

# 重点地区速生丰产用材林基地 建设工程规划

## 第一章 速生丰产用材林基地建设的必要性及紧迫性

### 一、我国速生丰产用材林基地建设的现状及存在的问题

#### (一) 基地建设概况

##### 1. 速生丰产用材林建设的内涵

根据《森林法》规定，森林分为防护林、用材林、经济林、薪炭林和特种用途林五类。其中用材林是指：以生产木材为主要目的的森林和林木，包括以生产竹材为主要目的的竹林。速生丰产用材林的内涵为：通过使用良种壮苗和实施集约化经营，缩短培育周期，提高单位面积产量，获取最佳经济效益，为制浆、造纸、人造板等林产工业和建筑、家具、装修等行业提供原料或大径级用材的林分。其中原料材要求培养目标明确、生长周期短、高产量，大径级用材要求材质好、产量高。考虑到基地建设内涵丰富，南北方水热条件差异较大，原则上速生丰产用材林每公顷年蓄积生长量达到15立方米以上。

##### 2. 我国速生丰产用材林发展概况

我国速生丰产用材林基地建设起步于二十世纪七十年代初，到了八十年代中期发展加快。1988年国家计委批准了原林业部制定的《关于抓紧一亿亩速生丰产用材林基地建设报告》，1989年国务院批准实施《1989-2000年全国造林绿化规划纲要》，将速生丰产用材林基地建设推向一个新的高潮。截止到1997年，我国速生丰产用材林基地建设累计保存面积约533.3万公顷，其中1989~1997年间共建速生丰产用材林416.7万公顷。浙江、安徽、福建、江西、湖北、广东、广西、四川、贵州、湖南等10省（区）造林面积较大，占总面积的70%以上。近年来，随着我国速生丰产用材林基地建设布局的调整和扩大，河北、内蒙古、山东、黑龙江、辽宁、河南、云南、山西、甘肃、宁夏、新疆等省（区）的速生丰产用材林造林面积也在迅速增加。就地域来看，速生丰产用材林基地集中分布于20大片和5小片的基地群内。

速生丰产用材林基地建设初期，基地建设局限于南方12个省的212个县，在造林树种的选用上，以杉木为主，树种比较单一。随着我国速生丰产用材林经营目标的多样化，目前的造林树种也逐渐丰富起来，主要包括杉、松、杨、泡桐和桉树等树种，这些树种占速生丰产用材林造林总面积的70~80%左右。近年来，速生丰产用材林经营技术和管理水平不断提高，从后期林分生长状况看，速生丰产用材林一般都好于其他类型人工林。我国利用世行贷款营造的速生丰产用材林，造林质量都达到或超过部颁标准，受到世行专家的好评。早期营造的速生丰产用材林已逐步进入成熟期，正在成为可观的木材

供给储备，经济效益也日益明显。因此，适时开发利用速生丰产用材林，将对缓解目前我国木材供需矛盾具有重要作用。

## （二）基地建设存在的主要问题

采取集约经营的方式，以较少的土地和较短的周期，建设速生丰产用材林，在为国民经济建设提供大量木材，加快造林绿化步伐，以及推动社会经济发展等方面发挥了重要作用。但是，速生丰产用材林建设中也存在一些不容忽视的问题：

### 1. 投入严重不足，制约建设进程

速生丰产用材林必须高投入才能高产出，仅造林投入每亩需 400 元左右，是一般造林的几倍。目前速生丰产用材林基地建设资金多以林业项目贴息贷款及世行贷款为主，辅以地方配套及群众投工投劳。即使有部分企业处于企业自身发展的需要投入一些资金建设工业原料林基地，但相对于整个地区速生丰产用材林基地发展的所需，仍显严重不足。许多造纸、人造板企业、营林投资公司，地方政府都已制定了发展速生丰产用材林的规划，但资金很难落实，迟迟不能启动。从 1998 年开始，林业项目贴息贷款纳入国家商业银行管理，加之林业生产周期长，贷款落实难度增大，投入严重不足，滞缓了速生丰产用材林基地的建设速度。据统计，1989~1997 年间全国共建速生丰产用材林 416.7 万公顷，仅占《1989~2000 年全国造林绿化规划纲要》中规划任务的 41.8%。

### 2. 税费负担过重，阻碍了资本流入

税费问题也是制约速生丰产用材林发展的主要障碍之一。我国木材税费达 20 多项，占一次销售价的 50%以上。有的地方搭车收费、乱收费现象严重，木材税费高达木材销售价的 70%以上。税费征收部门有三类：一是国家税收，包括农林特产税、增值税、城市建设税、教育附加税等；二是林业部门征收的费，主要有育林基金、维简费、林区建设保护费等；三是地方附加费，主要是县、乡统筹、村提留等。由于过多的税费，造成森林培育的收入分配税费占大头，经营者得小头，甚至无利可图，使投入速生丰产用材林建设的积极性受到严重影响，阻碍了社会各项生产力要素向林业建设流动。

### 3. 培育与加工脱节，影响了建设效益发挥

在现行的体制下，木材加工业与速生丰产用材林培育分属不同部门管理，这种管理上的分割使木材生产与加工利用很难做到一体化。目前，以木材为原料的企业，根据产品的市场前景和企业的规模效应，发展规模越来越大，特别是我国实施天保工程后，原料供应短缺的问题越来越突出。加之，速生丰产用材林建设的相关政策不完善，造成企业投资速生丰产用材林基地的林木归属和处置没有保障，企业对原料来源既担心又无能为力。多数地区还是由林业部门造林，企业收购木材，不能使有限的资源发挥最大的综合效益。

### 4. 树种单一、纯林多、林地隐患重重

目前我国营造的速生丰产用材林主要造林树种单一，结构简单、稳定性差，如大面积的杉木纯林、马尾松纯林、落叶松纯林、杨树纯林等等，导致大面积林木病虫害不断发生，危害严重，林木生长达不到规定的技术指标。大面积的纯林，尤其是针叶树纯林，连作栽培现象较多，导致立地质量日益下降，地力衰退。上述现象很大程度上与人们在经营上片面追求高产量，忽视群落结构的合理调整有关。

#### 5. 生产周期较长，经营风险较大

营造速生丰产用材林周期虽然在营林的范畴内相对较短，但与一般种植业、养殖业等其他产业相比生产周期还是较长，短期内经济效益相对较差，加上森林火灾和病虫害等风险较多，缺少必要的转化和分散风险的保险体系，导致吸引资金比较困难。另外速生丰产用材林生态、社会效益“外溢”，又缺少必要的社会补偿机制，以致比较收益率低，再加上国家扶持政策的不完善，严重影响了各方面、各种经济成分参与速生丰产用材林建设的积极性。

## 二、工程实施的必要性和紧迫性

### （一）有利于缓解木材供需矛盾，保障天然林资源保护工程顺利实施

解决木材供需矛盾是保护天然林资源的关键。我国实施天然林保护工程后，长江上游、黄河中上游已全面停止天然林商品性采伐，东北、内蒙古等重点国有林区大幅度调减木材产量。木材的供需矛盾进一步加剧。近几年来我国木材不断增加进口，以满足市场需求，但从长远看，我国的木材和林产品的供应，主体上只能立足国内。根据我国现有林地条件和发展潜力，借鉴林业发达国家的先进经验，用较少的土地，高投入、高产出，实行高度集约化经营，大力营造速生丰产用材林、短周期工业原料林，增加木材和林产品的供给，是解决我国木材供需矛盾，实现由采伐天然林为主向采伐人工林为主的转变，顺利推进天然林保护和其它生态工程顺利实施的重要保证。

### （二）有利于促进林业两大体系建设协调发展

新时期的林业建设必须以现代林业思想为指导，以建立比较完备的林业生态体系和比较发达的林业产业体系为目标，以保护和改善生态环境为重点，对林业进行分类经营，从而实现林业的可持续发展。目前，国家实施了天然林保护、退耕还林、三北防护林等重大生态工程，对有效地缓解环境与发展的矛盾，促进经济、社会的可持续发展具有重要的战略意义。结合林业自身的特点和规律，以分类经营为基础，在搞好林业生态建设的同时，在我国林业产业发展较为集中和水热条件比较优越的地区，建设速生丰产用材林和工业原料林基地，重点解决解决木材的长期供给问题，这对于促进林业两大体系建设具有重要的意义。

### （三）有利于促进农村产业结构调整，增加农民收入

长期以来，农、林、牧的传统的生产方式没有重大突破，产业结构调整很难取得重大进展。随着农业生产技术发展，即“三高”（高科技、高品质、高效益）的实现，以及农村人口的增加和劳力的过剩，加上城镇待业青年和部分下岗职工要求就业，安置农村剩余劳动力、城镇待业青年和部分下岗职工已经成为当前的社会问题。同时，近年来，粮食生产过剩，农民收入增长缓慢，加快速生丰产用材林基地建设，不仅可以改善当地的生态环境，解决木材加工企业和社会对木材的需求，对有效地调整农村的产业结构，增加农民收入，加快当地群众脱贫致富的步伐也具有十分重要的作用。

### （四）有利于资源培育与加工利用的结合，推进林纸、林板一体化发展

经过几十年的发展，1998年我国纸及纸板的产量达到2800万吨，居世界第三，消费量为3370万吨，居世界第二位。人均消费量为26公斤，为世界人均消费量的一半。我国已经成为纸张生产大国，消费大国和进口大国。但木浆生产发展缓慢，国产木浆年产量仅占造纸原料的10%左右，远远低于世界90%的平均水平。为解决以木浆为原料的高档印刷纸、强韧包装纸等需求，国家每年不得不花费大量外汇，进口木浆、纸板和纸制品。据海关统计，我国1996~1998年，每年进口木浆和纸板400~500万吨，进口纸和废纸200~300万吨，进口依存度20%，已成为仅次于钢铁和化肥的第三位进口使用外汇大户。另外，我国人造板工业呈迅猛发展的态势，总产量达到1600多万立方米，已跃居世界第二位，据统计资料，我国近几年来商品材中60%以上为人造板材和锯材消耗，由于受到木材原料供应的制约，人造板生产能力远没有充分发挥。因此，为使我国木浆和人造板项目健康稳定地发展，通过该工程的实施，建设一批定向培育的工业原料林基地，将木浆造纸和人造板工业建设成为林业乃至国民经济的支柱产业，保证供应数量充足、品质优良、持续均衡、价格低廉的浆纸和人造板原料，加快工程建设步伐十分必要。

## 三、我国人工用材林现状与世界林业发达国家的比较

### （一）我国人工用材林建设现状

我国现有人工林4666.69万公顷，占有林地总面积的30.38%，其中国有581.19万公顷，占18.88%，集体所有3785.50万公顷，占81.12%，是世界上人工林面积最多的国家。

按林种划分，人工林中用材林有2415.08万公顷，占51.7%，竹林130.78万公顷，占2.8%，经济林1621.49万公顷，占34.7%，防护林416.68万公顷，占8.9%，薪炭林60.07万公顷，占1.3%，特用林22.59万公顷，占0.6%。

据调查,人工林年均净消耗森林资源 6457 万立方米,占总消耗量的 18%,按全国消耗的比例推算,每年人工林生产的商品材 2012 万立方米,非商品材 2362 万立方米。多年来我国森林采伐 80%来自天然林,仅有 20%来自人工林。

## (二) 世界林业发达国家人工林培育情况

从世界范围看,第二次世界大战以后,很多国家都开始重视发展人工用材林,有些国家取得了显著成绩,现按不同类型选择 3 个国家简介如下:

### 1. 巴西

巴西是个多林国家,森林资源居世界第二位,发展桉树人工林成绩卓著。1966 年前是引进初试阶段,当时桉树人工林仅 20 万公顷,由于经营粗放,每公顷年均生长量仅 15~20 立方米,1966~1986 年是大发展阶段,人工林面积扩展到 500 万公顷,桉树每公顷年均生长量提高到 35~40 立方米,火炬松每公顷年均生长量达 20~25 立方米,1987 年以后为稳定提高阶段,人工林发展到 700 万公顷,其中 80%是桉树,其余是松树、南洋杉和石梓等,桉树每公顷年均生长量达 42~70 立方米,松树达 30 立方米。1999 年人工林木材产量达 1.5 亿立方米,预计 2002 年可增至 1.7 亿立方米左右、占全国木材供应量的 30~40%。

### 2. 新西兰

新西兰是世界上引种辐射松最成功的国家。他们吸取了历史上滥伐天然林的教训,实行森林分区、分类经营政策,将现有 640 万公顷天然林的 95%划为保护区,禁止采伐。同时大力发展人工林,经过 70 年的努力,建成以辐射松为主的人工林 160 万公顷,计划到 2005 年发展为 220 万公顷。目前人工林每年生产 1680 万立方米木材,占全国木材总产量的 99%,并形成了锯材、板方材、木片、木浆、新闻纸、纤维纸板和刨花板等现代林产工业,年产值达 42 亿新元(折 252 亿人民币),年出口额 25 亿新元,占全国外贸出口总额 10%。

### 3. 印度尼西亚

印尼森林资源丰富,居世界第六位,自 70 年代大力发展胶合板和造纸工业以来,天然林资源急剧减少,为了缓解采伐天然林的压力,政府于 80 年代初推行工业造林计划,把造林当作木材资产进行建设,大力发展工业人工林。其最大的特点是与工业加工相结合,各大造纸和制材公司都开展大规模造林,目前已有工业人工林 612.5 万公顷,每公顷森林蓄积量一般 120~180 立方米,轮伐期通常为 6 年,全国人工林木材生长量每年可达 1.2~1.8 亿立方米,每年可生产木材 1 亿立方米左右。由于工业原料林的发展,印尼纸浆生产能力也膨胀很快。1972 年只有 2 万吨,1992 年增到 226.3 万吨,1998 年达 430 万吨,按此速度发展下去很快就成为木浆生产大国。其次,印尼人工林发展迅速,还得益于有力的激励政策。企业造林国家提供 35%的资助,另外可以向造林基金申请 32.5%的无息贷款,其余 32.5%的造林投入可以从政府指定的银行申请低息贷款,还贷期 7~8 年。民间造林(与国家合营),国家提供 14%资金,另外还可以从造林基金和指定银行分别贷款 32.5%,剩下的 21%,自筹解决。

### (三) 与国外林业发达国家的差距

我国人工林经营水平低，与林业发达国家有较大差距。为便于比较分析，现将第五次(1994~1998年)全国森林资源清查统计中的人工用材林资料列表如下，并按习惯划分成国有林区为主的九省(内蒙古、吉林、黑龙江、四川、云南、陕西、甘肃、青海、新疆)，集体林区为主的十省(浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、海南、贵州)和少林区十省市(北京、天津、上海、河北、山西、辽宁、江苏、山东、河南、宁夏)三片，进行分片统计。从表中可以看出我国人工用材林的特点是：

人工用材林面积、蓄积、生长量及龄组分布

| 省(区<br>市)  | 面积<br>万<br>ha | 蓄积<br>万m <sup>3</sup> | 生长<br>量万<br>m <sup>3</sup> | 公<br>顷<br>蓄<br>积<br>m <sup>3</sup> /<br>ha | 公<br>顷<br>年<br>生<br>长m <sup>3</sup> /<br>ha Y | 中幼龄林              |                           |                        | 近成过熟林             |                           |                        |
|------------|---------------|-----------------------|----------------------------|--|---|-------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
|            |               |                       |                            |  |   | 面<br>积<br>万<br>ha | 蓄<br>积<br>万m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> /<br>ha | 面<br>积<br>万<br>ha | 蓄<br>积<br>万m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> /<br>ha |
| 全国         | 2415          | 83439                 | 1004<br>0                  | 34.<br>6                                   | 4.16  | 206<br>5          | 597<br>85                 | 29.0                   | 350               | 236<br>54                 | 67.6                   |
| 国有林<br>九省计 | 721           | 24658                 | 2842                       | 34.<br>2                                   | 3.94  | 584               | 167<br>31                 | 28.7                   | 139               | 792<br>7                  | 57.0                   |
| 集体林<br>十省计 | 1448          | 49666                 | 6335                       | 34.<br>3                                   | 4.38  | 126<br>8          | 358<br>23                 | 28.4                   | 179               | 138<br>45                 | 77.4                   |
| 少林<br>十省计  | 246           | 9112                  | 265                        | 37.<br>1                                   | 3.52  | 213               | 723<br>3                  | 34.0                   | 31                | 188<br>1                  | 60.7                   |

注：由于小数整化的原因有的数据稍有差异，不能完全吻合。

一是面积大，全国现有人工用材林 2415 万公顷，是巴西(700 万公顷)、新西兰(160 万公顷)、印尼(600 万公顷)三国之和的 165%。其中国有林区 721 万公顷，占 30%，集体林区 1448 万公顷，占 60%，少林区 246 万公顷，占 10%。

二是中幼林面积比重大，全国人工用材林的中幼龄林面积占 85%，近成过熟林只占 15%；国有林区的中幼林比例为 81%，集体林区的中幼林比例为 88%，少林区的中幼林比例为 86%，说明改革开放，特别是 90 年代以来，我国人工用材林建设力度加大，这也说明十年以后的潜力很大。

三是单位面积蓄积量和生长量低，全国人工用材林平均每公顷只有 34.6 立方米，每公顷年生长量只有 4.16 立方米，分别为巴西等三国的 15~20%，木材产量只达到三国产量的 17%。国有林区每公顷蓄积量为 34.2 立方米，年均生长量为 3.94 立方米；集体林区分别为 34.3 和 4.38 立方米；少林区为 37.1 和 3.52 立方米。三片相差不大，说明并不因气候、树种的速生性不同有较大的差别，而是我国人工用材林的林分质量普遍不高。

从以上三点可以看出我国人工用材林建设，重造林、轻经营，科技含量低，经济效益差，不能满足社会对林产品的需求。必须进一步提高建设质量，加大经营强度，提高集约化水平。

## 四、工程实施的可行性分析

### (一) 市场预测分析

从木材供求总量上看, 据预测, 到 2005 年我国生产建设用材需求量为 2.3~2.4 亿立方米 (其中浆纸材、人造板材及大径级材的需求量约为 1.7 亿立方米), 到 2015 年我国生产建设用材需求量为 3.3~3.4 亿立方米 (其中浆纸材、人造板材及大径级材的需求量约为 2.5 亿立方米)。对浆纸材、人造板材及大径级材的需求量具体预测如下:

#### 1. 浆纸材需求预测

我国已成为纸及纸板生产大国、消费大国和进口大国。造纸原料结构以非木纤维为主, 占 47%, 废纸浆占 40%, 木浆占 13%(其中国产浆 4.7%, 进口木浆 8.3%)。共有企业 6500 家, 平均规模 5400 吨, 世界平均规模为 6 万吨, 我国 3 万吨以上的只有 130 家。发达国家纸及纸板品种有 1000 多种中高档产品, 我国的品种仅有 600 多种, 其中 30% 为高档, 20% 为中档, 其余均属低档。自 1990 年以来, 纸及纸板消费量年均递增 12.4%, 生产量年均递增 10.4%, 进口量年均递增 28.4%。

随着我国经济的持续增长, 人民生活水平的提高, 纸和纸板的消费量呈快速增长态势。据有关预测和规划资料, 我国国内在 2005~2015 年间对纸及纸制品的需求量、该时段的木浆产量规划、国产浆产量规划, 以及国产浆部分对原料的需要量分别为:

|                 | 2005 年    | 2010 年    | 2015 年    |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 纸及纸制品消费量(万吨)    | 4500—5000 | 6000—7000 | 7500—8200 |
| 纸及纸制品生产量(万吨)    | 3800—4000 | 4850—5100 | 6000—6500 |
| 国产木浆比重(%)       | 9         | 12        | 18        |
| 国产木浆产量(万吨)      | 310       | 710       | 1000      |
| 国产木浆原料需求量(万立方米) | 1395      | 3200      | 4500      |

浆纸材的质量要求是: 特定树种及去皮, 树种为松树、桉树、相思树、杨树等, 径级要求在 8 厘米以上。

#### 2. 人造板材需求量预测

人造板在充分利用和节约森林资源, 增加木材有效供应, 提高资源使用价值等方面, 发挥着重要作用。据 1995 年国家第三次工业普查的统计, 人造板企业约 3700 家, 总产量达 1600 多万立方米, 已跃居世界第二位。产品品种也由 3-4 种扩大到 10 多种。通过

引进国外先进技术，推广科研成果，各种产品的质量显著提高，有些产品已经达到或接近国际先进水平。我国天然林资源经过长期开发利用，可采资源逐渐减少，尤其是优势树种和大径材资源濒于枯竭。国家实施天然林保护工程之后，上述资源的供需矛盾更加突出。自 80 年代以来，国际上为发挥森林多种效益和实现可持续发展的目标，减少了原木和锯材产量，扩大人造板产量。1991 年世界锯材消费量与人造板消费量之比为 3.74:1，同期我国为 9.66:1。据联合国粮农组织预测，全球 2005 年这个比例将是 2.7:1，2010 年将是 2.4:1。

人造板属中间产品，与工农业生产及人民生活息息相关。据有关预测和规划资料，我国未来人造板市场的需求量、产量，以及人造板原料需求预测如下：

|                      | 2005 年      | 2010 年      | 2015 年      |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>人造板需求量(万立方米)</b>  | <b>2490</b> | <b>3000</b> | <b>3630</b> |
| 胶合板                  | 1220        | 1360        | 1510        |
| 刨花板                  | 760         | 1020        | 1320        |
| 纤维板                  | 510         | 620         | 800         |
| <b>人造板产量规划(万立方米)</b> | <b>2200</b> | <b>2600</b> | <b>3300</b> |
| 胶合板                  | 1050        | 1250        | 1500        |
| 刨花板                  | 700         | 860         | 1050        |
| 纤维板                  | 450         | 490         | 750         |
| <b>原料需求量(万立方米)</b>   | <b>4935</b> | <b>5650</b> | <b>6915</b> |
| 胶合板                  | 2625        | 3125        | 3750        |
| 刨花板                  | 1050        | 1290        | 1575        |
| 纤维板                  | 1260        | 1235        | 1590        |

胶合板材的质量要求是：特定的树种，如马尾松、云南松、樟子松、椴木、水曲柳、桦木、木荷、泡桐等，径级要求在 14 厘米以上。其他人造板用材树种要求不严，径级在 3 厘米以上。

### 3. 珍贵大径级材需求预测

珍贵大经济材包括珍贵用材和大径级材，主要用于建筑、装修和家具制造。随着社会经济发展，人民生活水平提高，对珍贵大径级材的需求量日益增长。

据国内木材市场统计预测，珍贵大径级木材需求量如下：

|                        | 2005 年       | 2010 年       | 2015 年       |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>珍贵大径级材需求量(万立方米)</b> | <b>10940</b> | <b>12330</b> | <b>14200</b> |



|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 建筑用材 | 6440 | 6750 | 7200 |
| 装饰用材 | 2400 | 2760 | 3300 |
| 家具用材 | 2100 | 2820 | 3700 |

根据全国第五次森林资源清查数据，我国现有林业用地面积 26329 万公顷，森林面积 15894 万公顷；活立木总蓄积量 124.88 亿立方米，森林蓄积量 112.66 亿立方米。现有用材林面积 9940 万公顷，蓄积量 72.1 亿立方米，年均净生长量 4.2 亿立方米。根据现有森林资源预测，到 2005 年，可提供生产用材 1.69 亿立方米，缺口达 6000-7000 万立方米，2015 年，可提供生产用材 1.95 亿立方米，缺口达 1.4-1.5 亿立方米。

## （二）基地建设潜力分析

根据《全国生态环境建设规划》及林业专题规划，全国现有林业用地中，商品林经营区面积为 8181 万公顷，占 31%。其中有林地面积 5434 万公顷，未成林地面积 162 万公顷，无林地面积 1625 万公顷。为了缓解木材供需矛盾，立足国内开辟木材供给的有效途径，尽快提高木材的供给能力。必须在我国 400 毫米等雨量线以东的河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖南、湖北、广东、广西、海南、云南等省（区），建立一批速生丰产林基地。该区域商品林经营区面积约 6357 万公顷，其中有林地面积 4530 万公顷，未成林地面积 140 万公顷，无林地面积 1100 万公顷。根据这些地区森林资源的结构及地域分布特点，结合项目情况，从总体上估测，适宜营造速生丰产用材林的面积约 700~800 万公顷，能改造和培育成为速生丰产用材林的现有林 750 万公顷左右，适宜建设速生丰产用材林基地的林地面积总计为 1400~1500 万公顷。此外，在天然林资源保护工程实施区域内，如四川、贵州、山西、宁夏、甘肃及新疆等省（区），也有部分自然条件优越，气候适宜的商品林经营区，根据实际需要，亦可适量发展速生丰产用材林基地。

## 第二章 工程实施的基本思路

### 一、工程实施范围

根据森林分类区划的原则，在现有速生丰产用材林基地建设的基础上，主要选择在 400 毫米等雨量线以东，优先安排 600 毫米等雨量线以东范围内自然条件优越，立地条件好（原则上立地指数在 14 以上），地势较平缓，不易造成水土流失和对生态环境构成影响的热带与南亚热带的粤桂琼闽地区、北亚热带的长江中下游地区、温带的黄河中下游地区（含淮河、海河流域）和寒温带的东北内蒙古地区，具体建设范围涉及河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖南、湖北、广东、广西、海南、云南等 18 个省（区）886 个县（市、区）、114 个林业局（场）。

## 二、指导思想与建设原则

### （一）指导思想

以现代林业理论为指导，以实施森林分类经营为基础，以市场需求为导向，以追求最大经济效益为目标，依靠科技进步，提高经营水平，采取定向培育、定向利用，实行企业化经营管理，大力推进基地建设的产业化，促进原料基地和后续利用企业的一体化发展，优化林业产业结构及其布局，转变林业经济增长方式，全面推进林业产业向纵深和高效发展，满足国民经济与社会可持续发展对木材和林产品的需求。

### （二）基本原则

1. 坚持统一规划、分步实施、突出重点、稳步推进，新造与中幼林改造相结合的原则。即根据森林分类经营区划，考虑林产工业规划，统一规划，分年度实施，对符合改培速生丰产用材林条件的现有中幼龄用材林，通过施肥、抚育、间伐等措施进行培育。

2. 坚持以市场为导向，适应市场供求变化，实现资源培育与产业发展相结合，促进原料林基地与后续利用企业一体化原则。即以木材相关企业为龙头，以其生产规模确定基地建设规模，以其产品方案确定树种及培育周期。

3. 坚持因地制宜、适地适树、区域发展、规模经营、定向培育的原则。

4. 坚持依靠科学技术，突出科技保障的原则。基地建设采用优质品种、优良苗木，合理施肥、科学培育。

5. 坚持多种经营方式并存，多渠道、多层次、多形式筹资，谁投入、谁开发、谁受益的原则。

## 三、工程建设目标及实施步骤

### （一）建设目标

根据《林业发展第十个五年计划》，国家计委《发展我国造纸工业的思路及政策》及补充意见，国家轻工业局《造纸工业“十五”计划和2015年长远规划》，以及对我国纸、纸板及木浆总量的需求与人造板对木材原料的需求预测，考虑到速生丰产用材林基地建设的可能（包括新建基地和改培现有林基地），工程建设的总体目标是：到2015年，完成南北方速生丰产用材林绿色产业带建设，能提供国内生产用材需求量的40%，加上现有森林资源的采伐利用，国内木材供需基本趋于平衡。其阶段发展目标如下：

1. 至2005年：建设速生丰产用材林基地469万公顷。基地建成后，每年可提供木材4905万立方米，可支撑木浆生产能力620万吨、人造板生产能力640万立方米，提供大径级材337万立方米。

2. 至2010年：建设速生丰产用材林基地920万公顷。基地建成后，每年可提供木

材 9670 万立方米，可支撑木浆生产能力 1190 万吨、人造板生产能力 1315 万立方米，提供大径级材 732 万立方米。

3. 至 2015 年：建设速生丰产用材林基地 1333 万公顷。全部基地建成后，每年可提供木材 13337 万立方米，可支撑木浆生产能力 1386 万吨、人造板生产能力 2150 万立方米，提供大径级材 1579 万立方米。

## （二）工程实施步骤

整个工程建设期确定为 2001—2015 年。鉴于工程建设内容多、规模大，涉及范围广，区域条件差异较大等特点，将工程建设期分成两个阶段，按三期实施：

第一阶段：即 2001~2005 年，实施一期工程，建设以南方为重点的工业原料林产业带；

第二阶段：即 2006~2015 年，分两期实施，其中，2006~2010 年为二期，2011~2015 年为第三期，全面建成南北方速生丰产用材林产业带。

## 四、总体布局

根据我局新时期林业建设总体部署及整合后重点工程的布局，我国林业建设布局发生了变化，长江上游和黄河上中游地区成为了我国生态建设的核心区，而自然地理条件优越的南方和东南部地区成为了我国林业产业发展较为集中的地区，重点建设速生丰产用材林和工业原料林基地等，解决林产品的长期供给问题。在布局上重点考虑以下几个方面：

一是为确保天保工程顺利实施，考虑西部地区特别是天保工程建设区的特殊性，基地布局主要分布在天保工程建设区外。

二是自然地理条件优越地区，年降水在 400 毫米降水量以上，或具有灌溉条件的地区。

三是体现基地建设在机制上有新的突破。围绕木浆造纸和人造板等项目的布局和资源结构，本着靠近原料基地建厂，靠近工厂造林，集中连片，便于管理与运输，林工一体化，产供销一体的原则来安排基地的布局和建设规模。

四是具有多年速生丰产用材林基地建设经验，地方政府和群众积极性高。

按照自然条件相近，造林树种、培育周期、培育措施相同的省(区)划分在一个区域，即形成南亚热带的粤桂琼闽、北亚热带的长江中下游、暖温带的黄河中下游和温带的东北、内蒙古等四大片，分区叙述如下：

### 1. 粤桂琼闽地区

(1) 范围：位于我国热带和亚热带气候区，包括广东、广西、海南和福建 4 省(区)。

依据林业分类经营，并考虑立地条件、相关龙头企业合理的供材半径、以往营造速生丰产用材林的经验及当地参与的积极性，基地建设范围由四省(区)的 201 个县和 15 林业局(场)组成。

(2) 建设条件：该片自然条件得天独厚，年降水量 1000 毫米以上，年均气温 16 度以上，自然状况下完全可以满足速生丰产树种的生长要求；此外，交通便利，人工用材林发展较快，经营水平普遍较高，现有林业基础设施较为完善，是我国发展短轮伐期工业原料林基地的重点地区。片内现有林业用地面积 3420.3 万公顷。根据《全国生态环境建设》（林业专题），该片划分的商品林经营区面积 2074 万公顷，其中现有商品林 1016.1 万公顷，宜林地 462.9 万公顷。

该片内目前分布有建成、在建或拟建的湛江纸浆厂、广州造纸有限公司、南宁凤凰纸浆厂、贺州纸浆厂、海南纸浆厂、福建南平纸业股份有限公司、青山纸业股份有限公司等多家大中型浆纸企业，目前年浆纸生产能力约 120 万吨，年需要浆纸材原料 600 万立方米；十五期间及未来规划新建或扩建到年产浆纸 425 万吨左右，对浆纸材原料的年需求量将增至 2000 多万立方米。分布有连州人造板公司、威华人造板公司、梅县人造板厂、光大人造板公司、鱼珠人造板集团、梧州木材厂、福州人造板厂等多家大中型人造板企业，目前年生产能力约 125 万立方米，年需要人造板原料 250 万立方米；十五期间及未来规划扩建到年产人造板 210 万立方米左右，对人造板原料的年需求量将增至 420 多万立方米。

该片沿海丘陵台地地域适宜发展以桉树、相思树为主的浆纸原料林基地，低山丘陵地域适宜发展以马尾松、加勒比松、湿地松等为主的浆纸或人造板原料林基地，以及柚木、桃花心木、西南桦等珍贵大径级用材林基地；桉树、相思树（新造）轮伐期为 4-7 年，国外松、马尾松（新造）轮伐期为 12-20 年，国外松、马尾松（改培）轮伐期为 4-10 年，珍贵大径级用材树种（新造）轮伐期为 25-30 年，珍贵大径级用材树种（改培）轮伐期为 10-15 年。

## 2. 长江中下游地区

(1) 范围：位于我国亚热带气候区，包括江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南等 6 省，以及云南省思茅地区。基地建设范围由七省（区）的 349 个县组成。

(2) 建设条件：该片自然条件优越，雨量适中，温度适宜，年降水量 800 毫米以上，年均温 14 度以上，自然状况下完全可以满足适宜的速生丰产树种正常生长，土地肥沃，树种资源丰富，人工林发展较快，经营水平较高，是我国发展速生丰产用材林的重点地区之一。该区林业用地面积 4087.38 万公顷。根据《全国生态环境建设》（林业专题），该片内商品林经营面积 1476.8 万公顷，其中现有商品林 1217.6 万公顷，宜林地 258.8 万公顷。

在该区域内分布有镇江纸业、富阳国泰实业公司、新加坡亚洲浆纸业股份有限公司、江西纸业股份有限公司、远林集团、岳阳纸业集团有限公司、怀化纸业集团、云南景谷林业发展有限公司等多家大中型浆纸企业，目前浆纸生产能力为年产 183 万吨，年需浆纸材原料 900 多万立方米，十五期间及未来计划新建或扩建到年产浆纸 342 万吨左右，对浆纸材原料的年需求量将增至 1700 多万立方米。还分布有丹阳人造板厂、东方人造板厂、胜阳木业集团、杭州木材总厂、安庆华林人造板有限公司、滁州皖华人造板有限公

司、合肥光大林木有限公司、金安林产工业有限公司、阜阳人造板有限公司、涪桥区人造板厂、砀山人造板厂、崇义华森有限公司、景德镇木材厂、湖北吉象人造板公司、兴林集团、湖南人造板厂、衡阳木材总厂等多家大中型人造板企业，目前年生产能力约 680 万立方米，年需要人造板原料 1360 万立方米；十五期间及未来规划扩建到年产人造板 880 万立方米左右，对人造板原料的年需求量将增至 1760 多万立方米。

该片内长江沿岸及洞庭湖、鄱阳湖等湖区适宜发展欧美杨、池杉等工业原料林基地，在低山丘陵区适宜发展马尾松、湿地松、火炬松和竹类工业原料林基地；杨树类(新造)轮伐期为 6-12 年，松类(新造)轮伐期为 13-15 年，松类(改培)轮伐期为 5-10 年，大径级树种(新造)轮伐期为 25 年左右，大径级树种(改培)轮伐期为 10 年左右。

### 3、黄河中下游地区

(1) 范围：位于我国暖温带气候区，包括河北、山东、河南 3 省黄河流域以及海河、淮河流域的冀中、冀南、鲁西、豫东地区。基地建设范围由三省的 215 个县组成。

(2) 建设条件：该片气候温暖，光照充足，年均降水量 500 毫米以上，年均气温 11 度以上，正常条件下基本能够满足速生丰产用材林适宜树种的生长需求，仅在特别干旱的春季需要通过人工灌溉措施来保证树木正常生长；此外，地势平坦，土层深厚，多数地区已具有良好的灌溉条件。该区林业用地面积 1205.52 万公顷。根据《全国生态环境建设》(林业专题)，该区商品林经营区面积 365.7 万公顷，其中现有商品林 254.7 万公顷，宜林地 110.0 万公顷。

在该区域内分布有武安纸业有限公司、青县纸业有限公司、定州造纸厂、山东圣龙造纸厂、博汇纸业有限公司、济南军区黄河三角洲生产基地 9737 造纸厂、鲁光造纸集团、高唐纸业集团、鲁能发展有限责任公司成武纸业集团、兖州太阳纸业集团、武陟造纸厂、滑县华森纸业有限公司、华豫木业集团等多家大中型浆纸企业，目前浆纸生产能力为年产 217 万吨，约需浆纸材原料 1000 多万立方米。十五期间及未来计划新建或扩建到年产浆纸 447 万吨左右，对浆纸材原料的年需求量将增至 2200 多万立方米。分布有河北赛博板业集团、安平中纤板厂、河北人造板厂、德州人造板厂、济南人造板厂、东营人造板厂、河南人造板厂、洛阳人造板厂、开封人造板集团、华森实业有限公司等多家大中型人造板企业，目前年生产能力约 170 万立方米，年需要人造板原料 350 万立方米；十五期间及未来规划扩建到年产人造板 260 万立方米，对人造板原料的年需求量将增至 530 多万立方米。

该区适宜发展三倍体毛白杨、欧美杨、构树等优良工业原料林基地，提供短纤维漂白浆纸原料及人造板原料，超短轮伐期为 3-5 年，短轮伐期为 5-8 年，人造板原料林 8-12 年。

### 4、东北、内蒙古地区

(1) 范围：位于我国温带气候区，包括黑龙江、吉林、内蒙古大兴安岭和大兴安岭林业公司等国有林区，以及黑龙江、吉林和辽宁的集体林区。基地建设范围由四省(区)的 121 个县和 99 个林业局组成。

(2) 建设条件：该片气候温暖，光照充足，年均降水量 500 毫米以上，年均气温 0 度以上，无霜期较短，林木生长周期较长，生长速度较慢。是我国北方发展速生丰产用材林基地

的重要区域。该区林业用地面积 6777.36 万公顷。根据《全国生态环境建设》(林业专题), 该区商品林经营区面积 1497.3 万公顷, 其中现有商品林 983.3 万公顷, 宜林地 513.2 万公顷。

该地区内分布有扎兰屯纸浆厂、牙克石纸浆厂、乌兰浩特造纸厂、白城市造纸厂、牡丹江造纸厂、吉林开山屯造纸厂、石砚造纸厂、佳木斯纸业集团有限公司、齐齐哈尔造纸有限公司、大兴安岭造纸厂、黑龙江斯达造纸有限公司、丹东造纸厂、鸭绿江造纸厂、金城造纸厂等多家大中型浆纸企业, 目前年生产浆纸能力约 162 万吨, 约需要浆纸材原料 800 多万立方米。十五期间及未来计划新建或扩建到年产浆纸 260 万吨左右, 对浆纸材原料的年需求量将增至 1300 多万立方米。分布有兴安林华公司、乌兰浩特刨花板厂、龙江集团人造板厂、吉林森工人造板厂、延边森工人造板厂、桓仁人造板厂、义县纤维板厂、阜新中密度板厂、朝阳人造板厂等多家大中型人造板企业, 目前年生产能力约 173 万立方米, 年需要人造板原料 350 万立方米; 十五期间及未来规划扩建到年产人造板 190 万立方米左右, 对人造板原料的年需求量将增至 380 多万立方米。

该区适宜发展以大青杨、甜杨、山杨、白城杨等阔叶树种和兴安落叶松、长白落叶松、日本落叶松等针叶树种为主的浆纸或人造板原料林基地, 红松、水曲柳、胡桃楸、黄菠萝、云杉、落叶松等珍贵或大径级用材林基地; 杨树类原料林轮伐期为 10-15 年, 落叶松原料林(新造)轮伐期为 18-20 年, 落叶松原料林(改培)轮伐期为 7-10 年, 珍贵大径级用材林(改培)轮伐期 20~30 年。

### 第三章 建设规模和建设项目

#### 一、主要树种造林模型

##### (一) 建立造林模型遵循的原则

1. 造林地的立地指数不低于 14 (或 I、II 立地类型) (根据国家速生丰产用材林建设专业标准 ZB B64001-86、ZB B64002-86、ZB B64003-87、ZB B 64004-87、ZB B64006-88、ZB B64007-88 等规定山地丘陵区立地指数为 14-18, 即相当于立地类型 I-II; 平原地区采用立地类型 I-II);

2. 用材林(含竹林)以培育纤维材为主, 适量培育一些建筑材和大径材;

3. 造林模型的建立要充分应用世行贷款项目造林的实施成功经验以及科研的新成果、新技术。

##### (二) 典型建模树种

根据建模原则, 提出建模的树种(或树种组)11 个, 建立模型 25 个, 即桉树(含相思树)浆纸材 1 个、国外松(含湿地松、火炬松、加勒比松等)浆纸材及人造板材 4 个(新造及改培)、马尾松(含云南松、思茅松)浆纸材及人造板材 4 个(新造及改培)、柚木(含桃花心木、西南桦等)大径材 1 个(改培)、杉木大径材 2 个(新造及改培)、欧美杨浆纸材及人造板材 2 个、毛白杨浆纸材及人造板材 2 个、落叶松(含日本落叶松、长白落叶松、兴安落叶松)浆纸材、人造板材极大径材 6 个(新造及改培)、红松(含云杉、樟子松)大径材 1 个(改培)、水曲柳(含椴树、胡桃楸、黄菠萝)大径材 2 个(改培)等。

### (三) 各树种建模因子的确定

造林模型的诸因子(包括技术、用工、投入成本等指标),是在项目地区调查的基础上,根据多年营造林的经验,充分吸收世行贷款项目试验林、示范林和其他科研项目的新成果、新技术,结合速生丰产用材林建设区的具体自然条件和土壤肥力综合确定的。

基地建设主要造林树种,如红松、落叶松、云杉、水曲柳、杉木、马尾松、国外松、欧美阳、毛白杨等树种的年生长量指标均按国家已颁布的速生丰产用材林专业标准执行。

而近几年由于种植材料改变、无性系林业的兴起,新的桉树、相思树、杨树优良无性系不断涌出,短轮伐期、超短轮伐期速生、抗逆性品种,如:尾叶桉、巨尾桉、马占相思、三倍体毛白杨等,其生长量指标在国家专业标准中未涉及到,故根据各地实际培育的平均水平综合考虑,其生长量经济技术指标高于国家颁布的丰产林专业标准。

### (四) 主要树种造林模型

依据上述建模条件及建模因素分析,基地建设的11个树种(或树种组)的25个造林模型详见下表。

#### 主要树种造林模型

| 树种      | 培育目标     | *<br>立地<br>指数 | 初植密度<br>(株/公顷) | 混交<br>方式 | 整地<br>方式 | 抚育<br>年次 | 间伐 |       | 主伐<br>年龄 | 主伐<br>蓄积 |
|---------|----------|---------------|----------------|----------|----------|----------|----|-------|----------|----------|
|         |          |               |                |          |          |          | 次数 | 年限    |          |          |
| 桉树、相思   | 浆纸材      | II            | 2500           |          | 全面       | 2年4次     |    |       | 5-7      | 135      |
| 国外松(新造) | 浆纸材      | 16            | 2200           |          | 穴状       | 3年4次     |    |       | 12-15    | 200      |
| 国外松(改培) | 浆纸材      | 16            | 1800           |          |          | 2年4次     |    |       | 4-6      | 160      |
| 国外松(新造) | 人造板材     | 16            | 1670           |          | 穴状       | 3年5次     | 1  | 8     | 12-18    | 240      |
| 国外松(改培) | 人造板材     | 16            | 1400           |          |          | 2年4次     | 1  | 1     | 5-7      | 192      |
| 马尾松(新造) | 浆纸材      | 14            | 3000           |          | 穴状       | 3年4次     | 1  | 8     | 12-15    | 162      |
| 马尾松(改培) | 浆纸材      | 14            | 2400           |          |          | 2年2次     | 1  | 1     | 4-6      | 130      |
| 马尾松(新造) | 人造板材     | 16            | 2500           |          | 穴状       | 3年4次     | 1  | 8     | 15-20    | 210      |
| 马尾松(改培) | 人造板材     | 16            | 2000           |          |          | 2年2次     | 1  | 1     | 6-8      | 168      |
| 柚木(改培)  | 大径材      | 16            | 2200           |          | 穴状       | 3年4次     | 1  | 10    | 15       | 189      |
| 杉木(新造)  | 大径材      | 16            | 2500           | 块混       | 穴状       | 3年5次     | 2  | 10、18 | 25       | 295      |
| 杉木(改培)  | 大径材      | 16            | 2000           |          |          | 2年2次     | 2  | 1、5   | 10       | 236      |
| 欧美杨     | 浆纸材      | II            | 2000           |          | 穴状       | 1年1次     |    |       | 5-7      | 108      |
| 欧美杨     | 人造板材     | II            | 1600           |          | 穴状       | 2年2次     | 1  | 8     | 7-10     | 120      |
| 三倍体毛白杨  | 浆纸材      | II            | 1000           |          | 穴状       | 2年2次     |    |       | 3-5      | 120      |
| 毛白杨     | 人造板材     | II            | 1600           |          | 穴状       | 2年2次     |    |       | 10       | 150      |
| 落叶松     | 浆纸材(新造)  | 16            | 3300           | 块混       | 穴状       | 3年5次     | 2  | 10、15 | 15-20    | 180      |
| 落叶松     | 浆纸材(改培)  | 16            | 3000           |          |          | 2年2次     | 2  | 1、10  | 5-10     | 144      |
| 落叶松     | 人造板材(新造) | 16            | 2700           | 块混       | 穴状       | 3年5次     | 2  | 10、15 | 20       | 180      |

|     |          |    |      |    |    |      |   |       |      |     |
|-----|----------|----|------|----|----|------|---|-------|------|-----|
| 落叶松 | 人造板材(新造) | 16 | 2400 |    |    | 2年2次 | 2 | 10、15 | 7-10 | 144 |
| 落叶松 | 大径材(新造)  | 16 | 2500 | 块混 | 穴状 | 3年5次 | 2 | 10、20 | 30   | 200 |
| 落叶松 | 大径材(改培)  | 16 | 2000 |    | 穴状 | 2年2次 | 2 | 1、6   | 10   | 160 |
| 红松  | 大径材(改培)  | 14 | 2800 |    |    | 2年2次 | 2 | 1、15  | 30   | 225 |
| 水曲柳 | 大径材(新造)  | 14 | 2500 | 株混 | 穴状 | 4年6次 | 2 | 15、25 | 20   | 200 |
| 水曲柳 | 大径材(改培)  | 14 | 2000 |    |    | 2年2次 | 2 | 1、10  | 15   | 140 |

注：\* 依据有关速生丰产用材林建设国家标准山区按立地指数，平原区按立地类型。

## 二、建设规模

为实现上述发展目标，并结合基地建设条件和潜力分析，速生丰产用材林基地建设规划总规模为 1332.6 万公顷，其中，工业原料林基地 1082.9 万公顷，占 81.3%，包括浆纸原料林基地 586 万公顷，占 44.0%，人造板原料林基地 496.9 万公顷，占 37.3%；大径级用材林基地 249.7 万公顷，占 18.7%。

按建设期划分，一期为 469.1 万公顷，占 35.2%；二期为 451.1 万公顷，占 33.9%，三期为 412.4 万公顷，占 30.9%。

按建设方式分，新造人工林 618 万公顷，改培现有林 714.6 万公顷。详见附表 1。

### （一）粤桂琼闽地区

该地区 2001~2015 年间工程建设规模为 198.7 万公顷，占总规模的 15%，其中：

#### 1、浆纸原料林基地

主要提供短纤维为主、兼顾长纤维的漂白浆纸原料。以培育桉树(尾叶桉、赤桉、刚果 12 号桉、雷林一桉等)、相思树(马占相思、厚荚相思、台湾相思等)和加勒比松、马尾松等树种为主，培育周期桉树、相思树 6 年，松树 12~13 年。建设规模为 141.8 万公顷，其中一期 80.1 万公顷，二期 48.7 万公顷，三期 13.0 万公顷。按地域分：广东 7.3 万公顷，广西 75.9 万公顷，海南 29.3 万公顷，福建 29.3 万公顷。

#### 2. 人造板原料林基地

主要为人造板工业提供原料。以培育加勒比松、火炬松、马尾松等树种为主，培育周期 12~15 年。建设规模为 40.3 万公顷，其中一期 16.0 万公顷，二期 15.9 万公顷，三期 8.4 万公顷。按地域分：广东 16.9 万公顷，广西 6.0 万公顷，福建 17.4 万公顷。

#### 3. 大径级用材林基地

以提供市场紧缺的大径材为主。以培育桃花心木、柚木、西南桦等树种为主，培育周期 25~30 年。建设规模为 16.6 万公顷，其中一期 1.3 万公顷，二期 6.0 万公顷，三期 9.3 万公顷。按地域分：广西 13.3 万公顷，海南 3.3 万公顷。



## （二）长江中下游地区

该地区规划期内工程建设规模为 306.3 万公顷，占总规模的 23%，其中：

### 1. 浆纸原料林基地

主要提供长短纤维结合的漂白浆纸原料。以培育杨树(意杨)、池杉、桉树(尾叶桉系列)、楠竹等阔叶树种和马尾松、火炬松、湿地松、云南松、思茅松等针叶树种为主，培育周期阔叶树 4~10 年，针叶树 12~13 年。建设规模为 124.7 万公顷，其中一期 48.9 万公顷，二期 41.6 万公顷，三期 34.2 万公顷。按地域分：江苏 3.0 万公顷，浙江 10.0 万公顷，安徽 66.7 万公顷，江西 13.3 万公顷，湖北 5.0 万公顷，湖南 16.7 万公顷，云南思茅 10.0 万公顷。

### 2. 人造板原料林基地

主要提供人造板(胶合板、华夫板、中密度纤维板、定向刨花板等)工业提供木材原料。以培育杨树、楠竹等阔叶树种和马尾松、火炬松、湿地松等针叶树种为主，培育周期 10~15 年。建设规模为 151.5 万公顷，其中一期 47.0 万公顷，二期 50.3 万公顷，三期 54.2 万公顷。按地域分：江苏 10.0 万公顷，浙江 11.9 万公顷，安徽 41.3 万公顷，江西 40.3 万公顷，湖北 16.4 万公顷，湖南 31.6 万公顷。

### 3. 大径级用材林基地

主要提供市场短缺的大径材，以缓解木材供需矛盾。以培育楠木、樟树、池杉等阔叶树种和杉木、柳杉等针叶树种为主，培育周期为 25 年左右。建设规模为 30.1 万公顷，其中一期 7.5 万公顷，二期 9.5 万公顷，三期 13.1 万公顷。按地域分：浙江 15.1 万公顷，湖北 15.0 万公顷。

## （三）黄河中下游地区

该地区规划期内工程建设规模为 104.8 万公顷，占总规模的 8%，其中：

### 1. 浆纸原料林基地

主要为区域内现有或待建纸浆项目提供短纤维为主的漂白浆纸原料。以培育三倍体毛白杨、意杨、沙兰杨为主，培育周期为 5 年。主要分布在冀南、豫北和鲁西北地区，建设规模为 78.2 万公顷，其中一期为 31.0 万公顷，二期 35.9 万公顷，三期 11.3 万公顷。按地域分：河北 15.0 万公顷，河南 34.7 万公顷，山东 28.5 万公顷。

### 2. 人造板原料林基地

主要为当地人造板(胶合板、华夫板、中密度纤维板、刨花板等)工业提供木材原料。培育树种主要是三倍体毛白杨和泡桐，培育周期为 8 年。主要分布在冀中、鲁西和豫东地区。建设规模为 26.6 万公顷，其中一期 9.3 万公顷，二期 9.2 万公顷，三期 8.1 万公顷。按地域分：河北 9.3 万公顷，山东 5.3 万公顷，河南 12.0 万公顷。

#### （四）东北内蒙古地区

该地区规划期内工程建设规模为 722.8 万公顷，占总规模的 54%，其中：

##### 1. 浆纸原料林基地

主要为本区浆纸项目提供长短纤维结合的漂白浆纸原料。以培育大青杨、甜杨、山杨等阔叶树种和兴安落叶松、长白落叶松、日本落叶松等针叶树种为主，培育周期阔叶树 10 年，针叶树 25 年。基地主要分布在大小兴安岭地区、吉林西部、辽宁西部等，建设规模为 241.3 万公顷，其中一期 110.0 万公顷，二期 113.0 万公顷，三期 18.6 万公顷。按地域分：内蒙古 98.3 万公顷，黑龙江 90 万公顷，吉林 23.0 万公顷，辽宁 30.0 万公顷。

##### 2. 人造板原料林基地

主要为当地人造板工业提供木材原料。以培育大青杨、甜杨、山杨等阔叶树和兴安落叶松、长白落叶松、日本落叶松等为主，培育周期阔叶树 15 年，针叶树 25 年。分布在大小兴安岭、完达山、长白山林区，建设规模为 278.5 万公顷，其中一期 75.0 万公顷，二期 76.0 万公顷，三期 127.5 万公顷。按地域分：内蒙古 157.0 万公顷，黑龙江 90.0 万公顷，吉林 10.0 万公顷，辽宁 21.5 万公顷。

##### 3. 大径级用材林基地

主要为市场提供紧俏的大径材。以培育水曲柳、黄菠萝、椴木、核桃楸、柞木等阔叶树和红松、云杉、冷杉、樟子松、落叶松等针叶树种为主，培育周期 25~40 年。主要分布在小兴安岭、长白山林区，建设规模为 203.0 万公顷，其中一期 43.0 万公顷，二期 45.0 万公顷，三期 115.0 万公顷。按地域分：黑龙江 190.0 万公顷，吉林 13.0 万公顷。

### 三、基地建设项目

工程建设规模为 1333 万公顷，建设项目 99 个，其中，浆纸材建设规模为 586 万公顷，建设项目 39 个，人造板材建设规模 497 万公顷，建设项目 50 个，大径级材建设规模 250 万公顷，建设项目 10 个。

浆纸材建设项目，按区域布局粤桂琼闽地区 14 个，建设规模 142 万公顷；长江中下游地区 8 个，建设规模 125 万公顷；黄河中下游地区 7 个，建设规模 78 万公顷；东北、内蒙古地区 10 个，建设规模 241 万公顷。

人造板材建设项目，按区域布局粤桂琼闽地区 8 个，建设规模 40 万公顷；长江中下游地区 25 个，建设规模 152 万公顷；黄河中下游地区 10 个，建设规模 27 万公顷；东北、内蒙古地区 7 个，建设规模 278 万公顷。

大径级材建设项目，按区域布局粤桂琼闽地区 2 个，建设规模 17 万公顷；长江中下游地区 3 个，建设规模 30 万公顷；东北、内蒙古地区 5 个，建设规模 203 万公顷。

具体建设项目详见附表 2。

### 四、“十五”期间建设重点

“十五”期间，基地建设重点放在自然条件优越，交通便利，经济相对较发达，林

产工业及木材加工业发展迅速，具有多年营造丰产林经验的粤桂琼闽地区，同时兼顾其他区域的发展，大力建设培育周期较短的浆纸材，因地制宜发展人造板材和大径级材。“十五”期间，重点建设项目 28 个，建设规模 173 万公顷。详见附表 3。

### （一）重点建设项目分布区域

#### 1. 粤桂琼闽地区

湛江浆纸原料林基地、广东鱼珠工业原料林基地、南宁凤凰纸厂浆纸原料林基地、广西梧州工业原料林基地、广西高峰工业原料林基地、广西大型林纸基地、海南浆纸林基地、海南金华浆纸原料林基地、海南省柚木基地、福建永安林业原料林基地、福建南平浆纸原料林基地、福建青山浆纸原料林基地、福建省福州人造板厂原料林基地等，建设规模 68 万公顷。

#### 2. 长江中下游地区

赣南人造板原料林基地、洞庭湖区浆纸原料林基地、湘中人造板原料林基地、湖北湖区人造板原料林基地、湖北楠竹用材林基地、镇江金东纸业集团纸浆林基地、安徽浆纸原料林基地、思茅浆纸原料林基地等，建设规模 46 万公顷。

#### 3. 黄河中下游地区

河北曲周原料林基地、黄河三角洲浆纸原料林基地、豫北浆纸原料林基地，建设规模 10 万公顷。

#### 4. 东北内蒙古地区

内蒙古扎兰屯纸浆厂原料林基地、吉林森工大径级用材林基地、黑龙江省地方林业浆纸原料林基地、龙江集团大径级用材林基地等，建设规模 49 万公顷。

### （二）重点建设项目材种安排

浆纸材原料林基地 15 个项目，建设规模 127 万公顷，人造板材原料林基地 9 个项目，建设规模 20 万公顷，大径级材原料林基地 4 个项目，建设规模 26 万公顷。

## 第四章 投资概算与效益分析

### 一、投资概算

#### （一）概算依据

1. 国家及原林业部颁布有关规程、规定的技术经济指标；
2. 世行贷款项目管理中心和林业局规划院编制的有关技术经济指标；
3. 《林业发展第十个五年计划》（草案）的有关技术经济指标；

4. 工程各省（区）近几年商品林建设的有关技术经济指标。

## （二）概算编制说明

工程建设投资由营林投资（包括整地费、苗木费、造林费、幼林抚育费、农药和肥料费、森林管护费等），固定资产投资（主要为工程保障体系建设费）和其它费用（包括前期工作费、项目管理费和基本预备费等）三大项构成。其中，营林费根据基地建设方式（新造、改培）、造林模型、林种分别地区确定。其中工业原料林营林投资综合为：新造 6000~7000 元/公顷，改培 3000~7000 元/公顷；大径级用材林营林费：新造 7000~8000 元/公顷，改培为 4000~8000 元/公顷。固定资产投资按工程建设的主要设施和设备费用核算。其它费用按营林费的 5.0% 以内的标准控制计算。

## （三）投资测算

根据工程实施内容和规模及有关投入标准测算，工程的总投资为 718 亿元，其中，营林费为 638 亿元，占 89%；固定资产投资为 48 亿元，占 7%；其它费用 32 亿元，占 4%。按工程建设期划分，一期工程投资 256 亿元，占 36%；二期工程投资 246 亿元，占 34%；三期工程投资 216 亿元，占 30%。详见附表 5。

## 二、资金筹措及使用安排

### （一）资金来源

资金来源分为国家投资、银行贴息贷款以及企业自筹资金三个渠道。

#### 1. 国家投资

林业生产周期长，速丰林经营虽然以提供木材为经营目的，但同时也具有生态效益和社会效益，世界各国都在不断加强对森林的保护，木材越来越成为一种战略资源，国家必须在投入方面制定优惠政策，对速生丰产林建设给予必要扶持，吸引社会各方面力量投入到速生丰产用材林建设中来。国家投资主要用于优良种苗补助，以及森林防火、病虫害防治、营林基础设施建设、新技术开发推广等。

#### 2. 银行贷款

贷款主要用于基地营造林建设及幼林抚育，按整个项目建设资金的 70% 计，需要贷款 502 亿元，贷款利率按国家基准利率执行，中央和地方政府给予贴息。

#### 3. 自筹资金

自筹资金主要为基地建设吸纳相关龙头企业和社会的资金，用于项目建设及管理方面。基地建设除国家补助、贴息贷款资金外，其余均由企业自筹资金解决。

### 三、产出预测与效益分析

#### (一) 基地木材产量和木浆、人造板生产能力预测

##### 1. 年生长量预测

根据基地主要造林模型的轮伐期与林分蓄积收获量,计算每公顷林分蓄积年生长量,并根据各造林模型的培育面积与每公顷年生长量,预测基地的年均蓄积生长量。按照工程建设期划分,在一期工程基地建成后,每年可生长林分蓄积量 7245 万立方米,平均每公顷年生长量达 15.3 立方米;在全部基地建成后,每年可生长林分蓄积量 19958 万立方米,平均每公顷年生长量为 14.7 立方米。

##### 2. 木材产量预测

分别林种、树种确定各材种出材率为:浆纸材出材率 70%,人造板材出材率 65%,大径材出材率 60%。

按照基地建设规划确定的各林种培育面积、各造林模型的年生长量和各材种出材率,预测基地的木材年产量分别为:在一期工程基地建成后,每年可提供木材 4905 万立方米,其中浆纸材 3128 万立方米,人造板材 1439 万立方米;大径级用材 337 万立方米。在全部基地建成后,每年可提供木材 13337 万立方米,其中浆纸材 6930 万立方米,人造板材 4828 万立方米;大径级材 1579 万立方米。

##### 3. 木浆生产能力预测

据测算,每吨商品木浆的浆材消耗量平均为 4.5~5.0 立方米。按照保守的估计(5 立方米/吨浆),一期工程建成后,浆纸材部分可支撑 620 万吨木浆生产能力;全部基地建成后,浆纸材部分可支撑 1386 万吨木浆生产能力。

##### 4. 人造板生产能力预测

按每立方米人造板平均消耗原料 2.24 立方米测算,一期工程建成后,人造板材可支撑 640 万立方米人造板生产能力;全部基地建成后,人造板材可支撑 2150 万立方米人造板生产能力。

详见附表 5。

#### (二) 效益分析

##### 1. 项目计算期

从 2001 年至 2040 年,共 40 年。

##### 2. 基地育林基金

按木材销售收入的 10%计取。

##### 3. 税种及税率

(1) 基地农林特产税及附加:按销售收入的 8.8%计取;

(2) 基地建设免征所得税及增值税。

##### 4. 木材销售价格

根据现行木材市场售价，并考虑基地产品直接作为原料供应相关企业，确定木材销售价格如下：

- (1) 浆纸材：阔叶 300 元/立方米，针叶 420 元/立方米；
- (2) 人造板材：阔叶 350 元/立方米，针叶 450 元/立方米；
- (3) 大径级材：600-1500 元/立方米。

#### 5. 成本分析

木材生产成本包括营林成本、管护成本、采伐成本、运输成本以及各种投资摊销、财务费用和管理费用等。在计算期内总成本费用为 3209 亿元，年均 80 亿元。

#### 6. 损益分析

经测算，计算期内项目销售总收入 9076 亿元，年均 227 亿元；销售税金 719 亿元，年均 18 亿元；利润总额 5148 亿元，年均 129 亿元。详见附表 6。

#### 7. 财务现金流量分析

经测算，计算期内累计净现金流量为 3523 亿元，财务内部收益率为 13.4%；在基准收益率为 12% 时，财务净现值为 54.4 亿元；从建设期开始(2001 年)经过 15.9 年可收回全部投资。

综上所述，该项工程的实施，不仅具有显著的经济效益，而且具有巨大的生态效益和社会效益。对于增强水源涵养、水土保持和防风防灾能力，改善区域生态环境具有重要作用。同时，工程的实施，对于优化林业产业、产品结构，提高木材和林产品的有效供给能力，保证木材及林产品总供需的基本平衡，进而对推进农业种植结构和农村经济结构调整，扩大国内需求，拉动经济增长，增加就业门路，加快区域经济发展具有重大而深远的意义。

## 第五章 工程实施保障措施与政策建议

根据规划的指导思想、任务、目标，以及加入 WTO 后产业发展的新形势，要以产权和经营权改革为突破口，以效益为中心，依靠科技进步，建立健全市场化的建设与经营管理及政策引导新机制，要按照市场经济的要求，采用新思路、新机制、新办法，制定产业体系发展政策保障措施，大力推进工程建设进程。

### 一、工程建设管理体制构想

#### (一) 项目组织管理

在项目的组织管理上，改变以往政府管得太细、干预过多的旧的管理模式，积极发挥市场机制的作用。充分调动政府、企业和生产者（农户）等多方面的积极性，建立适应市场经济要求的新型经营管理体制。

政府部门的主要职责是加强基地建设的宏观调控和管理，协调并理顺产业间、部门

间的关系，保证基地建设健康发展。重点抓生产力布局和产业政策，制定与基地建设相匹配的经济调节和资源管理政策，抓好基地的规划和资源管理，搞好以提供市场信息为主的各项服务。同时加强监督机制，及时发现基地建设和运营过程中出现的问题。

基地项目建设实行业主负责制。业主是按照现代企业制度成立的各种类型的营造林公司(企业)、人造板、造纸企业，根据基地建设总体设计和市场需要，业主全面负责速生丰产用材林基地项目建设，推行项目法人制、采购招标投标制、工程监理制和财务报账制。

## (二) 工程建设运行机制

工程建设运营机制，包括经营机制、资金运营机制、土地利用效率机制和规避风险机制等方面，要大胆创新，探索实施符合市场经济规律的全新的基地建设多种模式。

### 1. 经营机制

基地建设要采取独资、合作、承包、股份等多种形式，在充分调动企业、林场、农民等生产者积极参与基地建设的前提下，建立起龙头企业集团+农民合作经济组织+农户、公司+基地+农户、林场+基地+农户等多种利益共享，风险分担，且权利与责任对称、利益与风险制衡的经营机制。

### 2. 资金运营机制

基地建设要落实国家计委、财政部、国家林业局联合下发的 141 号文件精神，改变过去单一投资为多元化投资，间接融资转向直接融资，重点提高资金的使用效益和资金使用过程中的安全防范。

(1) 林业企业及相关企业要提取一定量的再生产发展基金；

(2) 基地建设要吸纳私人、外商投资或相互参股，或通过发行债券、股票等方式直接向社会融资；

(3) 制定资金使用管理办法及相关法规。

### 3. 土地利用效率机制

在我国，人均占有林地少，人均占有速生丰产用材林地更少，要利用固定税额制，提高土地利用效率。即按面积和年限征收固定税额，以激励经营者提高集约经营强度，由单一经营向多种经营转变，由产品经营转变为资本经营。

## 二、配套保障措施

大力发展速生丰产用材林为主的林业产业基地工程建设，是实现新时期林业跨越式发展的重要组成部分，是江总书记“三个代表”重要思想在林业行业的具体体现。新时期速生丰产用材林基地建设要实现跨越式发展，必须坚持经济效益优先的原则，突出资源比较优势，按市场经济规则运营，充分体现分类经营、分类管理的原则，使林业经济体制与市场经济相协调，运用物质利益驱动原则，充分调动社会各行业和广大林农发展速生丰产用材林基地工程建设的积极性，走规模化、集约化、科学化经营的路子。

### **（一）加强领导, 统筹规划, 合理布局**

建设速生丰产用材林基地, 是实现我国林业产业结构调整的重要一步, 也是发展高产、高效、优质持续林业的必由之路。各级领导要充分认识工程建设的必要性和紧迫性, 把工程建设当作林业工作的重点和主攻方向, 切实加强领导, 统筹安排, 合理布局。认真做好规划, 落实山头地块, 实行分片包干, 责任到人的制度, 做到造一片、管一片、成林一片、达标一片。基地建设要以国有林场、采育场、林业企事业单位、乡村集体林场为主体, 充分发挥林业企事业单位在技术、人才、资金、经营管理上的优势, 把建设基地与壮大林业自身经济实力有机结合起来。

### **（二）依靠科技进步, 做好工程建设支撑**

在工程建设中, 要发挥“科技是第一生产力”的保障作用, 推行科技兴林战略, 建立具有良种繁育、用材林速生、森林保护、水土流失治理、森林生态效益与补偿机制研究、职工教育、林业信息管理等一整套各有侧重、互为补充的科技教育体系。一是在工程组织实施中, 强化推广适用、成熟的科技成果, 使科技成果直接转化为生产力; 二是结合工程实际需要, 组织各级科研部门对工程建设存在的科技问题进行攻关; 三是建立健全各级科技支撑体系, 发挥各自功能, 做好科技支撑指导及科技服务工作; 四是对各级工程管理及工程技术人员, 进行不同层次的培训, 特别是对农民也要进行必要的培训, 提高工程建设者的整体素质。

### **（三）加强种苗建设, 认真做好种苗供应工作**

选用良种、培育壮苗是提高林地生长量, 达到速生丰产目标的关键措施。因此, 必须加强种苗繁育工作, 建立起林木种子生产、种子贮藏与苗木繁育协调发展的种苗繁育体系。一是要认真做好工程区种苗供需分析, 掌握不同类型区和不同建设单元对种苗的需求, 编制种苗供应实施方案; 二是结合对工程区种苗供应现状的分析, 针对供需缺口, 以改扩建现有种子基地和苗圃为主, 加强种苗基地设施建设, 为建设高质量的采种基地和生产优质苗木打好基础; 三是强化管理, 建立适应工程建设需要的种苗供应机制, 提高种苗生产单位管理水平和服务意识。建立中央、省、市、县四级种苗调度及信息服务网络, 搞好苗木、种籽的调剂, 满足工程区种苗需要。

### **（四）加快基础设施体系建设**

基础设施体系建设是速生丰产用材林基地建设工程的基础和保障。要遵循满足需要、突出重点、量力而行、分步实施的原则, 加快包括路网建设、林业机械设备、营林站点建设及森林保护体系等基础设施建设。加强森林防火工作, 努力降低森林火灾可能造成的损失和影响; 积极开展森林病虫鼠害防治, 严禁危险性病虫害的入侵和蔓延; 利用遥感、信息、计算机等现代化技术和手段, 建立快捷、有效的监测评价和信息管理体系, 为管理者的最终决策提供准确、及时、科学的依据。



### **(五) 建立健全各项规章制度, 强化工程管理和资金管理**

一是按照国家基本建设管理要求, 制订相应的工程管理办法, 并完善检查、验收、审计制度。二是强化工程管理, 严格按规划立项, 按项目管理、按设计施工、按标准验收, 实行规范化管理; 实施项目法人制、招投标制、工程监理制和竣工验收、审计制, 以确保工程建设质量。三是强化资金管理, 制定相应的管理办法, 通过审计稽查等方式, 强化对资金使用和贷款偿还的监督, 确保资金的保值增值。

### **(六) 深化改革, 充分调动各方面的积极性**

针对林业目前处于社会主义初级阶段较低层次的特点, 深化改革, 调整旧的生产关系, 按照物质利益原则, 充分调动国家、集体、个人的积极性, 建立起能够促进工程建设的新机制。要进一步深化林业体制改革, 产权明晰, 明确经营主体, 实现所有权与经营权分离, 自主经营、自负盈亏。同时, 继续推行“谁造林, 谁经营, 谁管护, 谁受益”的政策, 允许社会各类投资主体承包、租赁有偿使用“四荒”, 鼓励和引导非公有制经济以多种形式参与工程建设, 给予适当优惠, 把工程与建设者的切身利益挂起钩来。建立森林资源市场, 按照市场经济原则, 允许商品林林地使用权和立木资产的流转。

## **三、政策建议**

### **(一) 建立稳定的基地建设资金渠道**

1. 速生丰产用材林基地建设具有一定的经营风险性和社会公益性, 作为一项特殊而长效的产业, 需要国家对项目给予一定的投资, 列入国家基本建设投资计划。

2. 建议国家制定符合工程建设实际的信贷政策, 放宽工程建设贷款期限和担保条件。一是根据南、北方林木生长周期不同, 建议贷款期为 10~20 年, 宽限期为 5~10 年; 二是调整贷款抵押担保方式, 允许集体、个人用拥有所有权的林木资产和固定资产作抵押。

3. 建议国家对工程建设贷款给予财政贴息, 贴息要切实按照国家计委、财政部、国家林业局三部委印发的计办(2001)141 号文件精神。按现有速生丰产用材林贷款财政贴息政策, 中央和地方财政各贴息 3%。贴息年限应根据南、北方具体情况按 5~10 年考虑。

4. 制浆造纸企业和人造板企业按消耗每立方米木材提取 10 元以上的基地建设资金, 并将提取的资金计入产品成本, 专项用于工业原料林基地建设。各地制浆造纸企业和人造板企业根据当地情况自行确定资金的提取标准, 目前已高于提取标准的不得再降低。

### **(二) 继续对林业实行轻税赋政策, 取消不合理的收费**

为切实减轻林农和企业的负担, 制止乱收费现象的发生, 调动林农和企业以及全社会营造速生丰产用材林的积极性, 满足社会对木材的需要。国家在继续保留“九五”期间对林业实行税收优惠政策的基础上, 进一步减轻税赋, 同时, 要坚决取消对林业经营

者的各种乱收费。

（三）按国家规定提取的育林基金，采取企业自提自用的办法，专项用于造纸林基地和人造板原料林基地建设。

#### （四）完善短周期工业原料林的采伐限额管理制度

应根据制浆造纸和人造板工艺要求、林木生长条件等，依法确定短周期工业原料林主伐年龄和轮伐期，按照规定程序和方法编制年森林采伐限额，并纳入年度木材生产计划，实行统一管理。年度木材生产计划可以实行单列，抚育间伐计划实行单报单批。要确保基地木材采伐指标的落实。

附表 1~6 略。