

# 林业绿色经济评价研究指标框架与试算

F326.20 : A 1673-338X(2016)02-0003-08

DOI: 10.13843/j.cnki.lyjj.2016.02.001

在 2007 年底联合国巴厘岛气候会议上，潘基文指出：“人类正面临着一次绿色经济时代的巨大变革，绿色经济和绿色发展是未来的道路”“绿色经济正在为发展和创新产生积极的推动作用，它的规模之大可能是自工业革命以来最为罕见的”。到目前为止，国际社会对绿色经济的内涵、外延以及特征等方面尚未达成统一的认识，相关理论也一直于不断探索和完善之中。联合国环境署发布的《绿色经济报告》中，将绿色经济定义为可促成提高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。“里约 20+”峰会则明确了绿色经济与可持续发展的关系，即绿色经济是为可持续发展服务的，是实现可持续发展目标的一条途径。如何衡量绿色经济的发展是目前包括学术界在内的各界人士较为关注的一个问题，本研究在以前两期有关绿色经济理论研究成果的基础上，借鉴国内外前沿研究，力图提出综合评价指数对绿色经济进行系统评价，并针对林业绿色经济，设计一套评价指标，选取试点，进行试评价。

## 1 绿色经济评价研究进展

## 1.1 国际研究进展

国际组织对于绿色经济评价指标体系的研究较多，研究的重点是围绕绿色国民经济核算、绿色经济综合指数、绿色经济多指标测度体系这3个方面展开的。

绿色国民经济核算层面以联合国统计局提出的环境经济账户(SEEA)为代表，并先后推出 SEEA-2000、SEEA-2003 和 SEEA-2012(中心框架)3 个版本，极大地丰富了绿色国民经济核算体系；绿色经济综合指数的研究以耶鲁大学和哥伦比亚大学联合发布的环境绩效指数(EPI)为代表，围绕“减少环境对人类健康造成的压力”与“提升生态系统活力和推动自然资源管理”展开评价；研究绿色经济多指标测度体系的主要机构有经济合作与发展组织(OECD)、联合国环境规划署(UNEP)和联合国亚太经济与社会理事会(UNESCAP)等。OECD 提出了绿色增长监测指标体系，UNEP 制定了绿色经济衡量框架，UNESCAP 建立了能够反映经济活动和资源环境相互作用关系的生态效率指标体系。

## 1.2 国内研究进展

国内对于绿色经济指标体系的研究，大多是依据低碳经济、循环经济、可持续发展的概念，通过直接沿用或者修改过去相关的评价内容，进行调整从而形成绿色经济的指标评价体系(赵彦云等，2011；薛珑，2012；肖宏伟，2013；何孝颖等，2013；张焕波，2013；丁刚，2014 等)。

对于林业绿色经济指标评价体系的研究，同样主要也体现在林业可持续发展指标评价体系、林业循环经济指标评价体系和林业低碳经济指标评价体系这3个方面(高瑞馨，2004；陶少军，2007；于波涛，2007；徐寅杰，2010；谢明华，2011；刘华，2011；侯黎明，2012 等)。

## 2 林业绿色经济评价指标选取与改进

### 2.1 林业绿色经济评价指标的选择

林业绿色经济评价要兼顾林业与绿色经济两方面的特点，林业绿色经济评价指标的选取，既要参考林业绿色经济方面的理论研究成果(刘东生，2013；刘珉，2013；郎晓娟，2013；王刚等，2015；陈文汇等，2015)，又要遵循绿色经济的一些基本原则，如可持续性原则、公正原则、尊严原则、健康星球原则、包容性原则、良好的治理和可测量原则、弹性原则、效率充足原则、代际原则(Green Economy Coalition, 2012)；还要充分考虑林业的天然绿色(生态)属性与自然生长性以及对经济社会的贡献性等因素。为了横向比较需要，选取指标时尽量采用比例、比重或比率形式，或是实际具有可比性的数量指标，同时考虑到评价方法的适用性，对指标的选择，还要坚持熟悉性、成熟性、简洁性和有效性。

根据上述回顾与综述，借鉴国内外经验及已有研究成果，初步设计林业绿色经济评价指标体系如表 1 所示。

由表 1 可知，初步设计的林业绿色经济评价指标评价体系包括了 4 个一级指标，12 个二级指标和 60 个三级指标，包含了林业绿色贡献与影响、林业资源保护与利用、林业促进社会公平与社会福利、林业绿色制度与文明进程 4 个层面，较为完整地体现了林业绿色经济需要评价的内容。

依据上述构建的指标体系，课题组设计并开展了河北、河南 2 省的实地调研，通过问卷调查和专家座谈的形式，使用德尔菲法，对初步设计的林业绿色经济评价指标体系进行专家打分评估。

### 2.2 实地调研情况及调研结果分析

### 2.2.1 调研基本情况

定性研究的调研时间在 2012 年，分别在浙江省和贵州省开展；定量研究的调研时间为 2014 年，调研地区选在河北省和河南省，通过问卷调查与座谈形式展开，发放问卷 50 份，并在河北省林业厅、河南省林业厅召开了综合座谈会，而且走访了河北保定市林业局、河南省安阳市林业局、河南内黄林场、安阳市汤阴县林业局、林州市五龙镇林业局以及一些林场。

### 2.2.2 问卷调查结果分析

调查问卷根据德尔菲法的形式设计，由专家给每一项指标打分，同时通过对专家判断依据和熟悉程度进行加权，用加权值作为调整系数，与原得分相乘，得出最终分值。

(1)河北省问卷结果分析。加权前原始得分，排名前 5 项的指标为：人均森林碳足迹(98.3)、森林碳汇量(98.3)、林业行政许可公开度(98.3)、支持林业绿色经济的专项法规文件(97.5)、林业投资占财政支出比重(97.1)；排名后 5 项的指标为：低产低效林改造面积(73.3)、林地产出率(75.8)、非木质林产品增长率(76.7)、中幼林抚育面积(76.7)、受威胁物种占野生动植物的比例(78.3)。

加权后得分，排名前 5 项的指标为：森林覆盖率(77.9)、义务植树尽责率(77.6)、林业行政许可公开度(77.0)、用于防护功能的森林面积(76.2)、荒漠面积减少率(75.7)。排名后 5 项的指标为：林业及相关产业绿色度(33.3)、非木质林产品增长率(42.2)、林业绿色产品占比(44.3)、林产品绿色率(44.9)、林业绿色产业的总贡献率(46.8)。

比较可知：加权前后的得分排名有了很大的变化，排名前 5 项和后 5 项的三级指标基本上都发生了变化。加权后排名前 5 项的指标更加形象具体，是林业工作人员在日常工作统计中常用的指标，但是与林业绿色经济联系程度较小；而排名后 5 项的指标都是一些新的指标，与林业绿色经济的联系程度较高，由于在日常工作没有或者很少统计，大部分林业工作人员对这几个指标熟悉程度较低，因此加权后的平均得分较低。

(2)河南省问卷结果分析。加权前原始得分，排名前 5 项的指标为：森林覆盖率(88.8)、天然湿地保护率(87.8)、城市建成区绿化覆盖率(87.5)、林业及相关产业绿色度(86.8)、林业科技进步贡献率(86.0)；排名后 5 项的指标为：木材自给率(70.9)、非木质林产品增长率(71.0)、林业研发投入增长率(71.9)、林业生态文明基地服务人数(72.0)、贫困地区林业产值贡献率(72.4)。



表 1

林业绿色经济指标评价体系

一级指标	二级指标	三级指标	
林业绿色 贡献与影响	林业绿色产业指标	1. 林业及相关产业绿色度(%)	
		2. 林业总产值增长率(%)	
		3. 林业绿色产业的总贡献率(%)	
		4. 林业劳动生产率增长率(%)	
		5. 林地产出率(%)	
		6. 低产低效林改造面积(hm <sup>2</sup> )	
	林业绿色产品指标	7. 林业绿色产品占比(%)	
		8. 林产品绿色率(%)	
		9. 商品材供应率(%)	
		10. 木材自给率(%)	
		11. 非木质林产品增长率(%)	
	林业绿色投资指标	12. 林业投资占财政支出比重(%)	
		13. 林业投资占 GDP 的比重(%)	
		14. 林业投资带动率(%)	
林业资源 保护与利用	森林资源及生态系统	15. 森林覆盖率(%)	
		16. 单位面积的森林蓄积量(m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	
		17. 森林面积增长率(%)	
		18. 人均森林面积(hm <sup>2</sup> /人)	
		19. 人均森林蓄积量(m <sup>3</sup> /人)	
		20. 中幼林抚育面积(hm <sup>2</sup> )	
		21. 近成过熟林与中幼龄林的面积比(%)	
		22. 用于防护功能的森林面积(hm <sup>2</sup> )	
		23. 混交林比例(%)	
		湿地资源及生态系统	24. 天然湿地保护率(%)
			25. 天然湿地面积增长率(%)
			26. 人均湿地面积(hm <sup>2</sup> /人)
		荒漠资源及生态系统	27. 荒漠面积减少率(%)
	28. 土地沙化(石漠化)面积治理率(%)		
生物多样性	29. 林业自然保护区占辖区土地面积比例(%)		
	30. 国家重点保护野生动植物保护率(%)		
	31. 受威胁物种占野生动植物种的比例(%)		
	32. 保护机构健全率(%)		
	33. 野生动植物保有量指数(%)		
	34. 生态系统的完备性指数(%)		
碳汇及生物质能源	35. 森林碳汇量(万 t)		
	36. 人均碳汇量(t/人)		
	37. 人均森林碳足迹(hm <sup>2</sup> /人)		
	38. 林业能源林面积增长率(%)		
	39. 林业生物质能源占我国可再生能源比例(%)		
林业促进社会 公平与社会福利	提高居民生活水平	40. 城市建成区绿化覆盖率(%)	
		41. 村屯绿化覆盖率(%)	
		42. 人均生态足迹(hm <sup>2</sup> /人)	
		43. 林业就业人数占比(%)	
	贫困地区脱贫的贡献与影响	44. 林业改革的受益人数(万人)	
		45. 贫困地区林业产值贡献率(%)	
		46. 林业收入在农民收入中的比重(%)	
		47. 林业科技进步贡献率(%)	
48. 林业研发投入增长率(%)			

加权后得分，排名前 5 项的指标为：森林覆盖率(68.6)、单位面积的森林蓄积量(56.4)、城市建成区绿化覆盖率(55.1)、林业自然保护区面积占土地面积比例(54.3)、村屯绿化覆盖率(54.2)；排名后 5 项的指标为：人均森林碳足迹(30.0)、林业投资占 GDP 的比重(31.9)、林业生物质能源占我国可再生能源比例(33.0)、林业能源林面积增长率(33.4)、土地沙化(石漠化)面积治理率(33.6)。

比较可知：“森林覆盖率”和“城市建成区绿化覆盖率”在加权前后均排在前 5 项。加权后得分排名前 5 项新增了“单位面积森林蓄积量”，可见被调查工作人员对于森林资源质量的重视，同时更加注重林业绿色经济的结构和长远发展问题，例如“林业自然保护区占土地面积比例”和“村屯绿色覆盖率”。“人均森林碳足迹”的加权后平均得分最低，可能是由于大多数工作人员对于该指标不是特别熟悉和了解。“林业投资占 GDP 的比重”加权前的得分较低，加权后排在倒数第 2，可能是由于相对于绿色经济来说，投资更多是一个中性的概念。另外 3 个指标得分较低，主要原因是可能调查对象对指标的熟悉程度较低。加权后平均得分排名后 5 项与加权前的 5 项指标完全不同，说明专家判断依据和熟悉程度对于加权后的这 5 项指标影响较大。

### 3 林业绿色经济评价指标调整

根据调研的实际情况以及专家提出的意见与建议，重新调整林业绿色经济评价指标体系的分类标准和具体指标。根据实地调研结果与建议，评价指标体系分为绿色度(主要描述状态指标)和贡献度(主要描述变化与比较指标)两大类，每一大类又包括 4 个方面，林业绿色产业与产品、林业资源保护与利用、林业绿色就业与发展、林业绿色制度与治理，从而使结构更加清晰；简化了具



体指标，从原来 50 个 3 级指标减少到 30 个，指标数量得到了精简，选取的指标更具有代表性。表格新增了“指标含义”和“指标数据来源及计算方法”两栏，对主要指标进行了解释，方便调查人员开展调查工作，详见表 2 所示。

#### 4 林业绿色经济评价指标体系试算

##### 4.1 试算数据来源

###### 4.1.1 绿色度方面

林业及相关产业绿色度：参考课题开展的专项研究(陈文汇等，2015)，根据林业及相关产业分类，林业第一产业采用农业绿色度 0.6349；第二产业分不同类型讨论；第三产业采用服务业绿色度 0.70807。根据不同产业的产值(林业统计年鉴获得)比重进行加权平均，得到一个综合绿色度。

商品材供应量、主要经济林产品产量从中国林业统计年鉴获得。森林覆盖率、森林面积、森林蓄积量、天然湿地面积、自然保护区个数均从中国统计年鉴中获得；荒漠治理面积由中国荒漠化和沙化状况公报获得。林业就业人数从中国林业统计年鉴及相关研究文献中获得。林业收入主要是指林业系统内职工工资收入和林农的经营性收入。由于数据可得性受限，暂时用林业总产值作为替代变量处理。地方(人大、政府和林业部门)制定的林业法律法规及文件数量，重大(侵占林地、湿地、重要野生动物非法贸易)违法事件发生数主要由地方报告获得。

###### 4.1.2 贡献度方面

林业总产值增长率从中国林业统计年鉴中计算获得。林业绿色产业的总贡

$$\text{贡献率} = \frac{\text{林业及相关产业绿色度} \times \text{林业总产值} \times 0.6}{\text{全行业相对绿色度} \times \text{GDP}} \times 100\%$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/447024002002006153>