



2012

生态建设与改革发展

■ **赵树丛 主编**

**Reform and
Development:
Research Reports on
China's Major Forestry Issues**

林业重大问题

调查研究报告

■ **中国林业出版社**

生态建设与改革发展



林业重大问题

Reform and Development:
Research Reports on China's Major Forestry Issues

调查研究报告

赵树丛 主编



中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生态建设与改革发展: 2012 年林业重大问题调查研究报告/赵树丛主编. —北京: 中国林业出版社, 2013. 12

ISBN 978-7-5038-7268-6

I. ①生… II. ①赵… III. ①林业经济-经济发展-调查报告-中国 IV. ①F326.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 267714 号

责任编辑 徐小英 杨长峰

封面设计 赵 芳

版式设计 骐 骥

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同7号)

E-mail forestbook@163.com 电话 (010)83222880

网址 <http://lycb.forestry.gov.cn>

发行 中国林业出版社

印刷 北京中科印刷有限公司

版次 2013 年 12 月第 1 版

印次 2013 年 12 月第 1 次

开本 889mm × 1194mm 1/16

印张 18.5

字数 400 千字

印数 1 ~ 3000 册

定价 128.00 元

2012 年林业重大问题调查研究报告

编辑委员会

领导小组

组 长：赵树丛

副组长：张建龙

成 员：印 红 孙扎根 陈述贤 张永利 陈凤学 杜永胜

编委会成员

张鸿文 刘永范 王祝雄 郝燕湘 张希武 张 蕾 王海忠
封加平 彭有冬 苏春雨 杨 超 潘世学 孔 明 程 红
孙国吉 周鸿升 刘 拓 闫 振 马广仁 刘东生

编委会办公室

主 任：刘东生

副 主 任：李世东 王焕良 戴广翠 王剑波

成 员：张志涛 蒋 立 刘 珉 张 鑫 许慧娟

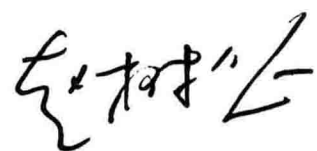
序

重视调查研究，是我们党在革命、建设、改革各个历史时期做好工作的重要传家宝。林业建设是一项贴近基层、依靠社会的群众性工作，必须加强调查研究，了解基层实际，倾听群众意见，才能从根本上保证林业政策的正确制定和贯彻执行，尽可能防止和减少决策失误。多年来，国家林业局高度重视调查研究工作，坚持每年组织精干力量对事关林业改革发展的重大问题进行深入调研，不断提高科学决策水平，有效指导全国林业发展。

2012年，党的十八大对推进生态文明建设做出了全面部署，国家林业局党组确定了发展生态林业民生林业的总体思路，全国林业建设迈上了新台阶。全年林业重大问题调查研究工作，紧紧围绕发展生态林业民生林业的中心任务，全力服务建设生态文明和美丽中国的国家大局，确定了理论研究、林业与国民经济、林业改革、支撑和保障制度4个领域、18项专题，组织高等院校、科研院所和国家林业局有关司局、直属单位等方面的专家学者，重点开展了林业与绿色经济、生态文明指标体系、林业与国家粮油安全、林下经济扶持政策等调查研究，撰写了10多篇高质量的调研报告。这些丰硕成果凝聚了各方智慧，为指导林业工作、完善林业政策提供了重要的决策参考，许多意见建议已经转化为推动林业改革发展的政策措施。

党的十八届三中全会作出了《关于全面深化改革若干重大问题的决定》。其中，明确要求紧紧围绕建设美丽中国，深化生态文明体制改革，加快建立生态文明制度。发展生态林业民生林业是建设生态文明和美丽中国的重大举措，林业体制机制是生态文明制度的重要内容。经过多年努力，我国林业改革发展已经取得显著成就，但还有许多重大问题需要研究解决，必须进一步加强调查研究，全面创新体制机制，继续完善政策措施，才能形成有利于林业推进生态文明建设的长效机制。各级林业部门和广大林业干部职工要认真贯彻落实党的十八大和十八届三中全会精神，紧紧围绕制约林业改革发展的重点难点问题，深入基层一线，掌握真实情况，广泛听取意见，为全面深化林业改革、完善生态文明制度提供决策依据。要结合开展党的群

众路线教育实践活动，进一步加强和改进调查研究工作，真正把调查研究的过程，变成提高工作能力、推进科学决策的过程，变成改进工作作风、密切联系群众的过程，变成吸取群众智慧、解决复杂问题的过程，为发展生态林业民生林业、建设生态文明和美丽中国发挥更大的作用。

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Li Xiang, the author of the preface.

二〇一三年十一月

目 录

序	赵树丛
---------	-----

◎理论研究

林业与绿色经济研究报告	
——林业是绿色经济的“先锋”	(3)
生态文明指标体系研究调研报告	(20)

◎林业与国民经济

林业与防灾减灾体系建设调研报告	(37)
川西北地区土地沙化现状及治理成效调研报告	(58)
北方防护林体系建设与风沙灾害及水土流失关系调研报告	(76)
经济林产业发展与维护国家粮油安全研究报告	(91)
林业生物质能源资源与产业发展调研报告	(117)
城市林业发展战略调研报告	(131)

◎林业改革

林下经济发展扶持政策调研报告	(149)
重点国有林区职工住户可持续生计状况调查研究报告	(157)

◎支持保障制度

生态文化建设保障制度体系调研报告	(179)
完善公益林生态补偿机制调研报告	(193)
农林业财政补贴政策比较研究报告	(211)
林业投资效率研究报告	(231)
我国林业生态建设法律体系建设调研报告	(251)
《森林防火条例》贯彻落实情况调研报告	(262)
林业“两高”人才队伍建设调研报告	(278)

理论研究

林业与绿色经济研究报告

——林业是绿色经济的“先锋”

【摘要】在中国的绿色发展道路中，林业已经成为“绿色经济”的“先锋军”，是中国实现绿色经济的基础和关键。林业是绿色经济的重要物质基础和生态基础，在增加就业和减轻贫困中发挥着重要作用。中国林业通过实施一系列林业重点工程和林业重大政策以加强生态建设，加快了其他资本迅速向生态资本的转化，实现了林业从生态赤字向生态盈余转变；中国林业是加速绿色投资的载体，是提高绿色生产率的榜样，推动了绿色经济增长；中国林业是创造直接间接就业的主体，为全社会福利提升作出独特贡献；中国林业在国家和地方层面都提供了较多可资借鉴的经验与做法，是重要的绿色制度创新源头。林业发展“绿色经济”开启了前所未有的新机遇，但也面临着一些新的挑战。为了进一步发挥林业对绿色经济的引领作用，需要建立新的林业绿色经济指标体系，构建新的林业绿色经济增长模型，评估新的林业绿色经济就业规模，总结林业绿色经济创新经验。

气候变化已经成为 21 世纪人类发展最大的挑战、生态危机已经成为全人类共同面对的最严峻危机。中国在过去 30 年创造了经济飞速增长的“中国奇迹”，但在快速工业化、城镇化和现代化的进程中，不可避免地出现过度投资驱动、过度粗放增长等问题，对中国的生态环境资本形成了严重压力。生态危机已经成为中国最突出的危机，生态产品已成为当今社会最短缺的产品之一，生态资本是中国最稀缺的资本，生态差距是中国和发达国家之间最大的差距，生态问题依然是中国可持续发展最突出的问题之一。这既是中国未来可持续发展最大约束条件，也是从“灰色经济”模式转向“绿色经济”模式的国情背景。

如图 1 所示，20 世纪 70 年代后期，中国的自然资源损耗随着经济增长速度的加快而日益严重，到 80 年代初期达到 20% 的峰值，而后经济增长依然保持较快的速度，但自然资源损耗、二氧化碳排放等生态资本损耗却出现快速的下降趋势，这一下降过程一直持续到 1999 年，其后有所波动，从 2003 年开始缓慢回升，直到 2008 年，金融危机使经济增长速度下降的同时，对生态资本的损耗也再次降低。到 2010 年，自然资源损耗、二氧化碳排放损害以及颗粒物排放损害之和占国民总收入的比重已经下降至 7%，这一过程反映出中国在转变经济增长方式上已经取得了较大的进步。

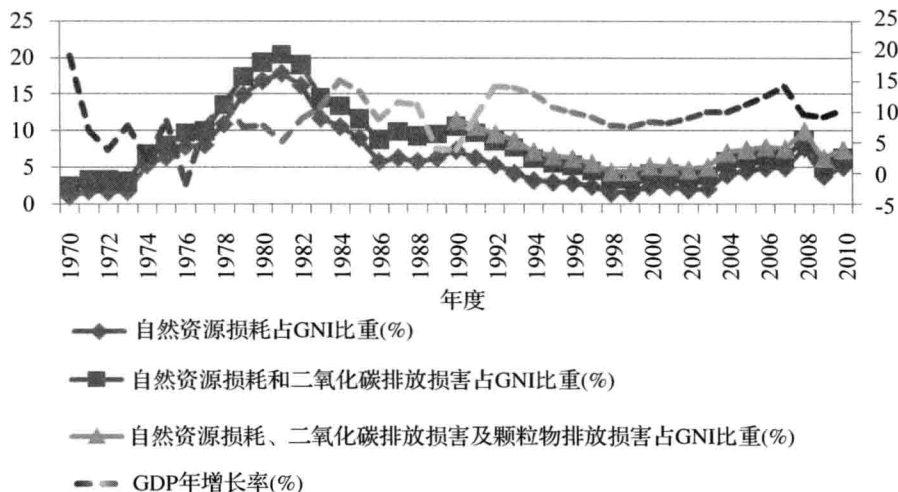


图1 中国生态资本损耗占国民总收入比重变化情况^①

此外，在一些生态资本指标上，中国与发达国家之间的生态差距也开始逐渐缩小。如从2004年开始，中国对森林资源的损耗净值已经下降到0，达到美国、欧盟、日本等发达国家和地区的水平。^②

可见，在未来的全球绿色产业革命和绿色经济浪潮中，中国已经有条件赶上甚至超过发达国家，证明中国有能力在保持经济增长奇迹的同时，实现经济发展与生态资本消耗间的“脱钩”目标，缩小生态差距、增加生态资本、解决生态危机和生态问题，从而创造出新的“绿色发展”奇迹。

在中国的绿色发展道路中，林业已经成为“绿色经济”的“先锋军”，是中国实现绿色经济的基础和关键。研究林业与绿色经济的关系，构建绿色经济背景下的林业分析框架，分析林业在绿色经济背景下的机遇与挑战，并给出政策建议十分必要。

一、林业和绿色经济的关系

1. “绿色经济”理念兴起为林业提供了新的战略机遇

什么是“绿色经济”？这一名词最早出现在 David Pearce 等人的 *Blueprint for a Green Economy* 一书^③中，其核心思想在于可以用经济核算的方式来对生态环境估值。随着2008年金融海啸席卷全球，“绿色经济”一词又被赋予了新的含义，被认为是一种能够化危机

^① 数据来自世界银行数据库；估算方法源自《改变国富论：衡量可持续发展的新千年方法》（2011），其中，自然资源损耗是森林损耗、能源损耗和矿产损耗净值之和。

^② 参见世界银行数据库。

^③ David W. Pearce, Anil Markandya, Edward B. Barbier, *Blueprint for a Green Economy*, 1989, Earthscan Publications Limited, UK.

为转机,通过投资绿色产业、保护和积累生态资本,从而能够同时缓解经济危机和生态危机的“双赢”思路^①。2011年,联合国环境规划署发布的《迈向绿色经济——通向可持续发展和消除贫困之路》报告中将“绿色经济”定义为“可改善人类福祉和社会公平,同时显著降低环境风险与生态稀缺的经济”^②。2012年,在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会(“里约+20”峰会),“绿色经济”成为重要主题,并着重强调了其应该在消除贫困、推动经济持续增长、增进社会包容、改善人类福祉、创造就业等方面发挥的作用。可见,“绿色经济”已成为一个涉及经济、社会、生态三大系统的综合理念。

“绿色经济”理念的提出,为林业发展提供了独特的发展途径和良好的发展机遇。在消除贫困和饥饿、改善水资源状况、扩大就业、可再生能源利用、发展低碳经济、应对气候变化、保护生物多样性等方面,林业大有作为。根据千年研究所绿色经济报告建立的全球模型,从2011~2015年,绿色投资前景看好,将全球GDP的0.034%用于再造林和相关激励措施,即可避免毁林,保护森林,促进绿色增长。而且在包括像林业等一些重要的部门投资,会比常规模式提供更多的就业机会,从而在生态系统服务得到保护的同时,提高农村贫困社区的社会保障和家庭收入;我国林业在实施绿色新政的过程中重视绿色投资^③,为应对当前全球金融危机发挥了不可低估的作用。经专家初步估计,已有林业投资的投资回报率达到了数倍甚至数十倍,而且投资本身还可以扩大内需和增加就业,刺激生产和消费,并增加林业在应对气候变化等方面的能力,促使环境节约型、资源友好型的绿色经济再上新台阶。

2. 林业在绿色经济中的基础地位和关键作用

首先,林业是绿色经济的重要生态基础。森林是“地球之肺”,湿地是“地球之肾”,土地沙化是“地球的癌症”,生物多样性是“地球的免疫系统”。林业承担着保护和建设森林生态系统、保护和恢复湿地生态系统、治理和修复荒漠生态系统、维护和发展生物多样性的职责。^④林业在实现绿色转型过程中发挥着重要作用,特别是林业对生态安全、粮油安全、能源安全、气候安全、淡水安全贡献突出,将对实现可持续发展和千年发展目标作出重要贡献。

其次,绿色经济理念强调增加就业和减轻贫困,而林业发展则在其中发挥着重要作用。林业是一个涉及国民经济第一、第二和第三产业多个门类,涵盖范围广、产业链条长、产品种类多的复合产业群体。林业部门植树造林、森林管理和发展森林旅游等活动,

① OECD, 2010, 绿色增长战略中期报告:为拥有可持续的未来履行我们的承诺。

② UNEP, 2011, 迈向绿色经济——通向可持续发展和消除贫困之路。

③ 我国林业总投资1978年为10.57亿元,以后保持稳定快速增长,其中中央投资比重一直保持较高比例。到2010年林业总投资为1662.56亿元,比改革开放之初增长了160多倍。其中固定资产投资完成额1553.32亿元,固定资产投资中国家投资745.24亿元,占44.82%。

④ 赵树丛:发挥林业作用 建设生态文明,2012年11月26日10:23。来源:人民网-人民日报,[EB/OL]http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2013-01/26/nbs.D110000renmrb_01.htm。

创造了大量的绿色就业岗位。据 2010 年全球森林资源评估显示：当前全世界大约 1000 万人在森林管理和保护行业就业，但更多人则直接靠森林为生。林业的发展带动了山区和林区的经济发展，大大促进了农民增收减贫。

最后，林业是绿色经济的重要物质基础。提供木材等木质原材料、产品和能源产品，具有清洁安全、可再生、可降解等优点；提供果实、油料、香料、中草药等非木质林产品，对于维持全球逾 10 亿人的生计有重要作用；森林也是重要的“绿色能源库”，是生产生物质能源的“绿色油田”“绿色电厂”，对实施替代能源战略意义重大。^①

二、林业是中国“绿色经济”的“先锋军”

2012 年，党的十八大报告中提出“生态文明宣言”，生态文明建设和绿色发展道路已经在思想和理念上超越了国际上提出的“绿色经济”理念。这一理念融合了中国“天人合一”的传统哲学思想，并将“绿色经济”从“可持续发展”的子集上升到“绿色发展”和“生态文明”这样一个哲学思想高度，强调经济、政治、社会、文化、生态的“五位一体”，使推动绿色经济、实现绿色发展、建设生态文明社会上升到实现“中国梦”的全局战略高度。基于此理解，结合中国国情、“生态文明”理念和“绿色发展”思想，我们提出自己的“绿色经济”定义：绿色经济是以资源的可承载性和环境的稳定性为基础，以珍爱资源、节能增效和生态环境友好为目的，重视绿色投资和绿色创新，强调绿色就业和社会公平，追求经济、社会、生态均衡协调，共同发展并同时具有可持续性的一种经济发展模式。

在这一定义中，强调“绿色经济”是以经济系统内增长方式的“绿化”——即“绿色增长”为路径，促进社会系统内人类福祉的不断增长——即“绿色福利”的提高，逐渐减少经济增长和人类发展对生态系统内自然资本的损耗，进而实现“绿色财富”持续积累的最终目标。要实现这一目标，则有赖于在思想、理念、制度、技术、市场、组织等多个层面上的“绿色创新”。

林业在绿色经济中发挥“先锋军”作用的主要传导机制，如图 2 所示。

从发展经济学观点进一步解析，可将绿色经济视为经济的绿色现代化。什么是现代化？按张培刚定义是“一系列基要（战略性）生产函数（或生产要素组合方式），连续发生由低级到高级的突破性变化的过程。这种变化可能最先发生于某个生产单位的生产函数，然后再以一种支配的形态形成一种社会的生产函数而普及于整个社会”。所谓“基要的”生产函数，即是指在经济发展中具有较强的“带动效应”，其发展变化能够引导其他生产函数发生变化的关键战略部门的生产函数。因此，从绿色现代化的视角来看，以某些关键部门的生产函数“绿化”为起点，能够引领和带动其他部门的生产函数发生“绿化”，最

^① 贾治邦．把握林业基本属性 推动林业科学发展．求是，2011.3.

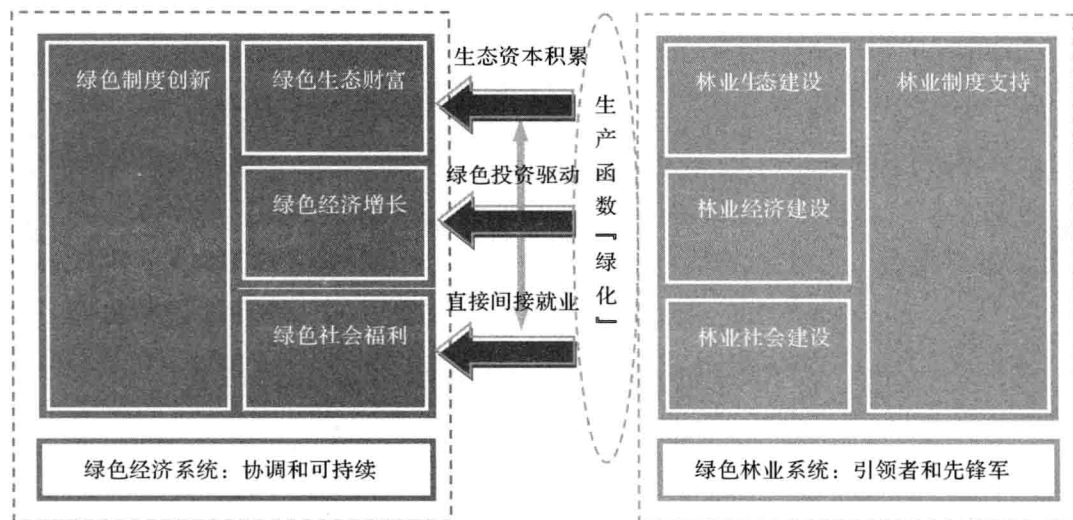


图2 林业在绿色经济中的“先锋军”作用机制

终实现整个国家经济发展模式的“绿色现代化”，实现“绿色经济”发展目标。

从中国情况来看，林业部门恰恰就是这样一个能够产生“基要的”生产函数“绿化”的关键部门，能够成为中国“绿色经济”的引领者和先锋军，其主要表现在以下方面：

第一，优化林业产业结构和投资结构，为绿色经济提供物质基础。从非绿色经济到绿色经济的转变过程，是将非绿色资本向绿色资本置换的过程。森林是陆地生态系统的主体和维护生态安全的保障，对人类生存发展具有不可替代的作用，森林也是国家重要的生态资产，森林资源增长是国家财富增长的重要源泉和基础，也是应对当前生态危机和环境资源挑战的有效途径。林业的发展将直接转变为森林等生态资本的积累，投资于林业就是将其他资本加速转化为生态资本。

第二，成为维护民生的重要力量，创造绿色就业岗位、缓解贫困、提高绿色福利。随着全球经济危机的持续，全球经济放缓，中国经济也同样受到了一定的影响，一方面林业作为劳动密集型产业，能够创造大量“绿色就业”，起到维护经济持续健康发展和社会稳定的效果；另一方面由于森林资源大多集中在山区和偏远地区，“绿色就业”的增加，也能为提高林农收入、减少贫困和缓解区域发展不平等作出贡献，从而促进社会系统内“绿色福利”的提高。

第三，率先实现“生态赤字”到“生态盈余”，积累绿色财富。中国林业绿色发展已经创造出了从“生态赤字”转向“生态盈余”的绿色奇迹，为整个国家绿色生态空间的保护和绿色财富的积累发挥了重要的战略作用。截至2008年，我国森林覆盖率已达到20.36%，森林面积1.95亿公顷，森林蓄积量137.21亿立方米，^① 累计吸收CO₂ 251.09亿吨，森林

① 国家林业局. 中国森林资源报告——第七次全国森林资源清查. 中国林业出版社, 2009. 12.

生态服务功能年价值量已达到了 10.01 万亿元。^①

第四，在“绿色创新”上成为引领者，为绿色经济提供源源不断的驱动力。绿色创新包括观念上的创新、制度上的创新、技术上的创新等。例如，从过去单纯强调“植树造林”，更重视森林的经济价值转向如今强调森林的生态价值，重视对生态系统和生物多样性的保护并进一步强调林业发展的民生价值，都是属于观念上的创新，同样，大规模增加国家对林业“绿色投资”的力度，也是一种观念上的“绿色创新”。

三、促进林业部门实现“绿色经济”的关键

总体来说，林业绿色经济的根本目标是通过“绿色投资”和“绿色创新”，运用中国特有的制度优势和组织优势，保护和增加生态资本，使我们能够在现阶段提前实现经济发展与生态资源消耗间的“脱钩”，提前实现“生态赤字”向“生态盈余”的转变；同时通过林业绿色经济的发展，大规模创造就业、增加收入，改善贫困地区人民的生活水平和健康水平，增加绿色福利，为整个社会发展带来更多的“正外部性”，从而有利于“绿色财富”的不断积累和增加，有利于“生态文明建设”和“美丽中国”目标的最终实现。

1. 加大绿色投资，加快实现经济发展和自然要素消耗间的“脱钩”

表 1 为利用营林固定资产投资时间序列数据，根据 2010 年不变价格计算出的全国“绿色投资”的资本存量。

表 1 全国营林固定资产投资资本存量估算结果(1953~2010)(2010 年不变价)

单位：亿元

年份	存量	年份	存量	年份	存量	年份	存量	年份	存量
1953	10.52	1965	54.12	1977	134.73	1989	279.87	2001	931.09
1954	10.19	1966	60.26	1978	142.68	1990	291.55	2002	1263.22
1955	10.05	1967	65.66	1979	161.95	1991	302.39	2003	1684.92
1956	13.34	1968	69.80	1980	179.42	1992	315.63	2004	2071.34
1957	14.43	1969	75.28	1981	192.61	1993	325.74	2005	2481.03
1958	15.70	1970	79.33	1982	205.97	1994	337.49	2006	2904.44
1959	19.42	1971	85.30	1983	214.89	1995	349.53	2007	3443.89
1960	26.00	1972	93.44	1984	225.27	1996	370.68	2008	4117.63
1961	28.19	1973	102.33	1985	236.90	1997	402.69	2009	5068.12
1962	32.35	1974	111.45	1986	246.01	1998	461.20	2010	6009.01
1963	38.73	1975	120.71	1987	256.73	1999	556.90		
1964	47.48	1976	129.40	1988	268.27	2000	722.43		

^① 中国森林生态服务功能评估项目组. 中国森林生态服务功能评估. 中国林业出版社, 2010. 3.

如图3所示,以1953年为100,计算营林资本存量指数和GDP指数的变化趋势(左侧纵坐标值),并和森林蓄积量的变化情况(右侧纵坐标值)进行比较,可以看到,在1998年之前,营林资本存量的增加趋势和国内生产总值的上升趋势基本一致,但1998年之后,营林资本存量的增长速度显著快于GDP的增长,体现出“绿色投资”的迅速增加和物质资本对“生态资本”的置换效果。

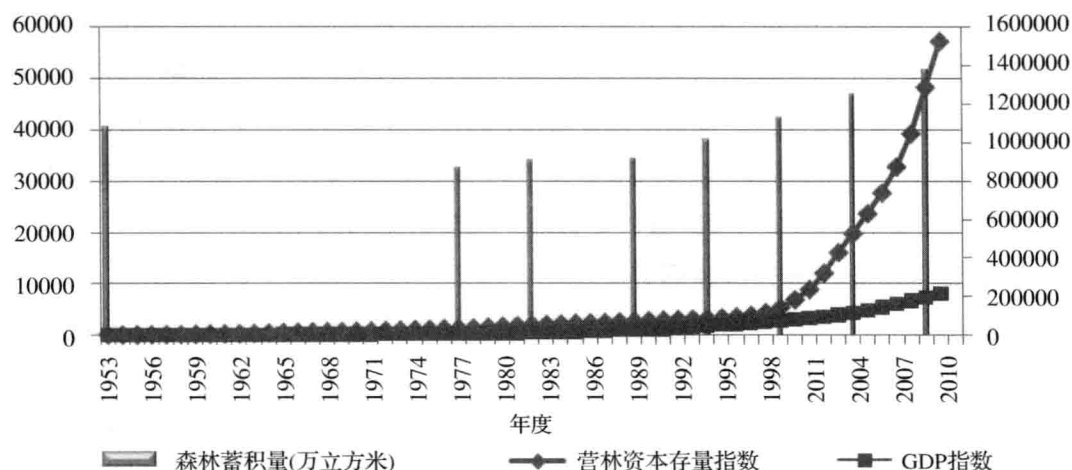


图3 营林资本存量指数与GDP指数、森林蓄积量的比较

由此,可以根据营林固定资本存量和森工固定资本存量的变化趋势将林业绿色经济的物质资本投入变化历程分为三个阶段,见表2。

表2 林业绿色投入的变化阶段

	营林固定资本存量 年均增长率(%)	GDP 年均增长率(%)	营林弹性系数	森林面积年均 增长率(%)
第一阶段: 1953 ~ 1978	10.99	5.78	1.90	1.44
第二阶段: 1978 ~ 1998	6.04	9.82	0.62	1.16
第三阶段: 1998 ~ 2010	23.85	10.06	2.37	2.29

从新中国成立到改革开放作为第一阶段,按照2010年不变价计算,1953年全国营林固定资产投资的资本存量为10.52亿元,到1978年上升至142.68亿元,年均增长率为10.99%;与当时的GDP年均增长率相比,弹性系数接近2,这一时期的营林固定资本存量增长显著快于GDP增长,这也促进了我国森林覆盖率从新中国成立初期的8.6%增加到第一次全国森林资源清查时的12.7%,森林面积年均增长率约为1.44%。

改革开放之后直到1998年第一次林业绿色新政作为第二阶段,营林固定资本存量由142.48亿元上升到461.2亿元,年均增长率为6.04%,较改革开放前反而出现了下降,且营林固定资本存量的年均增长率显著低于同期GDP增长率,弹性系数降到0.6,同样,在这一时期,森林面积的年均增长率也较前一阶段有所下降,这也可以解释为在改革开

放之后，我国对于森林资源的保护力度并未因经济快速增长而得到改善，反而一度出现了较为严重的乱砍滥伐问题，由此形成生态赤字的急剧扩大。以至于到 1998 年出现严重的洪涝灾害之后，国家才开始反思过去的林业发展政策，出现了以加大国家对林业投资力度为主要特征的“林业新政”。

第三阶段是 1998 ~ 2010 年，营林固定资产投资的资本存量由 461.2 亿元增加到 6009.01 亿元，12 年的时间里增加了 13 倍，年均增长率达到 23.85%，与 GDP 相比的弹性系数达到 2.37，充分反映出这一时期的“绿色投资”力度。在这一时期，不仅实现了森林面积和蓄积量的“双增长”，同时对天然林的保护力度也开始加大，森林作为生态资本的作用进一步凸显，林业绿色经济的基要生产函数要素组合得到“绿化”，绿色投资的增加带来绿色财富的积累，促使森林的“生态赤字”转变为“生态盈余”。

2. 扩大绿色就业，提升绿色福祉

绿色就业^①是指和绿色经济发展相关的就业，以生态建设为主的林业是典型的劳动密集型绿色产业，就业潜力很大。

广义的林业部门既包括第一产业，也包括第二产业和第三产业。林业三次产业绿色发展主要包括造林和再造林，农林复合经营、可持续的林业管理和森林系统认证以及阻止砍伐森林的活动等。此外，林业产业链还应该包括林产化工、林机制造、森林旅游、森林食品、森林药材、经济林、花卉产业和竹产业、林业旅游、休闲、文化产业等。

本研究将林业“第一产业”中的“营林”和“木材采运业”分开，将“木材采运”和“木材加工”及其他相关产品制造业合并计算，同时计算以森林旅游和林业相关服务为主的第三产业就业人数，以此来反映林业“绿色经济”发展过程中“绿色就业”的结构变化情况，所得结果如图 4 所示。

随着林业绿色经济的发展和劳动生产率的提升，营林投资的增加本身能够带来营林就业人数的小幅度增加，更重要的是，能够带动在相关的木材及其制品加工制造业以及生态旅游及林业相关服务等第三产业的就业人数大幅度上升。研究表明：2010 年，林业第一产业实现就业 385.69 万人；第二产业中木材采运业为 106.77 万人，木材加工业为 166.22 万人，林产品化学制造业为 2.24 万人，木浆纸和纸板制造业为 164.88 万人，木家具制造业为 252.48 万人，上述第二产业合计实现就业 692.59 万人；第三产业（主要包括林业系统单位从业人员和森林旅游业）实现就业 159.98 万人。综上所述，林业一、二、三产业共计实现就业 1238.26 万人。

这种“绿色就业”增加有利于经济和生态系统内林业绿色经济总产出的提升，还将在

^① 国际劳工组织(International Labour Organization, 简称 ILO)将绿色就业定义为：在经济部门和经济活动中创造的，可以减轻环境影响并最终实现环境、经济和社会可持续发展的体面工作。绿色工作致力于减少对能源和原材料的需求，避免温室气体排放，最大化减少废弃物和污染，恢复生态系统的服务功能，如提供洁净的水源，防止洪涝以及生物多样性。