面积消长和地类转化作进一步分析，便于在32年回顾的背景下，把握当前，展望未来。

### 1. 用材林蓄积消长的剖析

(1) **蓄积赤字的问题** 据林业部的典型调查, 估计“五五”期间我国年均消耗森林资源2.94亿立方米, 如果按林分和用材林比例分配, 则其中消耗林分蓄积2.547亿立方米, 用材林蓄积2.206亿立方米。据分析, 同期林分和用材林的生长量分别为2.297亿立方米和2.006亿立方米, 则林分与用材林每年的赤字额分别为0.250亿立方米和0.200亿立方米。

蓄积赤字在行政区与部分省际的分配, 如表3.4所示。

表3 蓄积赤字在各行政区间的分配

地区	活立木 (万立方米)				用材林 (万立方米)			
	消耗量	生长量	消长值	占生长量的%	消耗值	生长量	消长值	占生长量的%
华北地区	2,346	1,848	-498	-26.9	1,899	1,346	-553	-41.1
东北地区	7,316	5,365	-1,451	-24.7	6,185	5,018	-1167	-23.2
华东地区	4,553	5,736	+1,163	20.6	3,119	3,922	803	20.5
中南地区	6,924	6,130	-794	-13.0	4,871	4,319	-552	-12.8
西南定区	6,937	6,699	-238	-3.6	4,994	4,703	-291	-6.2
西北地区	1,332	1,246	-126	-10.1	990	749	-244	-32.7

表4 几个省资源消长的差值

省(区)别	项目	年生长量 (万立方米)	年消耗量 (万立方米)	差 额 (万立方米)	消耗量超过生 长量的%
黑 龙 江		3,288	5,088	-1,800	-54.7
内 蒙 古		1,211	1,869	-658	-54.3
云 南		2,273	2,937	-664	-29.2
四 川		1,822	3,000	-1178	-64.7
湖 南		1,213	1,680	-467	-38.5
河 南		380	1,193	-813	-213.9
吉 林		2,005	2,061	-56	-2.8
江 西		1,755	1,000	755	43.0
福 建		2,411	2,238	173	7.2
贵 州		1,291	770	521	40.4
山 东		166	94	72	43.4
陕 西		687	612	75	10.9

统计表明, 大量“赤字”出现在森林集中的行政区和重要的产材省, 反映了在国营林业企业集中的省(区), 亦即提供上调材的省(区)森林资源急剧下降, 吃老本的问题很严重。

(2) **资源杀青问题** 全国普遍存在在中幼林里消耗资源的现象, 俗称资源杀青。以

广西、吉林为例，如表5。

表5 广西、吉林林分蓄积量组成和消耗组成

项目 省(区)	林分蓄积量组成%			林分蓄积消耗组成%		
	幼 龄	中 龄	成 熟	幼 龄	中 龄	成 熟
广西(用材林)	9.8	53.3	37.4	14.8	50.2	35.0
吉林(调查区)	5.7	31.3	63.1	6.5	29.1	64.4

统计表明，广西65%的蓄积消耗取自中幼龄林，吉林为35.6%，大体与林分蓄积量组成的比例相当。据了解，杀青的形式是多样的。一种是中、幼林抚育不当造成杀青。如“五五”期间黑龙江省东部共抚育中幼龄林22.7万公顷（合360万亩），其中13.9万公顷（合208万亩）因抚育强度过大，使中幼龄林转化为疏林地。再一种是各地进行所谓非主伐性的滥采。黑龙江省东部这种非主伐性的林地消耗占总林地消耗的51.2%，广西占62.6%，吉林占58.4%。这当中大部分为中幼龄林杀青。

(3) 从疏林地、散生木大量取材的问题 据“五五”清查，在92亿立方米活立木蓄积中，包括的疏林地和散生木蓄积为10.87亿立方米，占活立木总蓄积的12%。实际各地资源消耗有相当一部分取自疏林地和散生木。以广西、吉林“五五”期间的资料为例，如表6。

表6 广西、吉林蓄积量和消耗量组成

项目 省(区)	蓄积量组成(%)		消耗量组成(%)	
	林 分	疏林、散生木	林 分	疏林、散生木
广 西	84.2	17.6	63.1	36.9
吉 林	96.5	3.5	94.7	5.3

两省在疏林地与散生木中取材的比重超过了它们各自在总蓄积中的比重，这也是各地的共性问题。从起源看，现今的疏林地与散生木，相当一部分原来是有林地，因人为活动转化来的。如今继续从中大量取材，形成反复扫荡，预示着今后会有更多的疏林地向无林地地类转化。

## 2. 用材林面积消长的剖析

(1) 林分面积的消耗 造成林地消耗的因素复杂，主伐、间伐，各种灾害，滥伐与开荒，建设征用土地都可减少林分面积。“五五”清查未提供这方面的数据信息。通

常是蓄积消耗导致面积消耗，只要找到其间规律性的数量关系，便可据以简化推算，得出接近实际的林地面积消耗。从各省提供的材料看，各龄组均有蓄积消耗，其比例接近相应龄组在总蓄积中的比重。再从进行过两次连续清查的广东、广西、吉林三省的资料分析，得知每消耗一公顷林分面积获取的资源量，接近各省每公顷用材林的平均蓄积量。则“五五”期间全国年均消耗2.94亿立方米资源蓄积，需消耗林分面积280万公顷，约合4,200万亩。

(2) **林分面积的增长** 据林业部估计，建国后天然成长的林分约3,500万公顷(5.25亿亩)，年均110万公顷(合1,650万亩)；保存人工林林分1,273万公顷(合1.9亿亩)。“五五”期间造林规模扩大，年均造林增为385万公顷(合5,775万亩)，按造林保存率25%计\*，年均保存96万公顷(合1,440万亩)，与天然起源增长的林分相加，年均共200万公顷(合3,000万亩)。投入与消耗相抵，“五五”期间每年净减林分面积80万公顷(合1,200万亩)，五年累积减少400万公顷(合6,000万亩)。

以上估计，与林业部两次清查林分面积净减951万公顷(合14,268万亩)相差甚大，对此，林业部《全国森林资源统计说明》中已指出，主要是“四五”期间对人工林面积统计过大，约400万公顷(合6,000万亩)。若扣除“水分”，则“五五”比“四五”期间净减550万公顷(合8,250万亩)，接近本文的估计。

### 3. 地类转化的剖析

在人类活动和自然因素的作用下，有林地、疏林地、灌木林地和无林地之间，是经常不断发生转化的。如造林或天然更新使无林地转化为有林地；皆伐或强度择伐使有林地转化为无林地或疏林地；疏林地经一段封育又有可能转化为有林地等。

在“五五”时期的消耗、投入和经营管理水平下，各地类间相互转化的可能性，可用下列矩阵表示：

$$\begin{pmatrix} P_{1.1} & P_{1.2} & P_{1.3} & P_{1.4} \\ P_{2.1} & P_{2.2} & P_{2.3} & P_{2.4} \\ P_{3.1} & P_{3.2} & P_{3.3} & P_{3.4} \\ P_{4.1} & P_{4.2} & P_{4.3} & P_{4.4} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.860 & 0.043 & 0.001 & 0.087 \\ 0.197 & 0.700 & 0.005 & 0.098 \\ 0.052 & 0.018 & 0.860 & 0.070 \\ 0.051 & 0.015 & 0.014 & 0.920 \end{pmatrix}$$

式中， $P_{ij}$ 表示*i*地类五年间转化为*j*地类的概率

*i*—1, 2, 3, 4分别表示有林地、疏林地、灌木林地和无林地。

利用地类转移矩阵，可预测在既定的“五五”水平下，各地类在一定时间内可能有的面积。

以“五五”期间森林资源消耗及地类变化规律，推算今后各时期各种地类面积如表7。

\* 参见徐国祯、李先争：《关于南方四省（闽鄂湘黔）造林保存率的调查》



表7

“六五”至“九五”各种地类面积推算表

时 期	有林地面积 (亿亩)	疏林地面积 (亿亩)	灌木林地面积 (亿亩)	无林地面积 (亿亩)	森林覆盖率 (%)
“六五”	15.47	2.81	3.69	16.16	11.1
“七五”	14.36	2.94	3.43	17.27	10.3
“八五”	13.06	3.00	3.22	18.60	9.4
“九五”	11.44	2.99	3.06	20.26	8.3

### (三) 用材林发展趋势小结

1. 在活立木蓄积与森林面积基本稳定的表象掩饰下，用材林的供应潜力呈大幅度下降趋势。这不仅导因于面积、蓄积减少，还由于资源趋向分散，林分素质不佳。

资源分散的形式有二：一是重点林区资源锐减。如黑龙江全省林分面积减少10.9%，其中伊春林区蓄积减少41%，四川岷江、大渡河、雅砻江林区森林面积减少40%等等。相反的，河北、河南、山东等少林省的平原丘陵区资源却在上升。虽有增有减，但入不抵出。而且后者短期内难以形成一定规模的生产力。再一种分散形式是大量林分转为疏林地、散生木。如黑龙江省在“五五”期间有24.1万公顷林分转化为疏林地。广东省近五年有5%的有林地转化为疏林地。

用材林素质不佳的主要表现是森林密度过稀。现有林分不仅中龄林密度低，幼龄林也很低。据统计，全国只有15.4%幼龄林郁闭度达0.7以上。吉林省幼龄林每公顷平均只有900株，广东亦类似。低密度中幼龄林不能充分利用林地生产力，对木材供应潜力的影响将远及二十一世纪初叶。此外，还有主要用材树种下降等问题。对用材供应潜力也有一定影响。

2. 天然林人工林此消彼长，但用材资源青黄不接的形势已日益明显。有一种观点认为，人工林逐步取代天然林是全世界的共同趋势，为正常现象。但应指出，我国的林业若保持当前经营水平，天然林消失了，人工林是接不上槎的。

**第一，面积接不上槎** 32年来全国共营造人工林1.1亿公顷（合16.5亿亩），保存下来的共有2,219万公顷（合3.33亿亩），其中林分1,273万公顷（合1.9亿亩），成绩是大的。但同期天然林分消耗约2481万公顷（合3.72亿亩），远超过了人工林面积增长。

**第二，蓄积接不上槎** 这主要是由于人工林未显示出应有的生长优势。下面列出主要树种的人工林、天然林生长情况对照表\*（见13页表8）。

数据表明，除落叶松人工林外，其他树种人工林的生长比不上天然林、面积减少了，生长又不理想，青黄不接几成定局。

**第三，杀青严重，后备资源接不上槎** 如中南区，若任“五五”时期的趋势发展下去，林分蓄积与面积的年均递减率分别达到2.4%和2.3%。预计“九五”期末的蓄积与面积将分别比“五五”期末下降51.1%和55.5%。这当中中幼龄林杀青的比重很大。中幼龄林相当于森林资源的“第三梯队”，砍了就后继无林，问题的性质异常严重。

3. 鉴于预测期内用材需求日增的形势，林业现状不变，今后森林资源不论蓄积、面积和供应潜力，进一步下降的速度将比既往的32年和近5年更快。具体预测数据详见后文。

\* 对照表根据林业部《全国森林资源统计》（1977-1930）资料分析得出的。