

【国民经济】

# 中国省际包容性财富指数的估算:1990—2010

李 钢<sup>1</sup>, 刘吉超<sup>2</sup>

- (1. 中国社会科学院工业经济研究所, 北京 100836;
2. 中国社会科学院研究生院, 北京 102488)

**[摘要]** 本文对中国1990—2010年历年分省的人力资本、生产性资本和自然资本财富进行量化估算,构建了包容性财富指数。对中国包容性财富指数的时空演化进行分析表明,1990—2010年间中国所有省份的包容性财富总值均有所增长,人均包容性财富除山西省之外也均有所增长;1990—2010年中国包容性财富年均增长3.1%,其中人力资本、生产性资本和自然资本年均增长率分别为2.7%、11.4%和-0.4%,生产性资本的快速增长是中国财富增长的最大动力源泉。从中国包容性财富构成变化看,自然资本占比不断下降,生产性资本占比持续上升,而人力资本占比则经历了先上升后下降的变化轨迹。虽然中国包容性财富总值位居世界第三,但中国人均包容性财富偏低,排名靠后。当前,中国已经走出了以自然财富换物质财富的发展阶段,正处于以人力资本和生产性资本积累财富的阶段;在今后相当长时期内中国仍然要保持较高的投资率,以生产性资本的积累带动人均财富的增长。继续大力发展第二产业、不断提升制造业的国际竞争力,既是保持中国经济又好又快增长的内在要求,也是持续提高人均财富水平和幸福程度的必经之路。

**[关键词]** 包容性财富; 人力资本; 生产性资本; 自然资本

**[中图分类号]**F120.4 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2014)01-0005-13

## 一、引言和文献回顾

对于如何全面准确衡量一个国家的财富和经济发展水平,不同的学者有不同的看法。当前,各国通常用国民账户体系(SNA)中的国内生产总值(GDP)作为核心指标来衡量一个国家(或地区)经济发展水平,GDP是指在一定时期内,某一国家(或地区)运用生产要素所生产出的全部最终产品和劳务的市场价值,可以反映一国(或地区)的生产规模、增长速度、经济和产业结构。尽管多年来世界各国将GDP作为衡量其经济发展水平和富裕程度的核心度量指标,但是GDP自身存在难以克服的局限性,如无法核算未进入市场交易体系的商品和服务的增加值,不能全面反映经济发展所付出的生态环境破坏成本与资源消耗代价等外部性影响,而且GDP只统计流量,缺少对财富积累存量的核算,难以判断经济社会可持续发展的潜力(颜日初,朱喜安,2003)。

**[收稿日期]** 2013-12-15

**[基金项目]** 国家社会科学基金重点项目“我国劳动力素质升级对产业竞争力提升与产业升级的影响研究”(批准号12AJY005);国家软科学研究计划重大项目“颠覆性技术创新机制及对产业发展影响研究”(批准号2013GXS6B213)。

**[作者简介]** 李钢(1973—),男,贵州思南人,中国社会科学院工业经济研究所研究员,经济学博士;刘吉超(1985—),男,江西赣州人,中国社会科学院研究生院博士研究生。

认识到 GDP 的局限性, 学者们也在不断寻求更完善的指标, 联合国开发计划署 (UNDP) 在《1990 年人文发展报告》中构建了包括预期寿命、教育基础和实际人均 GDP 水平这三个方面成就的人类发展指数 (HDI), 作为衡量经济社会发展水平的基本指标 (宋洪远, 马永良, 2004)。世界银行 1995 年在《监测环境进展》报告中提出用真实储蓄 (Genuine Saving) 来衡量一国经济可持续发展能力。温宗国等 (2004) 研究开发了包括经济、环境和社会三个账户的真实发展指标 (Genuine Progress Indicator, GPI) 作为判断城市发展分析工具的替代方法。李海舰和原磊 (2008) 将财富分为劳动财富、自然财富和人文财富三大类, 并提出要从由劳动财富单一最优求解向财富综合最优求解的角度转变经济发展方式 (李海舰等, 2012; 王燕梅, 2011)。游士兵等 (2010) 提出包括绿色 GDP、幸福 GDP 和政府 GDP 在内的比传统的国民账户核算体系更全面的 3G-GDP 国民经济核算模式。此外, 还有国民福利指标 (NNW)、经济福利测度 (MEW)、可持续经济福利指数 (ISEW) 等衡量经济社会可持续发展能力的补充性指标 (张博等, 2013), 中国也正努力完善现有的国民经济核算方法, 但目前尚未形成一套在实践中得到广泛认可的成熟的指标体系。

Dasgupta (2007) 在阿罗等学者研究的基础上提出用“包容性财富指数” (Inclusive Wealth Index, IWI) 来评估一国的财富并度量其经济可持续发展水平, 2012 年 6 月, 联合国环境规划署 (UNEP) 和联合国大学国际全球环境变化人文因素计划 (UNU-IHDP) 联合发布的一份全球《包容性财富报告》 (2012) (Inclusive Wealth Report 2012) 测算并比较了主要国家的包容性财富值 (UNEP, UNU-IHDP, 2012)。包容性财富指数是通过对国家财富的人力资本、生产性资本和自然资本这三个主要来源进行量化加总得到, 其中人力资本反映劳动力的数量及质量, 生产性资本或物质资本包括基础设施和生产设备, 自然资本包括矿产、土地和渔场等在内的自然资源。包容性财富指数不但能够反映国家的富裕程度及财富的内涵和质量, 还能反映出一国经济的可持续发展能力。本文试图根据以上原理计算 1990—2010 年间中国分省的包容性财富值并分析其构成和变化趋势。

## 二、人力资本的测算

### 1. 人力资本的计算方法

人力资本 (Human Capital) 是指劳动者由于受到教育、培训、实践锻炼、卫生保健等方面的投资而获得的知识和技能的积累, 由于这种知识与技能可为其所有者带来收益, 因而形成了一种特定的资本, 即人力资本。一般来说, 目前估算人力资本的方法主要有三大类, 一是成本法, 二是收入法, 三是人力资本关键特征法。成本法用形成人力资本所需要的所有投资量作为人力资本的值; 收入法通过测算各种人力资本劳动者的收入来测算人力资本的价值; 关键特征法通过对人力资本的一些关键特征的差异来测算人力资本的价值, 常用的关键特征法是用受教育年限来衡量人力资本的价值。Barro and Lee (1996) 等学者较早采用投入法来估算人力资本; 用受教育年限法直接明了, 被王德劲 (2008)、焦斌龙和焦志明 (2010) 等国内很多学者采用; Mulligan and Sala-I-Martin (1997)、吴兵和王铮 (2004) 基于人力资本的预期收入来测算人力资本, 收入法具有市场化的特征, 但由于不同人群的收入数据难以获得, 实际估算的主观性较强。本文采用教育年限法和成本法相结合的办法, 用不同受教育程度人口 2010 年的人力资本的重置成本作为其价值来估算 1990—2010 年中国分省历年的人力资本存量值, 通过累加某一地区 6 岁及以上不同受教育程度的人口 2010 年当年的重置成本, 作为该地区当年人力资本的价值量, 具体计算公式如 (1) 式所示。

$$H = \sum_{i=1}^8 N_i \left( \sum_{j=1}^i Y_j F_j \right) \quad (1)$$

公式 (1) 中  $H$  为当年目标地区人力资本存量值,  $i$  为受教育程度的类型, 对其赋值从 1 到 8 依次分为只经历过学前教育、小学、初中、高中和中专、大专、本科、硕士、博士 8 种类型,  $N_i$  为该地区 6 岁及以上第  $i$  种受教育程度的人口数量,  $F_i$  为第  $i$  种教育阶段 2010 年的教育投入分配到每个在校

学生的生均费用。 $Y_i$ 为完成第*i*种受教育程度所需要的年限,本文将各阶段教育所需年限依次设定为学前教育6年、小学6年、初中3年、高中和中专3年、大专3年、本科4年、硕士2.5年、博士3年,则第*i*种受教育程度的人口重置成本为从学前教育到第*i*种受教育程度历年所需要的费用累加。

## 2. 数据的处理

采用公式(1)计算1990—2010年中国分省的人力资本存量涉及三个主要变量,各受教育程度的人口数 $N_i$ 、完成第*i*种受教育程度所需要的年限 $Y_i$ 和生均费用 $F_i$ 。

(1)为获得适龄工作人群中第*i*种受教育程度的人口数量,本文采用第四次、第五次和第六次全国人口普查的数据分别计算出中国分省1990年、2000年和2010年6岁及以上人口中博士、硕士、本科、大专、高中、初中、小学及未上过学的人口数,对于中间年份,由于统计数据的缺乏,本文采用等差插值法得到1991—1999年和2001—2009年中国分省6岁及以上人口中相应教育程度的人口数,其中博士和硕士数量要结合《中国教育统计年鉴》中历年博士和硕士研究生招生人数来确定。

(2)对于各教育阶段的生均费用 $F_i$ ,本文采用《中国统计年鉴》中2010年各级各类学历教育学生在校人数和2010年各类学校教育经费情况,分别确定学前教育、小学、初中、高中和中专、高等教育(含大专、本科、硕士和博士)的学生在2010年价格下的当年生均费用(即分配到每个学生的教育投入)分别为学前教育2446元、小学4822元、初中6397元、高中7185元、高等教育16475元。

## 3. 计算结果分析

按照上述方法,计算出1990—2010年中国分省人力资本值如表1所示。从表1可以看出,2010年,中国人力资本存量总额为81.6万亿元,全国人均人力资本值为6.1万元,各省份中,人力资本总值排名前三位的为广东、川渝和山东,分别为6.7万亿元、6.3万亿元和5.8万亿元,人均人力资本排名前三位的为北京、上海和天津,分别为人均8.9万元、7.9万元和7.4万元。1990—2010年的20年间,人力资本总额增长率排名前三位为北京、西藏和广东,分别增长169.0%、150.4%和143.6%,人均人力资本增长率排名前三位的为西藏、甘肃和福建,分别增长85.1%、57.5%和54.7%。

表1 1990—2010年中国分省人力资本值

地区	1990 (万亿 元)	2010 (万亿 元)	1990a (万 元)	2010a (万 元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)	地区	1990 (万亿 元)	2010 (万亿 元)	1990a (万 元)	2010a (万 元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)
北京	0.7	1.8	6.0	8.9	169.0	48.9	湖北	2.3	3.6	4.2	6.3	58.1	50.3
天津	0.5	1.0	5.3	7.4	106.7	41.3	湖南	2.6	4.0	4.2	6.1	53.3	43.0
河北	2.5	4.3	4.1	6.0	69.6	45.4	广东	2.7	6.7	4.3	6.4	143.6	48.2
山西	1.3	2.3	4.5	6.4	75.4	42.4	广西	1.7	2.6	4.0	5.6	51.1	39.9
内蒙古	0.9	1.6	4.3	6.4	67.1	46.3	海南	0.3	0.5	4.2	6.0	88.6	44.2
辽宁	2.0	3.0	4.9	6.8	51.2	37.1	川渝	4.4	6.3	4.1	5.8	42.2	40.6
吉林	1.2	1.8	4.7	6.6	53.7	39.0	贵州	1.1	1.8	3.4	5.1	60.2	50.7
黑龙江	1.7	2.5	4.7	6.5	48.1	37.0	云南	1.3	2.4	3.4	5.2	90.0	54.2
上海	0.8	1.8	5.7	7.9	138.0	38.2	西藏	0.1	0.1	2.2	4.0	150.4	85.1
江苏	2.9	5.1	4.3	6.5	72.7	48.6	陕西	1.4	2.4	4.2	6.4	74.0	54.6
浙江	1.8	3.3	4.2	6.1	88.7	44.5	甘肃	0.8	1.5	3.6	5.7	78.6	57.5
安徽	2.1	3.4	3.7	5.6	60.5	53.0	青海	0.2	0.3	3.7	5.4	85.6	47.8
福建	1.2	2.3	3.9	6.1	88.0	54.7	宁夏	0.2	0.4	3.8	5.9	106.7	54.2
江西	1.5	2.6	3.9	5.7	70.3	45.6	新疆	0.7	1.3	4.2	6.1	106.2	44.5
山东	3.5	5.8	4.1	6.1	65.9	47.1	全国	47.7	81.6	4.2	6.1	71.2	46.1
河南	3.6	5.5	4.1	5.8	53.4	41.1							

注:本表计算的数值基于2010年价格水平,其中1990a和2010a为1990年和2010年人均财富值;表中全国数据是基于全国统计数据计算得到,因而表中全国数据与分省汇总数据不同。表2、表3与此相同。

### 三、生产性资本值的估算

#### 1. 生产性资本的计算方法

生产性资本也称为实物资本或人造资本,一般用固定资本存量来表示。当前学者普遍采用永续盘存法(Perpetual Inventory Method, PIM)来估算资本存量,该方法最早由 Goldsmith(1951)提出,其实质是将不同时期的资本流量逐年度调整、折算,以加总成一致的资本存量。本文也运用永续盘存法按 2010 年不变价格计算各省份的资本存量,具体计算公式如下:

$$K_t = K_{t-1}(1 - \delta_t) + I_t \quad (2)$$

其中  $t$  代表年份,  $K_t$  和  $K_{t-1}$  分别指第  $t$  年和第  $t-1$  年的资本存量,  $\delta_t$  指第  $t$  年的资本折旧率,  $I_t$  指第  $t$  年的资本形成额或当年投资额,要准确计算历年固定资本存量  $K_t$  共涉及到四个变量,一是基年资本存量  $K_0$  的确定,二是当年投资  $I$  的选取,三是资本折旧率  $\delta$  的确定,四是当年投资价格指数的构造。

#### 2. 数据的处理

(1)基年物质资本存量  $K_0$  的确定。中国已有研究文献多数将基期资本存量的估算年份定为 1952 年或 1978 年。在使用永续盘存法估算资本存量的条件下,基年选择越早,基年资本存量估计的误差对后续年份的影响就会越小,但是早期年份的一些分省统计数据缺失,本文计算的起始年份为 1990 年,故选择 1978 年为基期,并采用张军等(2004)和 Young(2003)等方法,用 1978 年当年资本形成总额的 10 倍作为初始物质资本存量的值。

(2)当年投资  $I$  的选取。本文采用当前多数学者通用的做法,将《中国统计年鉴》中的固定资本形成总额作为当年投资  $I$  的数值。按照国家统计局的口径,固定资本形成总额由固定资本投资额、土地购置费、旧建筑物和旧设备购置费、50 万元以下零星固定资产投资额、商品房销售增值、商品房所有权转移费用、生产性无形固定资产增加、土地改良支出 8 部分组成(许宪春,2002)。

(3)当年投资价格指数的确定。为了消除价格因素的影响,用固定资产投资价格指数将历年的固定资产投资折算到 2010 年的可比价水平。1991 年及以后年份分省的固定资产投资价格指数可以从国家统计局出版的《新中国六十年统计资料汇编》中获得,但是缺乏 1991 年以前相应的数据,本文用商品零售价格指数(RPI)代替 1978—1990 年各省的固定资产投资价格指数。

(4)折旧率  $\delta$  的确定。对于折旧率的选取,不同的学者研究有较大的差异。Perkins(1988)、胡永泰(1998)、UNEP and UNU-IHDP (2012)等将折旧率设定为 5%,Young(2003)在研究中取 6%的折旧率,龚六堂和谢丹阳(2004)将折旧率设定为 10%。黄勇峰等(2002)分别计算建筑和设备的寿命期,估算出设备和建筑的经济折旧率分别为 17%和 8%。张军等(2004)结合建筑安装工程、设备和其他类型的投资在固定资本总投资中的权重得出折旧率为 9.6%,考虑到这种估计更贴近中国的实际情况,本文采用张军等(2004)9.6%的折旧率。

#### 3. 计算结果的分析

按照上述方法,计算出 1990—2010 年中国分省的生产性资本值如表 2 所示。从表 2 可以看出,2010 年,中国生产性资本存量总额为 84.7 万亿元,全国人均生产性资本值为 6.3 万元;各省份中,生产性资本总额排名前三位的为江苏、山东和广东,分别为 9.4 万亿元、9.3 万亿元和 7.6 万亿元;2010 年人均生产性资本排名前三位的是天津、上海和北京,分别为人均 18.1 万元、16.5 万元和 14.8 万元。1990—2010 年的 20 年间,生产性资本增长量最大的四个地区分别为江苏、山东、广东和浙江,分别增长 8.7 万亿元、8.6 万亿元、7.2 万亿元和 5.9 万亿元;生产性资本总额增长率排名前三位为浙江、内蒙古和福建,分别增长 83.4、22.5 和 19.2 倍;增长最慢的四个省份为甘肃、青海、黑龙江和贵州,分别增长 3.7、5.5、6.1 和 6.4 倍;人均生产性资本增长率排名前三位的是浙江、内蒙古和福建,分别增长 64.0、19.6 和 15.6 倍。

表 2 1990—2010 年中国分省生产性资本值

地区	1990 (万亿元)	2010 (万亿元)	1990a (万元)	2010a (万元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)	地区	1990 (万亿元)	2010 (万亿元)	1990a (万元)	2010a (万元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)
北京	0.4	2.9	3.4	14.8	694.0	339.7	湖北	0.3	3.6	0.6	6.2	1041.8	985.0
天津	0.2	2.3	2.3	18.1	1044.0	681.6	湖南	0.3	3.4	0.5	5.3	1107.8	1026.8
河北	0.4	4.9	0.7	6.8	1071.7	904.3	广东	0.4	7.6	0.7	7.3	1730.8	1013.9
山西	0.3	2.4	1.0	6.7	727.5	571.7	广西	0.1	2.5	0.3	5.4	1586.5	1461.4
内蒙古	0.1	3.3	0.6	13.3	2247.4	1955.1	海南	0.0	0.5	0.7	5.8	998.1	739.6
辽宁	0.6	4.6	1.4	10.5	733.2	655.6	川渝	0.4	5.9	0.3	5.4	1527.8	1509.6
吉林	0.2	2.8	0.9	10.4	1231.9	1104.2	贵州	0.2	1.1	0.5	3.3	643.7	599.5
黑龙江	0.3	2.4	1.0	6.3	614.1	560.4	云南	0.2	1.9	0.6	4.2	717.7	563.8
上海	0.4	3.8	3.0	16.5	850.0	451.8	西藏	0.0	0.2	0.6	6.8	1374.9	990.6
江苏	0.7	9.4	1.0	11.9	1250.4	1061.8	陕西	0.3	2.7	1.0	7.2	746.7	652.1
浙江	0.1	6.0	0.2	11.0	8389.1	6400.9	甘肃	0.2	1.0	0.9	3.9	370.7	315.0
安徽	0.3	2.7	0.5	4.5	773.6	733.2	青海	0.1	0.4	1.5	7.8	548.5	416.3
福建	0.2	3.2	0.5	8.7	1916.1	1559.6	宁夏	0.1	0.6	1.5	9.1	738.0	525.0
江西	0.2	2.2	0.6	4.9	852.3	714.1	新疆	0.2	1.6	1.3	7.3	687.6	452.1
山东	0.8	9.3	0.9	9.7	1122.0	983.4	全国	9.7	84.7	0.9	6.3	771.0	643.3
河南	0.4	6.0	0.5	6.4	1257.6	1148.8							

注:本表计算的数值基于 2010 年价格水平,其中 1990a 和 2010a 为 1990 年和 2010 年人均财富值。

#### 四、自然资本值的估算

##### 1. 自然资本的界定

自然资本也叫自然财富或自然资源,是指那些大自然赋予人类的能够给人类带来物质上满足的稀缺性资源,自然财富主要包括能够对人类生活造成影响的自然环境和具有各种用途的矿藏资源。自然资源可以分为生产性自然资源与非生产性自然资源。生产性自然资源包括土地、森林、牧草地和渔场等,非生产性自然资源包括煤炭、石油天然气、金属非金属等矿藏资源。在《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中也提出“探索编制自然资源资产负债表”,而对于自然资本的计量是编制自然资源资产负债表的基础性工作。

##### 2. 生产性自然资本价值的估算

对于农林牧渔等生产性自然资源,本文用资源数量乘以单位资源的价值来估算,由于市场上并无相关资源的市场价格信息,为了使宏观环境会计(SEEA)的估价方法与国民经济核算体系(SNA)一般账户的估价方法保持一致,本文通过计算单位资源收入减去成本所得的收益,采用相关资源预期收益的永续折现法来估计其价值,具体算法如公式(3)所示。

$$W_{ij} = T_{ij} \sum_{t=0}^{\infty} \frac{R_t}{(1+r)^t} \quad (3)$$

其中,  $W_{ij}$  为第  $i$  个地区第  $j$  年某项生产性自然资源的财富价值,  $T_{ij}$  为第  $i$  个地区第  $j$  年某项生产性自然资源的资源总量,  $R_t$  为未来第  $t$  年某地区农林牧渔业单位资源的当年毛利,  $r$  为折现率。为了计算毛利  $R_t$ , 本文假设相关资源 2010 年及后续年份的预期收益率保持不变, 同时将中国农业、林业、牲畜饲养放牧业、渔业相关行业上市公司 1990—2010 年的平均销售毛利率(整体算法)作为农林牧渔业的销售毛利率, 其中各相关行业上市公司 1990—2010 年的平均销售毛利率分别为农业

27.93%、林业 76.09%、牲畜饲养放牧业 19.60%、渔业 25.37%和海洋渔业 34.71%<sup>①</sup>,采用某地区当年农林牧渔业的产值与销售毛利率的乘积作为当年该地区农林牧渔业的毛利;对于折现率,本文采用国家发展与改革委员会和建设部在《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》(2006)中的社会折现率的参考值 8%。

在具体数据的获取和处理方面,农业资源的总量数据取《中国统计年鉴》中分地区历年农作物总播种面积;林业资源的总量数据取《中国统计年鉴》中分地区历年的森林面积,其中 1990—1998 年有全国总量数据,但缺分地区的数据,本文根据 1999 年各地区森林面积占比分配到各地区;渔业资源的总量数据取历年《中国农业年鉴》中分地区的淡水养殖面积和海水养殖面积;牧草地资源缺乏分省的数据,考虑到 1990—2010 年间中国牧草地面积基本保持不变,而且牧草地主要用于放牧牛和羊,故本文采用 2010 年畜牧业产值中的牛、羊和奶制品的收益及未来预期收益的折现值作为各地区牧草地资源的价值。

### 3. 非生产性自然资本价值的估算

对于矿藏资源等非生产性自然资本历年资源储量的价值,参照 UNEP and UNU-IHDP (2012) 的方法,借鉴永续盘存法估算包括自然资源耗减价值在内的 1990—2010 年分省自然资源的储量价值,具体算法如公式(4)所示。对于矿藏资源 2010 年资源储量的市场价格,由单位资源 2010 年的价格乘以其资源储量计算而得。

$$S_{t-1}=S_t+P_t \quad (4)$$

其中, $S_{t-1}$ 为某地区第  $t-1$  年的矿藏资源储量完全开采出来后的市场价格, $S_t$ 为第  $t$  年该地区矿藏资源储量完全开采出来后的市场价格, $P_t$ 为第  $t$  年采掘业的总产值(折算到 2010 年价格水平)。

对于非生产性自然资本的价值估算,借鉴 Arrow et al.(2012)用由相关资源的市场价值减去开采成本所得的租金来表示其影子价格,本文用开采当年储量的预期净收益来估算非生产性自然资本的价值,其中预期净收益以利税总额代替,具体算法如公式(5)所示。

$$V_t = \frac{S_t}{P_{2010}} \times I_{2010} \quad (5)$$

其中, $V_t$ 为某地区第  $t$  年的矿藏资源储量的财富价值, $S_t$ 为第  $t$  年该地区矿藏资源储量完全开采出来后的市场价值, $P_{2010}$ 为 2010 年采掘业的产值, $I_{2010}$ 为 2010 年采掘业利税总额。

在计算数据的处理上,2010 年中国分省矿藏资源的储量从国家统计局网站上得到,相关资源的 2010 年的单位价格由《中国国土资源年鉴》(2011)中相关资源 2010 年的工业总产值与产矿量的比值求得。历年分省开采的矿藏资源的价值用 1990—2010 年《中国工业经济统计年鉴》中包括煤炭、石油天然气、黑色金属、有色金属、非金属在内的采掘业的产值代替,其中,《中国工业经济统计年鉴》有少量年份的数据缺失,对于缺失的数据本文采用等比插值法补足,然后将相应采掘业的产值之和作为当年矿藏资源的开采产值,再用采掘业价格指数将其折算到 2010 年的可比价格水平上去。由于《中国工业经济统计年鉴》中没有采掘业的利税总额,从《中国国土资源年鉴》中获得 2010 年采掘业的利税额  $I_{2010}$ ,为了使数据的统计口径保持一致,用《中国工业经济统计年鉴》的采掘业产值与《中国国土资源年鉴》的采掘业产值的比值来调整 2010 年采掘业的利税额  $I_{2010}$ 。

### 4. 自然资本的计算结果

按照上述方法,计算出 1990—2010 年中国分省自然资本值如表 3 所示。从表 3 可以看出,2010 年,中国自然资本存量总额为 59.3 万亿元,全国人均自然资本值为 4.4 万元,在各省份中,自然资本总值排名前三位的为内蒙古、山西和山东,分别为 7.9 万亿元、7.7 万亿元和 3.8 万亿元;人均自然资本排名前三位的是内蒙古、山西和新疆,分别为人均 31.8 万元、21.6 万元和 12.7 万元。1990—2010 年的 20 年间,中国自然资本总额减少 5.5 万亿元;减少量排名前三位为山东、山西和黑龙江,分

<sup>①</sup> 数据来自同花顺软件中的上市公司年报的统计数据。

别减少 1.1 万亿元、0.9 万亿元和 0.8 万亿元；自然资本总额耗减率排名前三位的是天津、北京和上海，分别下降 60.9%、52.0%和 35.3%。

表 3 1990—2010 年中国分省自然资本值

地区	1990 (万亿 元)	2010 (万亿 元)	1990a (万 元)	2010a (万 元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)	地区	1990 (万亿 元)	2010 (万亿 元)	1990a (万 元)	2010a (万 元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)
北京	0.4	0.2	3.4	0.9	-52.0	-73.4	湖北	1.6	1.5	2.8	2.7	-0.2	-5.2
天津	0.5	0.2	5.8	1.5	-60.9	-73.3	湖南	1.9	1.8	3.1	2.8	-5.3	-11.7
河北	3.2	2.7	5.2	3.7	-16.8	-28.6	广东	2.3	1.8	3.6	1.7	-23.0	-53.1
山西	8.6	7.7	29.5	21.6	-9.6	-26.6	广西	1.1	1.3	2.7	2.8	14.1	5.7
内蒙古	8.0	7.9	36.9	31.8	-1.6	-13.8	海南	0.4	0.5	6.1	5.5	18.1	-9.7
辽宁	2.7	2.4	6.8	5.5	-10.8	-19.1	川渝	3.6	3.2	3.3	3.0	-10.7	-11.7
吉林	1.1	1.1	4.4	3.8	-2.8	-12.1	贵州	1.4	1.5	4.4	4.2	1.7	-4.3
黑龙江	3.0	2.2	8.4	5.7	-26.5	-32.1	云南	1.3	1.4	3.4	3.1	12.7	-8.5
上海	0.2	0.1	1.4	0.5	-35.3	-62.4	西藏	0.1	0.1	2.2	1.7	4.7	-22.6
江苏	2.2	2.0	3.2	2.5	-7.7	-20.6	陕西	2.6	2.1	7.9	5.7	-19.5	-28.5
浙江	1.6	1.1	3.8	1.9	-33.3	-48.9	甘肃	1.2	1.1	5.2	4.2	-9.3	-20.0
安徽	2.2	2.0	3.8	3.4	-5.2	-9.5	青海	0.4	0.3	9.2	5.9	-19.6	-36.0
福建	1.4	1.3	4.4	3.4	-6.4	-23.0	宁夏	0.6	0.6	13.0	9.4	-2.4	-27.2
江西	1.1	1.0	2.9	2.3	-8.3	-21.6	新疆	3.0	2.8	19.5	12.7	-6.6	-34.6
山东	4.8	3.8	5.7	3.9	-21.8	-30.7	全国	64.8	59.3	5.7	4.4	-8.4	-21.8
河南	3.7	3.3	4.3	3.5	-10.5	-17.6							

注：本表计算的数值基于 2010 年价格水平，其中 1990a 和 2010a 为 1990 年和 2010 年人均自然资本财富值。

## 五、中国包容性财富指数的结果分析

### 1. 包容性财富指数计算结果与分析

前文分别对中国分地区的人力资本、生产性资本和自然资本进行估算，现将这三大财富加总起来，得到 1990—2010 年中国省际包容性财富值如表 4 所示。从表 4 可以看出，以 2010 年的可比价格计算，1990 和 2010 年中国包容性财富总额分别为 122.0 万亿元和 226.0 万亿元，1990—2010 年的 20 年间，中国包容性财富总额增长 104.0 万亿元，各省份包容性财富值增长量排名前三位的为江苏、广东和山东，分别增长 10.7 万亿元、10.6 万亿元和 9.8 万亿元。1990 年中国各省份中包容性财富值排名前三位的依次为山西、内蒙古和山东，分别为 10.1 万亿元、9.1 万亿元和 9.1 万亿元；2010 年中国各省份中，包容性财富值排名前三位的依次为山东、江苏和广东，分别为 18.9 万亿元、16.5 万亿元和 16.0 万亿元。1990 和 2010 年中国人均包容性财富值分别为 10.7 万元和 16.8 万元，1990 年中国人均包容性财富排名前三位的省份依次是内蒙古、山西和新疆，分别为 41.9 万元、35.0 万元和 25.0 万元；2010 年中国人均包容性财富排名前三位的省份依次是内蒙古、山西和天津，分别为 51.5 万元、34.7 万元和 27.0 万元每人，新疆、上海和北京紧随其后，分别为人均 26.2 万元、25.0 万元、24.7 万元，2010 年人均包容性财富排名靠后的省份是贵州、云南和西藏，均为 12.6 万元。

1990—2010 年，中国包容性财富总值增长 84.7%，年均增长率为 3.1%。各省份包容性财富值增长率排名前三位为上海、北京和西藏，分别增长 324.0%、248.0%和 239.2%；包容性财富总额增长最慢的三个省份为山西、内蒙古和黑龙江，分别增长 22.2%、40.4%和 42.2%。1990—2010 年，中国人均包容性财富值增长最快的省份是西藏、上海和江苏，分别增长 150.9%、146.3%和 144.2%；人均包容

性财富值增长最慢的省份是山西、新疆和内蒙古,分别增长-0.8%、4.6%和 22.9%,尤其值得注意的是,山西虽然包容性财富总值增长,但是由于财富总量的增长率不足以补偿人口的增长率,导致人均包容性财富值呈负增长。

表 4 还列出了 1990—2010 年中国和分地区年均 GDP 增长率,对包容性财富增长率与 GDP 增长率进行比较分析,可以看出,中国各省份 GDP 增速明显高于包容性财富值的增速。包容性财富增速与 GDP 的增长并无明显相关性,GDP 增速高的省份其包容性财富值不一定增长快,如 1990—2010 年内蒙年年均 GDP 增速排名靠前,但是其包容性财富值却增长相对较慢。可见,包容性财富指数为我们提供了一个不同于传统国民账户体系的分析经济社会发展演变的全新维度和视角。

**表 4 1990—2010 年中国分省包容性财富指数**

地区	1990 (万亿 元)	2010 (万亿 元)	1990a (万 元)	2010a (万 元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)	总年 均增 长率 (%)	GDP 年均 增长 率(%)	地区	1990 (万亿 元)	2010 (万亿 元)	1990a (万 元)	2010a (万 元)	总增 长率 (%)	人均 增长 率(%)	总年 均增 长率 (%)	GDP 年均 增长 率(%)
北京	1.4	4.8	12.8	24.7	248.0	92.7	6.4	11.4	湖北	4.1	8.7	7.6	15.3	110.6	100.1	3.8	11.1
天津	1.2	3.5	13.4	27.0	196.2	102.4	5.6	13.0	湖南	4.8	9.2	7.8	14.1	92.6	79.7	3.3	10.7
河北	6.2	11.9	10.0	16.5	92.0	64.6	3.3	12.0	广东	5.4	16.0	8.6	15.3	193.7	78.7	5.5	13.1
山西	10.1	12.4	35.0	34.7	22.2	-0.8	1.0	11.0	广西	3.0	6.4	7.1	13.9	112.6	96.8	3.8	11.4
内蒙古	9.1	12.7	41.9	51.5	40.4	22.9	1.7	13.6	海南	0.7	1.5	11.0	17.3	107.1	58.4	3.7	11.3
辽宁	5.2	10.0	13.2	22.8	91.1	73.3	3.3	10.7	川渝	8.4	15.4	7.8	14.1	83.6	81.6	3.1	11.2
吉林	2.5	5.7	10.0	20.8	130.9	108.7	4.3	11.0	贵州	2.7	4.4	8.2	12.6	62.3	52.7	2.5	9.6
黑龙江	5.0	7.1	14.1	18.5	42.2	31.5	1.8	9.4	云南	2.8	5.8	7.5	12.6	108.2	69.0	3.7	9.6
上海	1.4	5.7	10.1	25.0	324.0	146.3	7.5	11.6	西藏	0.1	0.4	5.0	12.6	239.2	150.9	6.3	12.0
江苏	5.8	16.5	8.6	20.9	183.9	144.2	5.4	13.2	陕西	4.3	7.2	13.1	19.4	66.6	48.0	2.6	11.3
浙江	3.4	10.3	8.2	19.0	203.5	132.4	5.7	12.8	甘肃	2.2	3.5	9.7	13.8	60.1	41.2	2.4	10.1
安徽	4.5	8.0	8.0	13.5	77.1	68.9	2.9	11.6	青海	0.6	1.1	14.4	19.1	66.5	32.6	2.6	10.1
福建	2.7	6.7	8.9	18.2	149.0	105.0	4.7	12.8	宁夏	0.9	1.5	18.3	24.5	79.7	34.1	3.0	10.0
江西	2.8	5.8	7.5	12.9	102.9	73.4	3.6	10.7	新疆	3.8	5.7	25.0	26.2	49.2	4.6	2.0	9.3
山东	9.1	18.9	10.7	19.8	107.7	84.2	3.7	12.6	全国	122.2	225.6	10.7	16.8	84.7	57.6	3.1	10.3
河南	7.7	14.8	8.9	15.7	92.5	77.0	3.3	11.5									

注:本表计算的数值基于 2010 年价格水平,其中 1990a 和 2010a 为 1990 年和 2010 年人均财富值,1990—2010 年 GDP 年均增长率为不变价格下的 GDP 增长率;由于小数点保留位数原因,表 4 中数据与表 1 至表 3 加总数据略有不同。

从中国包容性财富三大组成部分的历史演变看(见表 5),1990 年的人力资本、生产性资本和自然资本占包容性财富总值的比例分别 39.0%、7.9%和 53.0%,到 2010 年这三大财富占比分别变为 36.2%、37.5%和 26.3%,说明在中国包容性财富构成中,自然资本占比在不断下降,生产性资本的占比持续上升,而人力资本占比则经历了先上升后下降的变化轨迹。1990—2010 年中国包容性财富值年均增长 3.1%,其中人力资本、生产性资本和自然资本年均增长率分别为 2.7%、11.4%和-0.4%,可以说生产性资本的快速增长是中国财富增长的最大动力源泉。

## 2. 包容性财富指数的国际对比分析

全球《包容性财富报告》(2012)对 20 个世界主要国家 1990—2008 年的人力资本、生产性资本以及自然资本三个来源量化加总得到各国历年在 2000 年价格水平下的包容性财富值,并比较了世界主要国家包容性财富值,结果显示,世界主要国家 2008 年包容性财富排名五位为美国、日本、



表 5 1990—2010 年中国包容性财富构成演变及增长率

	1990		1995		2000		2005		2010		1990— 2010年总 增长率 (%)	1990— 2010年均 增长率 (%)
	财富值 (万亿元)	占比 (%)	财富值 (万亿元)	占比 (%)	财富值 (万亿元)	占比 (%)	财富值 (万亿元)	占比 (%)	财富值 (万亿元)	占比 (%)		
人力资本	47.7	39.0	56.4	41.7	65.2	42.5	73.3	41.0	81.6	36.2	71.2	2.7
生产性资本	9.7	7.9	14.9	11.0	24.5	16.0	43.1	24.1	84.7	37.5	771.0	11.4
自然资本	64.8	53.0	63.7	47.2	63.7	41.5	62.2	34.8	59.3	26.3	-8.4	-0.4
财富总额	122.2	100	135.1	100	153.4	100	178.6	100	225.6	100	84.7	3.1

注:本表计算的数值基于 2010 年价格水平。

中国、德国和英国,财富总额分别为 117.8、55.1、20.0、19.5 和 13.4 万亿美元(2000 年价格水平);财富增长最快的国家是中国、印度和巴西,年均增长率分别为 2.9%、2.7%和 2.3%。

为了将中国各省人均包容性财富与世界主要国家的相应指标进行对比,现假设 UNEP 和 UNU-IHDP 对中国和世界主要国家包容性财富指数的计算结果是正确的,本文对中国各省包容性财富指数的计算结果也是正确的,双方的差异仅仅是由于价格差异所导致,即系统误差。现以 UNEP 和 UNU-IHDP 计算的中国包容性财富值为基准,将中国各省包容性财富值折算到 2000 年的价格水平下进行比较,将中国每个省作为一个经济体与 20 个世界主要国家的人均包容性财富值进行排名,得到表 6。

从表 6 可以看出,2008 年,人均包容性财富值排名前 8 位的分别为日本、美国、加拿大、挪威、澳大利亚、德国、英国和法国。在 21 个世界主要国家中,中国人均包容性财富值最高的省份内蒙古排名第 13,山西排第 16,上海、北京、天津等省份排在第 18 名的厄瓜多尔后面,中国人均包容性财富值与全世界主要国家相比总体水平较低,排名靠后。

不同国家在财富构成和财富增长的驱动因素方面差异较大,1990—2008 年,美国、日本和德国主要依靠人力资本的增长驱动财富的增加,这期间他们的人力资本分别增长了 75.4%、71.7%和 52.7%以上;而中国和印度则主要是靠生产性资本带来财富的增长,在这 18 年里,中国和印度的生产性资本(即生产基础)分别增长了 539.9%和 265.6%。

从各国包容性财富的排名来看,人均财富排名靠前的国家和地区经济比较发达,其人力资本占包容性财富总额的比重较高,如 2008 年美国、日本、英国、德国和法国等国家的人力资本占总财富的比重在 70%左右,其中英国更是高达 88.1%。而当前中国各省份中经济较发达的省份其生产性资本占包容性财富的比重较高,2008 年,北京、上海、天津、江苏和浙江的生产性资本占包容性财富的比重均超过 50%。内蒙古、山西和新疆的人均包容性财富值虽然排名靠前,但是其自然资本占比较高,分别为 69.1%、67.6%和 52.5%,而生产性资本占比较低,分别为 17.9%、13.9%和 23.9%,这几个省份社会经济发展水平相对较低。

从 1990—2008 年中国人力资本、生产性资本和自然资本在总财富的结构变化,可以看出中国目前已经走出了以自然财富换物质财富的阶段,目前正处于以人力资本创造物质财富的阶段,体现在对外贸易中的变化就是在改革开放初期,中国贸易出口的产品主要是自然资源,制成品等生产性财富较少,经过改革开放 30 多年的经济发展,中国的自然资源出口大幅度下降,而制成品的出口迅速增长,占贸易出口的绝大部分(李钢,刘吉超,2012)。由于中国人力资源比较丰富,劳动密集型产业具有较强的国际竞争力,以人力资本积累财富阶段的特征就是中国工人工作时间较长和工作强度较大。

由于中国区域之间发展不平衡,不同的省份发展水平和所处的发展阶段也有差异,北京、上海、

表 6 中国各省份包容性财富在世界主要国家的排名

	1990 年财富量		2008 年财富量		2008 年财富排名		1990 年各财富占比(%)			2008 年各财富占比(%)			1990—2008 年增长率(%)	
	总量 (万亿元)	人均 (万元)	总量 (万亿元)	人均 (万元)	人均	总量	人力	生产	自然	人力	生产	自然	总量	人均
日本	280.5	227.0	341.7	267.5	1	2	75.6	23.2	1.2	71.7	27.1	1.1	21.8	17.8
美国	535.9	214.9	730.6	240.3	2	1	79.3	12.8	8.0	75.4	19.0	5.6	36.3	11.8
加拿大	53.3	191.9	68.6	205.9	3	7	46.3	12.1	41.6	51.8	17.0	31.2	28.6	7.3
挪威	7.7	180.6	9.7	203.5	4	16	60.3	23.1	16.6	61.5	27.6	11.0	26.8	12.7
澳大利亚	29.4	172.4	37.9	177.1	5	11	44.2	13.9	41.8	46.6	23.6	29.8	28.6	2.7
德国	83.7	105.3	120.7	147.0	6	4	64.8	25.4	9.8	68.6	25.2	6.2	44.3	39.5
英国	66.5	115.5	83.2	135.5	7	5	90.4	8.0	1.6	88.1	11.1	0.8	25.2	17.4
法国	56.8	100.0	80.3	129.4	8	6	75.2	23.2	1.7	73.9	24.8	1.3	41.5	29.4
沙特	23.2	146.7	30.7	124.4	9	12	20.0	6.7	73.2	35.1	10.3	54.6	32.3	-15.2
委内瑞拉	14.2	72.7	19.2	68.7	10	13	35.5	13.8	50.8	50.7	12.8	36.5	35.3	-5.5
俄罗斯	70.1	47.3	64.0	45.2	11	8	16.0	19.5	64.5	20.7	12.9	66.4	-8.7	-4.5
智利	4.0	30.6	6.3	37.7	12	25	55.8	9.4	34.8	57.9	21.4	20.7	57.6	23.2
内蒙古	5.5	25.5	7.1	29.5	13	23	10.4	1.5	88.1	13.0	17.9	69.1	29.6	15.5
巴西	30.5	20.6	46.0	23.9	14	9	48.9	21.5	29.6	61.5	19.7	18.8	50.6	16.1
南非	8.7	24.6	11.4	23.5	15	14	46.4	15.1	38.5	56.5	17.4	26.1	32.3	-4.3
山西	6.1	21.3	7.2	21.1	16	22	12.8	2.8	84.3	18.5	13.9	67.6	17.6	-0.5
哥伦比亚	5.6	16.0	7.5	16.8	17	21	31.4	18.6	50.0	41.3	23.8	34.9	33.4	4.8
厄瓜多尔	1.5	14.9	2.2	16.6	18	43	54.3	16.4	29.3	65.0	16.8	18.3	46.5	11.5
上海	0.8	6.2	3.0	16.0	19	39	56.5	29.5	14.0	34.0	63.7	2.4	268.8	159.7
新疆	2.3	15.2	3.3	15.4	20	35	16.9	5.3	77.8	23.6	23.9	52.5	41.4	1.0
北京	0.8	7.8	2.6	15.3	21	41	46.8	26.3	26.8	37.8	57.1	5.1	207.5	96.0
天津	0.7	8.1	1.6	13.9	22	45	39.4	17.3	43.3	33.6	55.9	10.5	129.2	71.4
宁夏	0.5	11.1	0.8	13.3	23	46	20.9	8.0	71.1	26.1	28.9	45.0	58.3	19.8
辽宁	3.2	8.0	5.2	12.1	24	28	37.5	10.6	51.9	33.7	38.5	27.9	65.1	51.0
江苏	3.5	5.2	8.5	11.0	25	17	50.7	12.0	37.3	35.3	50.5	14.3	141.5	111.7
山东	5.5	6.5	10.1	10.7	26	15	38.6	8.4	53.0	34.3	41.7	24.0	82.5	63.7
浙江	2.1	5.0	5.4	10.6	27	27	51.8	2.1	46.1	35.6	52.5	11.9	163.0	113.0
吉林	1.5	6.1	2.9	10.5	28	40	47.4	8.7	43.9	37.6	39.5	22.9	91.5	73.0
青海	0.4	8.8	0.6	10.5	29	49	25.4	10.4	64.1	30.2	33.3	36.5	48.7	19.6
陕西	2.6	8.0	3.9	10.5	30	33	31.9	7.4	60.8	35.9	29.1	35.0	50.1	31.6
黑龙江	3.0	8.6	3.9	10.3	31	32	33.5	6.8	59.7	37.4	27.0	35.5	30.3	20.1
福建	1.6	5.4	3.5	9.7	32	34	44.2	5.9	49.9	37.7	40.5	21.8	114.2	79.6
海南	0.4	6.7	0.8	9.5	33	47	38.2	6.3	55.5	37.5	28.0	34.5	85.0	42.9
中国	73.8	6.5	123.8	9.3	34	3	39.0	8.0	53.0	38.8	31.4	29.8	67.7	43.6
河北	3.7	6.1	6.4	9.2	35	24	41.2	6.7	52.0	39.6	33.8	26.6	72.8	51.5
广东	3.3	5.2	8.4	8.8	36	19	50.2	7.6	42.2	45.8	41.1	13.0	154.0	68.0
河南	4.6	5.4	7.8	8.3	37	20	46.2	5.8	48.0	41.7	31.3	27.0	68.4	53.6
湖北	2.5	4.6	4.7	8.2	38	30	55.1	7.5	37.3	46.6	34.3	19.0	85.8	76.0
湖南	2.9	4.8	4.9	7.7	39	29	54.2	5.9	39.9	48.3	30.0	21.7	69.4	61.8
川渝	5.1	4.7	8.4	7.7	40	18	52.7	4.3	43.0	44.6	31.5	23.9	66.6	63.1
甘肃	1.3	5.9	2.0	7.5	41	44	36.8	9.7	53.4	43.0	23.7	33.3	48.9	27.1
安徽	2.7	4.9	4.5	7.3	42	31	46.0	6.7	47.3	44.7	26.8	28.5	62.5	49.5
江西	1.7	4.5	3.1	7.1	43	37	52.9	8.1	39.1	48.2	31.9	19.9	82.0	56.8
云南	1.7	4.5	3.1	6.8	44	38	45.5	8.6	45.9	45.6	26.8	27.7	83.8	50.1
广西	1.8	4.3	3.2	6.7	45	36	57.1	4.9	38.0	48.2	28.0	23.8	76.8	55.6
贵州	1.6	5.0	2.5	6.5	46	42	41.3	5.7	53.0	42.7	21.2	36.1	51.8	30.1
西藏	0.1	3.0	0.2	6.5	47	50	43.2	12.5	44.3	36.7	46.3	17.0	176.8	113.0
尼日利亚	5.0	5.2	5.5	3.7	48	26	15.7	8.0	76.3	24.9	6.5	68.6	9.9	-30.1
印度	23.8	2.8	38.2	3.4	49	10	43.8	12.4	43.8	46.1	28.2	25.7	60.4	19.6
肯尼亚	0.5	1.9	0.8	2.0	50	48	42.4	21.9	35.7	53.4	24.8	21.7	65.8	1.4

注:本表计算的数值基于 2000 年价格水平。

资料来源:中国及各省份的数据来源于作者计算,国外数据源于 UNEP and UNU-IHDP(2012)。

天津、江苏和浙江等沿海发达省份生产性资本较多，已经积累了较强的生产能力和较好的发展基础，可以依靠生产性资本来积累财富，即到了靠钱生钱的阶段，而内蒙古、山西和新疆等省份还处于主要依靠自然资本积累财富的阶段。相比之下，美国、日本等发达国家已经走过了依靠人力资本换取物质财富和依靠自然财富换取物质财富的阶段，已经走到了依靠物质财富换人力资本及自然财富的阶段，如日本的自然资本在过去 18 年间不降反增。

## 六、中国财富的结构与中国经济发展方式转变的讨论

如前所述，总体而言中国人均生产性财富与世界主要国家相比还处于较低水平，根据表 6 可以计算出，2008 年，美国财富总量是中国的 5.9 倍，日本是中国的 2.8 倍；美国生产性财富（生产性资本）是中国的 3.6 倍，日本是中国的 2.4 倍。就人均财富而言，中国与发达国家差距更大，美国人均财富是中国的 25.7 倍，日本是中国的 28.7 倍，中国人均财富的提升，还有很长的路要走。从三种财富的类型来看，生产性财富最有可能成为带动中国人均财富提升的突破口，因为自然财富是难以通过人力增加，而人力资本财富提升又是一个十分缓慢的过程，而生产性财富可以通过工业化的手段快速积累。

生产性财富的积累，从宏观角度来看就是历年累计的投资量。当前，国内有一种把投资“妖魔化”的倾向，过多地看到投资带来的“产能过剩”、“挤出消费”等短期“莫须有”的问题，而没有看到中国所处的发展阶段所必须要解决的历史性任务。对于中国而言，工业化及城镇化远未完成，人均所拥有的资本存量与发达国家相距甚远。根据表 6 中的数据，按照中国目前的投资增长率，我们估算中国生产性财富总量到 2015 年才能与日本 2008 年的值相当，到 2017 年才能与美国 2008 年的值相当；中国生产性财富总量到 2016 年才能与日本相当，到 2021 年才能与美国相当。而中国人均生产性财富与发达国家的差距更大，2008 年美国人均生产性财富是中国的 16 倍，日本是中国的 25 倍。如果美国、日本和中国保持当前的生产性财富增速，我们估算，中国的人均生产性财富值要到 2034 年和 2035 年才能先后超过美国和日本的人均生产性财富拥有量。以上分析表明，相对于发达国家而言，中国“家底薄”的局面还没有发生根本性的改变，投资对中国目前阶段经济发展的巨大作用绝不能低估；必须要看到在目前发展阶段保持较高的投资率从而使中国人均生产性财富加快赶超发达国家是提升中国人均财富水平，进而提升国民幸福水平的必经阶段。

生产性财富的积累，从行业上来看，主要是第二产业产品，特别是资本品、重化工业产品的累计消耗量。为不断提高人均生产性财富拥有量，中国大量工业品的消费将不可避免。当然，我们不能完全重复发达国家所走过的工业化道路，而必须要走新型工业化的道路，但工业化的基本特征没有发生实质性的变化，必要的物质和生产性财富的积累是深入推进工业化、提升人民生活水平的必要条件。总之，为提升人均物质财富，中国第二产业仍旧有长期、巨大的发展空间（李钢，2013）。

为不断提升中国人均生产性财富，不断提升制造业的国际竞争力仍旧是中国经济所面临的重大挑战。中国主要矿藏（指使用量较大的，如铁、铜、金、石油、天然气、铝土、煤）人均地质储量都低于世界平均水平。可以想象在现行的国际经济政治秩序下，中国要想不断积累财富从而不断提升人民的生活质量，一定是要大量进口矿产资源等原材料；通过制成品的大量净出口来平衡由此而造成的贸易逆差在可以预见的时间是最可行的选择。再考虑到中国人口结构的演化趋势，维持较高的贸易顺差是中国未雨绸缪的明智选择。

尽管人力资本财富对生产性财富有最终的决定作用，但人力资本财富的积累及其数量在很大程度上又取决于一国物质财富水平，特别是对于中国这样的发展中大国，在当前阶段生产性财富的积累对于人力资本财富的提升又起到至关重要的作用。对比中国和美国的包容性财富结构可以看出，2008 年，中国的人力资本、生产性资本和自然资本占包容性财富的比重分别为 38.8%、31.4% 和 29.8%，而同年美国这一比例分别为 75.4%、19.0% 和 5.6%，美国人口大约为中国人口的 1/4，但是人

力资本的总额和占比却大大高于中国,其中原因,除了美国的教育投入高于中国之外,按照购买力平价(PPP法)折算的中国教育、医疗和卫生等服务业的行业汇率被大幅低估也是重要原因(李钢等,2011),如果按照购买力平价重新计算中国的包容性财富指数,则相应的人力资本值和占总财富值的比重将会有较大幅度的提升。从理论上讲,人力资本财富的估算无论采取预期收益法还是成本法都与一国人均收入高度相关,而一国收入又与一国的物质资本高度相关。以收入法为例,一国人均收入在很大程度上取决于一国人均的物质生产能力,因而我们看到同是餐厅服务员美国服务员收入会远高于中国服务员,在计算人力资本财富时一名美国服务员的人力资本财富也会远高于中国服务员;在教育、医疗等服务行业此类现象大量存在,由此而造成的中美两国的人均人力资本的差距,不能通过人力资本投资缩小,而仅能通过提升中国人均物质生产能力(简单地讲就是提升中国第二产业的生产效率与总量)来解决。

## 七、结论和启示

通过估算和分析包括人力资本、生产性资本和自然资本在内的包容性财富,不但能够明晰各地区财富组成和变化趋势,还能更加科学严谨地衡量经济的可持续发展能力。该指标体系提供了一个观察经济发展和经济结构体系的全新视角,从而利于揭示经济发展中隐含的更深层次的问题。由于三大财富中自然资本的矿藏资源具有不可再生性,随着人类的开采会逐渐减少,因此,一国或地区的财富增加更多地要靠人力资本和生产性资本的积累,只有一个地区的人力资本和生产性资本的增长量超过自然资本的减少量,该地区的财富总量才会增加。包容性财富指数的内涵要求我们在经济发展过程中注意优化经济发展模式,促进经济社会、人与自然的全面协调发展。

本文的研究表明相对于发达国家而言,中国人口多,底子薄,投资对中国目前阶段经济发展有巨大作用,必须要看到在目前发展阶段保持较高的投资率从而使中国人均生产性财富加快赶超发达国家是提升中国人均财富水平的必由之路。人均生产性财富的积累主要是通过“消耗”第二产业产品来实现,考虑到中国人均矿藏资源储量低的国情,国际贸易对中国具有格外重要的战略意义,如何进一步提升制造业的国际竞争力仍旧是中国经济所面临的重大挑战。对于中国这样的发展中大国,在当前阶段生产性财富对于人力资本财富的提升又起着至关重要的作用,中国质量型人口红利的释放要求新的生产性财富形成并与之匹配,因而大力发展第二产业、深入推进工业化仍是中国今后相当长时期内的重要任务。

### [参考文献]

- [1]Dasgupta P. The Idea of Sustainable Development[J]. Sustainability Science, 2007,2(1).
- [2]UNEP, UNU-IHDP. Inclusive Wealth Report 2012[M]. New York: Cambridge University Press, 2012.
- [3]Barro R. J., Lee J. W. International Measures of Schooling Years and Schooling Quality [J]. American Economic Review. 1996,86(2).
- [4]Mulligan C. B., Sala-i-Martin X. A Labor Income-based Measure of the Value of Human Capital: An Application to the States of the United States[J]. Japan and the World Economy, 1997,9(2).
- [5]Goldsmith R. W. A Perpetual Inventory of National Wealth[EB/OL]. <http://www.nber.org/chapters/c9716>
- [6]Young A. Gold into Base Metals: Productivity Growth in the People's Republic of China during the Reform Period[J]. Journal of Political Economy, 2003,111(6).
- [7]Perkins D. H. Reforming China's Economic System[J]. Journal of Economic Literature, 1988,26(2).
- [8]Arrow K. J., Dasgupta P., Goulder L. H., et al. Sustainability and the Measurement of Wealth [J]. Environment and Development Economics, 2012,17(3).
- [9]颜日初,朱喜安. 论 GDP 的作用和缺陷[J]. 数量经济技术经济研究, 2003,(1).
- [10]宋洪远,马永良. 使用人类发展指数对中国城乡差距的一种估计[J]. 经济研究, 2004,(11).
- [11]温宗国,张坤民,陈伟强,杜斌,宋国君. 真实发展指标的方法学研究及其应用[J]. 中国软科学, 2004,(8).

- [12]李海舰,原磊. 三大财富及其关系研究[J]. 中国工业经济, 2008,(12).
- [13]李海舰,原磊,王燕梅. 发展方式转变的体制与政策[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2012.
- [14]王燕梅. 转变发展方式目标下的财富政策——三大财富综合求解的视角[J]. 中国工业经济, 2011,(03).
- [15]游士兵,刘志杰,黄炳南,杨涛. 3G-GDP 国民经济核算理论初探[J]. 中国工业经济, 2010,(6).
- [16]张博,周建波,莫介邦. 可持续发展度量指标研究新进展[J]. 经济学动态, 2013,(1).
- [17]王德劲. 论人力资本实物量与价格——基于教育的人力资本测算[J]. 价格理论与实践, 2008,(10).
- [18]焦斌龙,焦志明. 中国人力资本存量估算:1978—2007[J]. 经济学家, 2010,(9).
- [19]吴兵,王铮. 中国各省区人力资本测算研究[J]. 科研管理,2004,(4).
- [20]张军,吴桂英,张吉鹏. 中国省际物质资本存量估算:1952—2000[J]. 经济研究, 2004,(10).
- [21]许宪春. 中国国内生产总值核算[J]. 经济学(季刊),2002,(1).
- [22]胡永泰. 中国全要素生产率:来自农业部门劳动力再配置的首要作用[J]. 经济研究, 1998,(3).
- [23]龚六堂,谢丹阳. 我国省份之间的要素流动和边际生产率的差异分析[J]. 经济研究, 2004,(1).
- [24]黄勇峰,任若恩,刘晓生. 中国制造业资本存量永续盘存法估计[J]. 经济学(季刊), 2002,(1).
- [25]国家发展和改革委员会,建设部. 建设项目经济评价方法与参数(第三版)[M]. 北京: 中国计划出版社, 2006.
- [26]李钢,刘吉超. 入世十年中国产业国际竞争力的实证分析[J]. 财贸经济, 2012,(8).
- [27]李钢. 服务业能成为中国经济的动力产业吗[J]. 中国工业经济, 2013,(4)
- [28]李钢,廖建辉,向奕霓. 中国产业升级的方向与路径——中国第二产业占 GDP 的比例过高了吗[J]. 中国工业经济,2011,(10).

## Estimation of China's Provincial Inclusive Wealth Index: 1990—2010

LI Gang<sup>1</sup>, LIU Ji-chao<sup>2</sup>

(1. Institute of Industrial Economics CASS, Beijing 100836, China;

2. Graduate School CASS, Beijing 102488, China)

**Abstract:** This paper measured inclusive wealth index after a quantitative estimation of China's provincial human capital, manufactured capital and natural capital wealth during the years of 1990—2010. The analysis of the temporal evolution of China's inclusive wealth index between 1990 and 2010 showed that total inclusive wealth of all provinces witnessed some degree of growth. In addition, per capita inclusive wealth also showed an increase except Shanxi province. Between 1990 and 2010, China's average annual growth rate of inclusive wealth was 3.1%, among which, average annual growth rate of human capital, manufactured capital and natural capital were 2.7%, 11.4% and -0.4% respectively, for which, the rapid growth of manufactured capital was the major driving force of China's growing wealth. From the changes in the composition ratio of China's inclusive wealth, natural capital tends to decrease and manufactured capital tends to increase, while human capital first rises then falls. Despite a relatively higher ranking of China's total inclusive wealth in the world (the 3rd), its per capita ranking is relatively too low. Currently, China has surpassed the phase of exchanging natural wealth for material wealth, but in the phase of accumulating wealth through human capital and manufactured capital. Therefore, China should maintain relatively high investment rate for a considerably long time to come, driving per capita wealth growth through the accumulation of manufactured capital. Continue to develop the secondary industry, and constantly improve the international competitiveness of the manufacturing sector, which is the inherent requirement of maintaining the sound and fast development of China's economy, but also the only route to continuously improve the level of per capita wealth and the degree of happiness.

**Key Words:** inclusive wealth; human capital; manufactured capital; natural capital

**JEL Classification:** E01 O11 O47

[责任编辑:王燕梅]