

区域经济承载力评价研究—以浙江海宁为例

作者：浙江工业大学药学院 施海燕

[摘要] 本文提出区域经济承载力概念，并建立区域经济承载力评价模型。然后以浙江海宁市为例，进行区域经济承载力评价与预测，为其实施区域经济可持续发展战略提供政策建议。

[关键词] 区域；经济承载力；评价

当前如何保持区域经济可持续增长、缓解人口巨大压力、遏制自然资源过量消耗、促进区域发展总体平衡，成为我国一些地区，特别是改革开放后发展起来的沿海城镇的紧迫课题。为此，本文提出区域经济承载力概念，并建立相应的评价模型，然后将其应用到浙江海宁市区域经济承载力评价中。实践证明其能为海宁市实施区域可持续发展战略提供指导。

一、区域经济承载力概念及指标

承载力是理论种群生态学中的一个概念，表示某生物区系内各种资源维持某一生物种群的最大数量。由于这概念在理论上能用某种量化模型加以描述，很快就被用于人口学、资源学和环境科学领域，成为定量评价的重要方法，出现了人口承载力、土地资源承载力[1]、水资源承载力[2]、环境承载力等方面研究。

区域经济承载力指在一定经济区域、一定时期内，在确保资源合理开发利用和生态环境良性循环的条件下，人口、资源、生态各要素所能够承载的经济社会总量的能力。与其他承载力方面研究相比，它具有系统性、开放性、动态性、综合性等特点。它除受其物质基础——区域资源和环境制约外，还受区域发展水平、产业结构特点、科技水平、人口数量与素质及等多方面影响，但在某一阶段又具有相对的稳定性[4]。

经济承载力系统可分为人口承载、资源承载和生态承载三个子系统：（1）人口承载系统是指该经济区域所拥有的劳动力的数量和质量，包括人口总数、人口自然增长率、劳动者素质、生活水平，及其对地区经济可持续发展的促进作用。（2）资源承载系统是指该经济区域自有的或可获得的社会经济发展所必需的自然矿藏资源、能源的总量，及其对地区经济可持续发展的推动作用。（3）生态承载系统是指该经济区域的生态环境质量水平及政府对生态保护的工作力度和相应成效，及其对社会经济可持续发展的保障作用。

根据上述含义，在以下原则的指导下，我们构建了区域经济承载力评价指标（见图1）

（1）科学性原则，区域经济承载力指标的选择与设计必须以可持续发展理论为依据，指标数据收集与计算等都必须有科学依据。（2）动态性原则，指标能及时反映区域经济系统的波动，揭示区域经济承载力动态性特征。（3）完备性原则，指标应具有充分的代表性，能在较长时间内全面反映区域经济系统状况。

图1 区域经济承载力评价指标体系

二、浙江海宁市区域经济承载力评价

海宁市位于长江三角洲南翼，全市陆地面积近700平方公里。新中国建立后为海宁县，1986年11月经国务院批准撤县设市。海宁经济发达，是全国综合实力百强县（市）之一。2004年全市实现生产总值229.47亿元，完成财政总收入14.71亿元；城镇居民人均可支配收入14921元，农民人均纯收入7399元。目前已形成皮革、家纺和经编三大产业。作为浙江省经济、文化发展的重要城市，保持21世纪健康、稳定及与环境相协调，实现可持续发

展至关重要。然而海宁市今后将不可避免面对发展的巨大挑战：人口问题、生态环境恶化、工业化和城市化的急速推进、自然资源的超常规利用、区域内部发展的不平衡。科学评价和预测这些因素的现状及趋势，探明海宁市区域经济承载力情况，对海宁市制定可持续发展战略具有重要指导意义。

1、海宁市区域经济承载力评价

根据评价指标体系，海宁市区域经济承载力评价可分为人口承载、资源承载和生态承载三个一级指标。其中，人口承载指标又由年末总人口、人口自然增长率和城乡人均收入比三个二级指标组成；资源承载指标由钢材消耗、原木消耗、煤炭消耗、汽油消耗、柴油消耗及电力消耗六个二级指标组成；生态承载指标由工业废水排放达标率、固体废物利用率、环保投资指数三个二级指标组成。在经济增长方面，本文分别考察了GDP总量、第一产业生产总值、第二产业生产总值及第三产业生产总值四个指标。

在此基础上建立回归方程组：
$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + \epsilon$$
，其中 a 为回归系数， ϵ 为随机项。利用海宁市社会经济历史数据[4]，对该4个方程分别进行拟合，得到标准化回归系数（即各承载要素的承载系数），见表1所示。

承载要素系数的大小反映了各承载要素对经济增长的贡献水平。其可分为三类：（1）当时，表示在经济增长的同时，该承载要素的绝对量在下降，可称为绝对集约承载系数。（2）当时，表示该承载要素的增长比率相对经济增长速度要大，可称为粗放承载系数。（3）当时，表示该承载要素的增长比率相对经济增长速度要小，可称为相对集约承载系数。

在表1中，从人口承载指标看，海宁市第一产业实现了对年末总人口和人口自然增长率两个承载要素的相对集约化增长，这与农业技术水平的提高密不可分；GDP总量及二产、三产则刚好相反，在劳动力利用上存在粗放式增长特点；而城乡人均收入差距相对经济增长在缩小。从资源承载指标看，各主要资源消耗均实现了集约化，特别在钢材的消耗方面实现了绝对集约；相比之下，原木、煤炭和电力的集约化水平相对偏低，说明海宁今后经济发展必须以这三种资源拥有量为基础。从生态承载指标看，工业废水排放达标率、固体废物利用率均达到绝对集约，但在一产上，环保投资需求相对经济增长率要快。

2、海宁市区域经济承载力预测

从上述承载要素的承载系数可看出，海宁市钢材消耗、工业废水排放达标率和固体废物利用率三个指标（要素）属于绝对集约化指标，即在保持原有水平情况下便足以满足海宁市今后一段时间内经济增长的需要。因此，我们只需预测粗放型指标和相对集约型指标。

在结合海宁市现有经济社会数据和相应承载系数的基础上，本文分别就海宁市经济增长率为8%、10%、12%、15%、18%、20%的情况下，对各粗放型指标与相对集约型指标所达到的总量变化进行测算（见表2）。从中可知，随经济增长率的提高，区域年末总人口、人口自然增长率增长逐渐加快，经济增长率与它们的差距逐渐拉大；而原木及电力消耗相对其他三项资源承载要素，增长较快，但尚未赶上经济增长率。

3、海宁市可持续发展战略

根据海宁市区域经济承载力评价及预测分析，我们认为海宁市今后提升区域经济承载力、实现区域可持续发展战略主要从三个方面考虑：一是提高人口资源利用率，逐步向集约型转变；二是减少不可再生资源消耗，如原木、煤炭等；三是培养企业环保意识和加强环境保护政策执行力度。

为此，我们提出海宁市可持续发展战略：强化现代服务业对制造业的支持功能，控制环境资源消耗型产业，稳定传统劳动密集型产业，升级和转型传统支柱型产业，引进与培育新兴规模型产业群。具体来讲：通过区域经济协调战略的实施，提升现有支柱产业的区域品牌水平和竞争力；通过控制环境及资源消耗型产业，优化经济发展，协调环境发展；通过稳定传统劳动密集型产业发展，保持经济发展和人口资源的协调；升级及转型传统支柱型产业，

促进经济持续增长和工业组织形态转型；培育新兴规模型产业群，拉动产业结构优化，实现经济增长方式的转变。

三、总结

通过以上过程，我们将构建的区域经济承载力评价模型完整地应用到浙江海宁市区域经济承载力现状评价及预测中，并据此提出海宁区域经济可持续发展战略。实践证明，此区域经济承载力评价模型具有科学性与可实施性，可为国内其他地区实施区域经济承载力评价提供借鉴。而对于今后研究，应更注重区域经济承载力系统的动态模拟，以便为实施区域可持续发展战略提供前期效果演示。

表1 海宁市区域经济承载力承载要素系数

一级指标	二级指标（承载要素）			经济增长	
	GDP	一产	二产	三产	
人口承载	年末总人口	0.783	1.558	0.777	0.742
	人口自然增长率	0.906	1.781	0.921	0.824
	城乡人均收入比	1.164	0.812	1.170	1.142
资源承载	钢材消耗	-18.247	-23.086	-16.760	-19.253
	原木消耗	1.376	1.563	1.270	1.479
	煤炭消耗	4.423	5.841	4.174	4.394
	汽油消耗	10.241	13.093	9.315	10.952
	柴油消耗	19.989	24.976	18.369	21.144
	电力消耗	1.934	2.433	1.774	2.050
生态承载	工业废水排放达标率	-0.531	-0.313	-0.769	-0.132
	固体废物利用率	-0.118	-0.400	-0.093	-0.144
	环保投资指数	1.325	0.467	1.525	0.994

表2 在不同经济增长率下海宁经济承载指标（承载要素）的平均增长率

指标	经济增长率	8%	10%	12%	15%	18%	20%
人口							
承载	年末总人口						
	人口自然增长率						
	城乡人均收入比	10.22%					
		8.83%					
		6.87%	12.77%				
		11.04%					
		8.59%	15.33%				
		13.25%					
		10.31%	19.16%				
		16.56%					
		12.89%	22.99%				
		19.87%					
		15.46%	25.54%				
		22.08%					
		17.18%					
资源							
承载	原木消耗						

煤炭消耗
汽油消耗
柴油消耗
电力消耗 5.81%
1.81%
0.78%
0.40%
4.14% 7.27%
2.26%
0.98%
0.50%
5.17% 8.72%
2.71%
1.17%
0.60%
6.20% 10.90%
3.39%
1.46%
0.75%
7.76% 13.08%
4.07%
1.76%
0.90%
9.31% 14.53%
4.52%
1.95%
1.00%
10.34%

生态承载 环保投资指数 6.04% 7.55% 9.06% 11.32% 13.58% 15.09%

【参考文献】

- [1] 岳晓燕等.土地资源承载力研究方法的回顾与展望[J].水土保持研究, 2007, 14(4): 417-419.
- [2] 赵国华等.水资源承载力的内涵与理论探析[J].水土保持研究, 2007, 14 (6): 347-349.
- [3] 谢红霞等.区域相对资源承载力探讨——以重庆市为例[J].农业现代化研究, 2007, 28 (3): 315-317.
- [4] 嘉兴统计局.嘉兴统计年鉴 2005[M].北京: 中国统计出版社, 2005.

【作者简介】

施海燕.1980年1月生.男.汉., 浙江湖州, 硕士.研究方向: 技术经济.