

浙江省庆元县林业资源综合利用*

冯卫东

(林业部华东林业调查规划设计院 浙江金华 321001)

提 要 地处浙江西南部的庆元县, 竹木资源丰富, 森林覆盖率 71.1%, 有林地面积 13.0 万 ha。县内采取综合开发利用的措施是: 建设开发基地, 成立营林公司, 兴办林产工业, 开发“名特优新稀”产品。由此充分发挥了林区优势, 取得了甚高的经济效益。1991 年县内林业产值 1.8 亿元, 占全县工农业总产值的 1/3。

关键词 浙江省 庆元县 林业资源 综合开发利用

庆元县地处浙江西南部, 北靠本省龙泉、景宁两县, 西和东南与福建省松溪、政和、寿宁三县接壤(118°49'—119°29'E, 27°25'—27°51'N)。县内海拔 240—1 857m, 南北长 48km, 东西宽 66km。全县土地面积 1 898km², 其中林业用地面积占 85%。人口 17 万, 农业人口占 94.3%, 农户 3.5 万户。人口密度 91 人/km²。

全县具有亚热带海洋性季风气候, 四季分明。年均温 12.8—17.4℃, 极端最高温 37.7℃, 极端最低温 -13.2℃, 年降水量 1 760—2 100mm, 年日照时数 1 600h, 太阳辐射强度 43.4 万 J/cm²·a, 无霜期 226d, 年相对湿度 82%(表 1)。

表 1 不同海拔处的水热条件
Table 1 Hydro-thermal conditions at various altitudes

气象站名	海拔 (m)	气温(℃)			≥10℃积温		无霜期 (d)	年降水量 (mm)	相对湿度 (%)
		年均温	极端最 低温	极端最 高温	持续天 数(d)	平均积 温(℃)			
朱黄	700	15.7	-8.8	34.5	238	4 749.3	225		79
万里林场	1100	12.8	-13.2	31.2				2 341.8	84
庆元县城	353	17.4	-9.2	37.6	259	5 289.6	247	1 777.9	81
荷地	1040	13.6	-12.5	32.4	220	4 102.1	204	2 015.2	84
拳水	765	15.0	-10.0	36.0	227	4 464.0	223	2 125.5	81
黄淤	600	15.9	-9.4	37.7	235	4 814.1	232	1 913.6	84
隆宫	600	16.3	-7.7	36.2	244	4 720.2	233	1 865.5	82

庆元县自然环境环境适宜生长多种林木, 竹木资源丰富。林木蓄积量 739.5 万 m³, 毛竹立竹量 2 800 万株, 森林覆盖率 71.1%。在庆元进行林业资源综合开发也具有得天独厚的条件, 特别是林产品和林副产品丰富, 目前已由简单的原材料出口转向加工产品出口, 产品远销香港、台湾等地及日本、美国等国, 林业资源开发在庆元日显优势, 前景广阔。

1982 年以来庆元县从本地实际出发, 充分发挥林区优势, 致力于发展林区经济, 取得良好效益。1991 年县内林业产值达 1.8 亿元, 比 1990 年增长 30%, 占全县工农业总产值

* 1992-05—07 林业资源实地调查中, 蒙庆元县林业局营林公司和办公室有关人员大力支持, 对此不胜感激。

本文收稿日期: 1992-08-18, 改回日期: 1993-10-06。

的 1/3。林产工业产值亦突破亿元大关。

现将县内林业资源的综合开发利用叙述如后。

1 综合开发利用的优势和潜力

庆元县森林植物有特殊的区系特点。县内的冷杉属 *Abies* 植物在华东大陆是首次发现,野生的木兰科含笑属 *Michelia* 有 5 种,而浙江省其他地方广布仅 1 种¹⁾。

从植物区系划分系统来看,华南植物区系与华东植物区系的分界线为:自闽南靠近闽江支流沙溪、建溪至浙江龙泉、庆元边界,沿瓯江至丽水,再沿括苍山、雁荡山转玉环入海。庆元县属华东植物区系与华南植物区系的联接区,主要属华南植物区系,且与华中、台湾,以及日本的植物区系均有联系。

庆元县地处中亚热带,其基本森林植被是亚热带常绿阔叶林,植被垂直带明显。以具有代表性的百山祖山区天然植被为例,它的植被垂直带为:1. 海拔 < 1 200m 为常绿阔叶林带,其据群落建群种不同,又可分为两个亚带:1) 海拔 < 800m,优势种为樟树 *Cinnamomum camphora*、闽楠 *Phoebe bournei*、钩栲 *Castanopsis tibetana*、栲树 *C. fargesii*、苦槠 *C. sclerophylla* 等,针叶树为马尾松 *Pinus massoniana*、江南油杉 *Keteleeria cyclolepis*、南方红豆杉 *Taxus chinensis* 等;2) 海拔 800—1 200m,优势种为甜槠 *Castanopsis eyrei*、小叶青冈 *Cyclobalanopsis gracilis*、木荷 *Schima superba* 等,针叶树为黄山松 *Pinus taiwanensis*、福建柏 *Kokienia hodginsii* 等。2. 海拔 1 200—1 500m 为常绿落叶混交林带,优势树种为木荷、樟树 *Sassafras tsumu*、柳杉 *Cryptomeria fortunei* 等。3. 海拔 > 1 500m 为落叶树占优势的落叶常绿混交阔叶林带或落叶阔叶林带,针叶树为柳杉、南方铁杉 *Tsuga formosana*、中国粗榧 *Torreya grandis*;百山祖冷杉 *Abies beshanzuensis* 则散生于以亮叶水青冈 *Fagus lucida* 为建群种的落叶阔叶林带中,伴生树种有多脉青冈 *Cyclobalanopsis multinervis*、大果冬青 *Ilex macrocarpa* 等。接近山顶为矮林和灌丛,灌丛的建群种为四川冬青 *I. szechuanensis* 和华山矾 *Symplocos chinensis* 等。

次生植被是在历史上烧荒后经封山育林出现的,多为针阔混交林:海拔 ≤ 800m 处是马尾松常绿栲栳樟楠类混交林,海拔 > 800m 处为黄山松、甜槠和木荷混交林。人工植被主要有杉木 *Cunninghamia lanceolata* 林、柳杉林、毛竹 *Phyllostachys pubescens* 林、油茶 *Camellia oleifera* 林、茶 *C. sinensis* 园、油桐 *Aleurites fordii* 林、山苍籽 *Litsea cubeba* 林、人工嫁接的锥栗 *Castanea henryi* 林等。据不完全统计,庆元县木本植物资源有 102 科,分 319 属约 800 种,其中竹类植物有 14 属近 50 种。属第一批国家重点保护的 32 种植物在庆元有自然分布,如百山祖冷杉、福建柏、伯乐树 *Bretschneidera sinensis*、沉水樟 *Cinnamomum micranthum*、乐东拟单性木兰 *Parakmeria lotungensis* 等^[1]。

庆元县在全国林业区划中归属武夷山用材林区,被认为是我国林业生产力最高的四个林区之一²⁾。1991 年庆元县单位面积林木蓄积量已超过全国平均水平。

1.1 优势

1991 年本县林业用地面积 16.1 万 ha,其中有林地面积 13.0 万 ha,用材林占 82%、

1) 庆元县林业区划队。林业区划专题报告。1986。9—10。

2) 浙江省丽水地区林业局。丽水地区林业区划报告。1986。73。

防护林占 2.0%、特用林占 0.5%、经济林占 2.5%、竹林占 13.0%。用材林树种以杉木为主,在 10.7 万 ha 的乔木林中,松杉分别占 53 和 14(%),其余为硬阔类树种;经济林树种有油茶、油桐、乌桕 *Sapium sebiferum*、板栗 *Castanea mollissima*、柑桔 *Citrus reticulata*、茶等。

县内水热条件良好。从低到高具有三个垂直气候带:1. 海拔 <500m 为中亚热带,温暖湿润,年均温 17.4℃,极端最低温 -9.2℃,极端最高温 37.6℃;2. 海拔 500—700m 为北亚热带,温和湿润;3. 海拔 >700m 是暖温带,温和多雨(见表 1)。由此为庆元引种、栽培多种优质丰产林木,开展林业多种经营,发展商品生产,提供了广阔的天地。

本县水能资源丰富。全县水资源 7.5 亿 m³,水能资源理论蕴藏量 5.3 万 kW,装机容量 2.5 万 kW,年发电量达 4 500 万 kW·h。本县是全国百个电气化县之一¹⁾,能源充足。

1.2 潜 力

庆元县发展林业的潜力主要有以下四个方面:1. 现有林业经营管理粗放,很多林分任其自生自灭。乔木树种单位面积蓄积量仅 64m³/ha。森林内涵素质、林地生产力水平有待提高;2. 县内还有荒山、疏林地面积 2.2 万 ha,扩大森林面积大有可为;3. 开发林木系列产品得向深层次发展;4. 森林资源消耗量大,采伐量超过生长量。年均林木消耗量达 63 万 m³,其中民用薪材年消耗量 22 万 m³,而年生长量仅 50 万 m³,节流有较大余地。

2 综合开发利用的途径

这主要有建设开发基地,成立营林公司,兴办林产工业,开发“名特优新稀”产品等。

2.1 建设开发基地

县内据综合农业区划成果,把全县 16.1 万 ha 林业用地划分为五大类,实施“一三五六九”工程,力争在 20 世纪内发展经济林 10 万亩(0.7 万 ha)、毛竹林 30 万亩(2.0 万 ha)、菇木林 50 万亩(3.3 万 ha)、杉木林 60 万亩(4.0 万 ha)、松木林 90 万亩(6.0 万 ha)。与此同时,提出了林种结构调整目标:海拔 >800m 以兴建用材林基地^[2]和封山育林为主;海拔 <500m 以发展干鲜果等经济特产林为主,毛竹盛产区主要发展笋竹两用基地,以逐步形成“短中长”结合,“以短养长”的新格局。1991 年全县已有柑桔、锥栗、猕猴桃 *Actinidia chinensis*、杨梅等经济林 2 600ha,毛竹林 1.8 万 ha,其中笋竹两用基地林 2 000ha。

2.2 成立营林公司,实行生产服务一条龙

1982-03 庆元将县林业局的营林股和县林业技术推广站合并,在浙江省率先建立起营林公司,承担全县营林工作,实行生产、示范、推广、服务一条龙^[3]。1983 年又将干鲜果等经济林归营林公司管理,大体解决了经济林和用材林的“争山”矛盾。

经几年探索,合作造林取得了可喜的成绩,并成全县基地造林的主要形式。1991 年全县合作造林面积已达 1.6 万 ha,占同期造林面积的 88%。合作造林主要有三种方式:1. 国乡(农)合作造林,以县营林公司及乡林业站、林场为龙头,实行“租集体山,国家造管,山权不变,林权国有,定额付租或收益分成”。这样的造林面积占合作造林总面积的 56%。2. 联营合作造林,以乡村林场为龙头,实行“集体(林农)造管,国家扶持,山权不变,

1)庆元县林业区划队。林业区划专题报告。1986. 9—10。

林权共有,产品补偿”。这样的造林面积占合作造林总面积的39%。3.股分造林,以吸收社会闲散资金。1990年国营庆元林场发行股票100股,收集股金3万元,抚管林木20ha,营造人工林14ha;县营林公司发行股票100股,收集股金4万元,营造人工林25ha。

2.3 兴办林产工业

本县每年可提供商品材9万m³,新品竹10万支。过去大量的木竹材以原木、原竹销往市场。近年来庆元县在处理好“保护、利用、发展”三者关系的前提下,探索发展林业的新路子:产品由原材转为粗加工、精加工,市场由国内转向海内外;鼓励国营与集体、个体联合以至合资,多层次多渠道地兴办林产工业。由此经济效益明显提高。

1991年县内拥有纤维板、刨花板、胶合板、纸装袋、铅笔、木竹帘、竹席、枪托、木制工艺品等产品20多个。其中竹帘、竹席、铅笔、木制工艺品已销往日美,及港台等。

1991年庆元又和台商合资,创办汇庆竹木制品有限公司(以下简称汇庆公司),年产竹席20万床,用竹60万支。

庆元县还注重对竹木材加以综合利用,变废为宝。以前庆元木材厂(以下简称木材厂)生产木折椅和烫衣板所弃之木材下脚料全作为薪柴;而今除下脚料被利用外,连锯末也被用来生产制菇袋料和刨花板。汇庆公司所弃之毛竹下脚料堆积如山。木材厂经技术攻关,将原来以木材为原料生产的木质刨花板,改为以毛竹下脚料生产竹质刨花板。1992年汇庆公司之毛竹下脚料全被木材厂利用,原竹利用率近100%,成本降低了23%。

20世纪70年代木材厂和庆元林化厂(以下简称林化厂)年消耗木材7000m³,利用率<75%。80年代初开始加快森工生产改革,利用边角小料加工成各种小商品(如木折椅、木伞柄、木夹等)投入市场。1986年木材利用率83%。1987年县内投资1000万元,在木材厂建年产2000m³的刨花板车间,在林化厂建年产7000m³的纤维板车间。1988年投产后木材利用率达95%。1990,1991两年又把锯末加工成木粉,出售给菇农(全县10.0万)作种香菇用,木材利用率到98%。由此竹木材消耗量锐减,经济效益迅速提高。如木材厂,1987年木材消耗量4000m³,全年产值69万元;1991年木材消耗量580m³,年产值376万元。五年间木材消耗量下降69%,而产值增长了4.4倍。

2.4 开发“名特优新稀”产品

2.4.1 大量生产传统特产香菇 *Lentinus edodes*

庆元的香菇生产已有800多年历史。最早的记载见于1313年元代伟大的农学家王桢所著《农书》篇。书中对选择菇场、树种、砍花、惊蛰、焙制等都作了简要的叙述。这是我国乃至世界上最早见诸古籍的有关香菇的栽培技术记载¹⁾。明清时庆元菇民已遍及长江以南,乾隆年间庆元菇民即达9万人,占全县人口六七成。至民国初期,庆元香菇生产仍十分兴旺,以菇银兴建道路、桥梁、庙宇大量出现。如庆元大西洋殿即为菇银兴建。

1986年以来全县实施袋料制菇星火计划,传统特产香菇产量猛增。据统计,1991年全县产香菇246t,外贸出口800t,产值超亿元。1992年1—5月份销售1300t,销售额达5860万元。全县从事以香菇为主的食用菌的农户占全县农户的60%,其中外出制菇

1)浙江省丽水地区林业局。丽水地区林业区划报告。1986。345—346。

7 000 户,县内段木生产香菇 2 000 户,人造菇木露地栽培香菇 13 000 户,木屑粉碎专业户 72 户,原材料服务专业户 74 户。1991 年菇农人均香菇单项收入达 350 多元。

为适应食用菌业的发展,打破了长期以来菇品由供销社独家经营的局面。国营、集体、个人一起上,1990 年底菇店发展到 120 余家,1991 年增加到 200 余家,形成一条“香菇街”,建立统一的香菇专业市场已势在必行。为此 1991 年县内投资 400 万元,建成综合性香菇交易大楼——庆元香菇市场,建筑面积为 10 500m²,已于 1992-01 正式开业。市场的建成,促进了香菇的流通,菇业的发展,大批菇民到福建、四川、湖北等地种植香菇。从菇源来看,汇集了湖北、四川、福建、江西、陕西等省及省内的云和、龙泉、景宁和泰顺等县的香菇,最高日成交量达>10t,且先后在北京、广州、上海、深圳、杭州等城市开设了 18 个香菇销售“窗口”。

2.4.2 培育名贵食用菌灰树花 *Polyporus frondosus*

1989 年庆元县培育出名贵食用菌灰树花,1990 年普及生产,1991 年形成规模生产,全县年产量 60t,产值 500 多万元,产品全部销往日本。

2.4.3 恢复生产传统特产天堂山锥栗

庆元嫁接的锥栗为浙江省所特有,以果大(单果重 7—10g,最重 15g)、味甜、肉质细糯、品质佳而著名,实属一种群众所喜食的副食品。锥栗营养丰富,含大量碳水化合物,可溶性总糖含量达 30.3%,100g 果肉中含维生素 C 61mg,并富含蛋白质、脂肪,食之较板栗糯而香甜。庆元嫁接锥栗作为果树栽培技术,已有 150 多年的历史。19 世纪 30 年代从福建引进栗插,嫁接于天堂山;20 世纪 60 年代后期,栽培面积大幅度增加,以后发展逐渐缓慢。全县现有嫁接锥栗林 150ha,主要分布海拔 350—850m,集中成片者见于和山乡天堂山。正常年景全县锥栗产量约 20t,丰收年可达 30t。以 5 元/kg 计算,年产值达 10 万元以上。“八五”期间庆元县天堂山锥栗计划发展到 6 700ha。

2.4.4 大力发展良种柑桔

1989 年在五年一届全国水果鲜果鉴评会上,庆元送评的中熟柑桔“庆元山田”名列第一,被评为“农业部优质农产品”;早熟柑桔“庆元营川”在同届鉴评会中名列第五。

1976 年开始,庆元依靠得天独厚的环境条件,兴建柑桔基地,至 1991 年已建成万亩(667ha)部优柑桔基地,年产柑桔 1 万 t,年产值 600 万元。全县打算在“八五”期间再发展 4 600ha,全部柑桔园投产后,年产柑桔 10 万 t,预计产值 6 000 万元。

2.4.5 发展优良品种“庆元秋翠”猕猴桃

“庆元秋翠”猕猴桃的果实含有相当丰富的维生素 C,100g 鲜果肉中含维生素 C 410mg,比桔子、甜橙、苹果、梨的维生素 C 含量高;含糖量 10%,含酸量 1.5%,此外还含有解脲酶和多种氨基酸,以及钾、钠、钙、镁、磷和铁等元素。庆元依靠优越的气候条件,发展“庆元秋翠”优良猕猴桃品种。计划至 1995 年底发展猕猴桃基地 340ha。

由上可见,庆元充分利用丰富的竹木资源,正确处理好林业资源保护和开发利用的关系。通过建设开发基地和成立营林公司,使林业资源得以保护,并不断发展;通过兴办林产工业,把加工的竹木林产品推向海内外市场,使利用率不断提高,消耗量锐减,促进了林副产品的开发,经济效益明显提高。

参 考 文 献

- [1] 宋朝枢,徐荣章,张清华编. 中国珍稀濒危保护植物. 北京:中国林业出版社,1989.
- [2] 北京林业大学. 造林学. 北京:中国林业出版社,1987. 202—205.
- [3] 吕军. 关于保护和发展我国森林的思考. 世界林业研究,1990,(3):12—16.

DEVELOPMENT AND UTILIZATION OF FORESTRY RESOURCE IN QINGYUAN COUNTY, ZHEJIANG PROVINCE

Feng Weidong

(East China Institute of Forest Inventory and Planning, Ministry of Forestry
Jinhua, Zhejiang 321001)

Abstract

Qingyuan County lies in the southwestern Zhejiang Province (118°49'—119°29'E, 27°25'—27°51'N). The land area is 1 898 km². The forestry area is 85% of the total land area. The population is 1.7×10^5 .

The climate belongs to middle subtropics. The annual mean temperature is 12.8—17.4℃, $\geq 10^\circ\text{C}$ accumulated temperature is 5 300℃ and the annual precipitation is 1 760—2 100 mm. Frostless period is 226 d and the humidity is 82% in Qingyuan.

Many kinds of trees can be grown in Qingyuan. Qingyuan is rich in bamboo and timber resources. Forestry area is 16.0×10^4 ha in which forest area is about 13.0×10^4 ha (timberland is 82%, economic forest land 5% and bambooland 13%). There are $6.47 \text{M}(\text{m})^3$ standing forest and $28 \text{M}(\text{m})^3$ growing bamboo, and forest coverage is 71.1%.

The measures for synthetical development and utilization of timber and bamboo are: 1. to construct development base; 2. to set up silvicultural corporation; 3. to initiate forest industry; 4. to develop "well-known, new, few and special" local products. By all these measures, it is well-known that the forestry resource has been protected, abundant forest products and by-products have been produced, bamboo and timber useful ratio has improved (1991 increase to 98%), forest region superior has been full played and the good economic benefit has been achieved.

The forestry output value was up to 180 M yuan (RMB) in 1991, which is 1/3 of the total output value of industry and agriculture in Qingyuan County.

Key words Zhejiang Province, Qingyuan County, forestry resource, synthetical development and utilization, forest product, forest by-product