

数量评价标准手册

HANDBOOK OF QUANTITY EVALUATION STANDARDS

● 主 编 何锦义

● 副主编 孙 婕 王玉迎 刘 锐 王利伟 王 涛



中国统计出版社
China Statistics Press

九江学院图书馆



1834771

1544004

数量评价标准手册

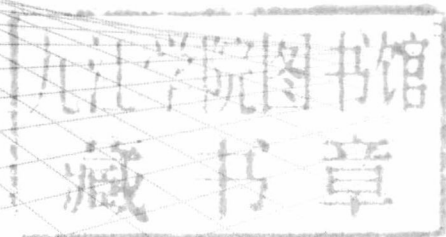
HANDBOOK OF QUANTITY EVALUATION STANDARDS

● 主 编 何锦义

● 副主编 孙 婕 王玉迎 刘 锐 王利伟 王 涛

不外借

C81-62/6350



中国统计出版社
China Statistics Press

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

数量评价标准手册/何锦义主编. —北京: 中国
统计出版社, 2011. 11

ISBN 978 - 7 - 5037 - 6403 - 5

I. ①数… II. ①何… III. ①数量 - 评价标准 - 手册
IV. ①C81 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 212962 号

数量评价标准手册

作 者/何锦义

责任编辑/吕 军

装帧设计/李雪燕

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市西城区月坛南街 57 号

邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

网 址/[www. stats. gov. cn/tjshujia](http://www.stats.gov.cn/tjshujia)

电 话/邮购 (010) 63376907 书店 (010) 68783172

印 刷/河北天普润印刷厂

经 销/新华书店

开 本/787 × 1092 毫米 1/16

字 数/450 千字

印 张/27

版 别/2011 年 12 月第 1 版

版 次/2011 年 12 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 978 - 7 - 5037 - 6403 - 5/C. 2588

定 价/60.00 元

版权所有。未经许可, 本书的任何部分不准以任何方式在世界任何地区
以任何文字翻印、拷贝、仿制或转载。

中国统计版图书, 如有印装错误, 本社发行部负责调换。

序 言

FOREWORD

在数量分析中，我们经常要面对诸如：规模是大了还是小了，水平是高了还是低了，速度是快了还是慢了，各种关系是否协调这样的问题给予定性判断，这时候对于“度”的把握就显得十分重要。数量分析中的“度”又可称为数量界限或数量评价标准，我们只有了解这些数量界限或数量评价标准才有可能在数量分析中对事物做出正确的定性判断。

在实际应用中，数量评价标准一般有以下几类：

一类是时间标准，即事物以前期状况作为自身评价标准，如宏观的生产总值、微观的营业收入，总是以不能低于上期，或上年同期为评价标准。时间标准不仅包括“上期”、“上年同期”，还包括“历史最好水平”，以及“历史关键时期”等等，如我们常常将五年规划第一年的水平，或上一个五年规划最后一年的水平作为评价标准。

另一类是空间标准，即事物与处于同一时间的相似空间作为评价标准，如北京以上海的人均生产总值作为标准，我国东、中、西部之间互为评价标准。空间标准还包括扩大空间标准，如某一地区和全国平均水平比较，中国与世界平均水平比较等等。

就数量评价标准而言，时间标准和空间标准简单易得，具有较好的可操作性，但也都存在一定的局限性。与时间标准比较总是与上期水平，或上年同期水平的高低密切相关，对于当期同样的水平，上期水平低则评价结果就显得较好，上期水平高则评价结果就显得较差。而空间标准即使与评价对象十分相似，但也会存在或多或少的不可比因素。

与时间标准和空间标准相参照，经验标准、理论标准、规划标准的应用效果要理想得多，因而在数量评价中得到广泛应用。

经验标准是指在实践中依经验产生，凭经验完善、靠经验检验其是否适用的评价标准。比如，我们常说的投资率应保持在 30% 左右，现阶段经济增

长速度应保持在 8% 左右, 居民收入基尼系数应低于 0.4 等等就都属于经验标准。

理论标准指的是与各学科基本理论相联系形成的评价标准, 如最低摄取热量, 就是根据《食物成分表》算出各项食品所含的热量, 以及食品中的蛋白质、脂肪和碳水化合物等营养素在人体代谢中产生的能量测算得出的。

规划标准指的是制订各项规划时提出的目标值, 如《国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》中提出战略性新兴产业增加值占生产总产值比重在“十二五”期末达到 8%; 《国家中长期科学和技术发展规划纲要》提出到 2020 年对外技术依存度低于 30%, 研究与试验发展 (R&D) 经费支出与 GDP 之比要达到 2.5% 等等。

经验标准、理论标准和规划标准的应用对于近年来国内风起云涌的综合评价活动而言, 具有极为重要的意义。某一项综合评价活动, 如果能够设计出与综合评价指标体系相对应的、由经验标准、理论标准或规划标准组成的评价标准体系, 无疑将大大提高评价的科学性和权威性。

笔者通过对国内外多种多样的综合评价项目的研究, 发现一个较为有趣的现象, 即不管冠之以“实力评价”、“竞争力评价”, 还是“绩效评价”、“能力评价”; 不管是冠之以“经济发展水平评价”、“社会发展水平评价”, 还是“和谐社会评价”、“科学发展评价”; 不管是“科技进步评价”, 还是“创新评价”, ……在统计指标的使用上都多有雷同之处。因此, 本书在编写过程中通过对数十个国内外综合评价项目中近 500 个评价指标进行归纳整理, 将其中常用的、具有典型意义的评价指标的定义, 计算方法, 在评价中的作用进行了规范和简明的介绍, 更为重要的是, 对这些指标在实际应用过程中形成的评价标准, 其理论依据和经验依据, 以及在各种规划中的目标值进行了较为系统的研究和归纳。特别是尽可能列出现实中的指标数值, 如全国和各地区的水平, 其他国家或地区的一般水平, 发达国家的实际值, 以便于读者引用以作为评价标准。

本书将近百个评价标准分为经济发展、人口社会、科技教育、居民生活、环境保护和信息网络等六类, 以便读者按其特征进行查找。其实许多评价指标的作用并不仅限于一类, 比如人均生产总值, 它既可以说明经济发展水平, 又可以反映居民生活状况, 还可以作为反映社会进步的指标应用; 百人移动电话用户数既可以反映信息化水平, 又是体现居民生活质量的重要指标。因此, 本书所做的分类只是一个较粗的基于作者主观的分类, 谨供参考而已。

书中所涉及的评价标准多来自于一些评价项目、各种规划和其他文献，本书尽可能以呼应注的形式列出了这些标准的来源，以便于读者按图索骥更为深入地了解这些评价标准的特点和应用背景。

本书对一些具有共性的评价标准进行了适当的整合，如将劳动生产率、资本生产率和综合要素生产率进行了合并；将第一、二、三次产业增加值分别占生产总值比重合并为三次产业增加值占比等。

改革开放以来，随着我国政府统计制度的不断改革，我国的多数统计指标已经完成了与国际通行标准的接轨，但也有一些指标存在着不同程度的差异，如失业率，犯罪率等。在介绍这些评价标准时，均对这些差异做了较为详细的说明。

参加本手册主要编撰工作的有：何锦义、孙婕、王玉迎、刘锐、王利伟、和王涛。陈艳军、董欣和周南南也参与了个别指标的编写工作。统计指标英文名称的编译工作由孙婕完成。所有指标都经过何锦义审改，全书最后的审校工作也由何锦义完成。此书在编写和审校过程中得到了杨缅昆、周晶和卢婷的帮助，在此表示衷心感谢！

本书的编写目的是为研究者提供一套较为系统的数量评价标准以供研究过程中应用。因此，本手册可作为数量分析人员，特别是参与综合评价项目的研究人员的工具书，当然，也可作为大专院校统计专业研究生专题课辅助教材使用。

纳入本手册内容的指标涉及面之广、许多指标其内涵和外延的复杂程度是此项工作开展之前没有料到的，由于编撰者水平有限，手册中对指标的描述和解释肯定会有许多问题存在，在此恳请广大读者提出宝贵意见，以便今后进一步修订完善。

著 者

2011 年 7 月

目 录

CONTENTS

经济发展

ECONOMIC DEVELOPMENT

人均生产总值（人均 GDP）	（ 3 ）
Per Capita GDP	
投资率	（ 8 ）
Investment Rate	
消费率	（ 13 ）
Final Consumption Rate	
生产率	（ 17 ）
Productivity	
失业率	（ 23 ）
Unemployment Rate	
通货膨胀率	（ 29 ）
Inflation Rate	
货币供给（供应）量与生产总值比例	（ 34 ）
Proportion of Amount of Money Supply to GDP	
税收总收入占生产总值比重	（ 40 ）
Total Tax Revenue as Percentage of GDP	
工业增加值占生产总值比重	（ 47 ）
Industrial Value – added as Percentage of GDP	
第三产业（服务业）增加值占生产总值比重	（ 52 ）
Value – added of the Tertiary Industry as Percentage of GDP	
万元生产总值综合能耗	（ 56 ）
Energy Consumption per 10000 Yuan of GDP	
高技术产业占比重	（ 63 ）
Proportion of High – tech Industry in...	
工业增加值率	（ 67 ）
Industrial Value – added Rate	

资本保值增值率	(71)
Capital Maintenance and Appreciation Rate	
总资产负债率	(77)
Assets – liabilities Ratio	
总资产周转率	(83)
Total Assets Turnover	
市盈率	(87)
Price – earnings Ratio	
对外贸易依存度	(91)
Degree of Dependence on Foreign Trade	

人口社会

POPULATION AND SOCIETY

人类发展指数	(99)
Human Development Index	
人口自然增长率	(103)
Natural Growth Rate of Population	
人口预期寿命	(107)
Population Life Expectancy	
婴儿死亡率	(111)
Infant Mortality Rate	
人口密度	(115)
Population Density	
城镇化率	(119)
Urbanization Rate	
非农就业人员占就业人员比重	(124)
Non – agricultural Employed Persons as Percentage of Total Employed Persons	
政府官员占比重（官民比）	(128)
Proportion of Officials to Population	
贫困率	(132)
Poverty Rate	
每千平方公里拥有铁路（公路）里程	(139)
Length of Railways（Highways）per 1000 sq. km	
城市人均道路面积	(143)
Per Capita Area of Paved Roads in City	
每万人拥有公共交通工具	(148)
Number of Public Transportation Vehicles per 10000 Population	

人均公共图书馆藏书量	(152)
Per Capita Public Libraries Collections	
人均报刊期发数	(157)
Per Capita Number of Newspapers and Magazines	
亿元生产总值生产安全事故死亡人数	(160)
Production Safety Accident Deaths per 100 Million Yuan of GDP	
道路交通事故死亡率	(165)
Death Rate of Road Traffic Accidents	
犯罪率	(169)
Crime Rate	

科技教育

EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY

R&D 经费支出与生产总值 (GDP) 比例	(179)
Proportion of Expenditure on R&D to GDP	
教育经费支出占生产总值 (GDP) 的比重	(185)
Expenditure on Education as Percentage of GDP	
企业 R&D 经费投入强度	(190)
Intensity of Enterprises Expenditure on R&D	
地方财政科技拨款占地方财政支出比重	(193)
Local Government Allocation for Science and Technology as Percentage of Local Government Expenditure	
基础研究经费支出占研究与试验发展 (R&D) 经费支出比重	(196)
Expenditure on Basic Research as Percentage of Expenditure on R&D	
科技进步贡献率	(200)
Contribution of Scientific and Technological Progress	
开展创新活动的企业占比重	(205)
Enterprises Having Innovative Activities as Percentage of Total Enterprises	
科学研究与综合技术服务业新增固定资产占比重	(209)
Newly Increased Fixed Assets of Scientific Research and Technical Service as Percentage of Total Social Newly Increased Fixed Assets	
高等学校和研发机构研究与试验发展 (R&D) 经费支出中 企业投入占比重	(212)
Enterprises Input in R&D as Percentage of Expenditures of Universities and Research Institutions on R&D	
高技术产品出口额占商品出口额比重	(214)
High-tech Exports as Percentage of Total Exports	

企业 R&D 科学家和工程师（企业 R&D 研究人员）占 R&D 科学家和工程师（R&D 研究人员）比重	(219)
Enterprises R&D Staff as Percentage of Total Social R&D Researchers	
新产品销售收入占产品销售收入（主营业务收入）比重	(223)
Sales Revenue from New Products as Percentage of Total Sales Revenue（Main Business Revenue）	
知识密集型（高技术）服务业占比重	(228)
Proportion of Knowledge - intensive（High - tech）Services in...	
消化吸收经费支出与技术引进经费支出比例	(231)
Proportion of Expenditure on Assimilation of Technology to Expenditure on Acquisition of Foreign Technology	
万人大专以上学历人数	(234)
Population of College and Higher Level per 10000 Population	
万人 R&D 科学家和工程师数/万人 R&D 研究人员数	(238)
Number of Scientists and Engineers per 10000 Population/ Number of R&D Researchers per 10000 Population	
万人专业技术人员数	(242)
Number of Scientific and Technical Personnel per 10000 Population	
万人发明专利拥有量/万人专利拥有量	(245)
Number of Inventions per 10000 Population	
万人技术成果成交额	(257)
Transaction Value in Technical Market per 10000 Population	
万人科技论文数	(260)
Number of Scientific Papers Issued per 10000 Population	
科技论文被引率	(264)
Citation Rate of Scientific Papers	
人均受教育年限	(269)
Average Years of Schooling	
成人识字率	(274)
Adult Literacy Rate	

居民生活

RESIDENTS' LIVING

基尼系数	(281)
Gini Coefficient	
零就业家庭户数	(288)
Zero - employment Family Households	
居民人均收入	(291)
Per Capita Income	

恩格尔系数	(297)
Engel's Coefficient	
基本社会保障覆盖率	(301)
Basic Social Security Coverage Rate	
每千人口医生数	(307)
Number of Physician per 1000 Population	
燃气普及率	(310)
Coverage Rate of Urban Population with Access to Gas	
人均每日摄取热量	(314)
Per Capita Daily Calorie Intake	
人均住房面积	(317)
Per Capita Living Space	
人均生活用电量	(322)
Per Capita Electricity Consumption for Households	

环境保护

ENVIRONMENTAL PROTECTION

环保投入指数	(329)
Environmental Investment Index	
环境质量指数	(333)
Environmental Quality Index	
耕地保有量	(338)
Amount of Cultivated Land	
每公顷耕地化肥施用量	(341)
Consumption of Chemical Fertilizers per Hectare	
城市人均公共绿地面积	(345)
Per Capita Area of Urban Public Green Land	
森林覆盖率	(349)
Forest Coverage Rate	
土地沙化率	(353)
Land Sandification Rate	
水土流失率	(356)
Water and Soil Loss Rate	
人均水资源量	(360)
Per Capita Water Resources	
安全饮用水普及率	(363)
Coverage Rate of Safe Drinking Water	

主要饮用水源水质达标率	(369)
Percentage of Main Source of Drinking Water Quality Meeting Standards	
工业废水排放达标率	(372)
Percentage of Industrial Waste Water Meeting Discharge Standards	
城镇生活污水处理率	(375)
Percentage of Disposal of Urban Consumption Sewage	
万元 GDP 化学需氧量排放量	(378)
COD Discharged per 10000 Yuan of GDP	
万元 GDP 二氧化硫排放量	(383)
Volume of Sulphur Dioxide Emission per 10000 Yuan of GDP	
城市空气质量达到二级及二级以上天数占比重	(387)
Days of Air Quality Equal to or Above Grade II as Percentage of the Whole Year	
清洁能源使用率	(391)
Utilization Rate of Clean Energy	
城镇（城市）生活垃圾无害化处理率	(395)
Treatment Rate of City Consumption Wastes	

信息网络

INFORMATION AND INTERNET

每百户居民家庭家用电脑拥有量	(401)
Number of Computers Per 100 Households	
互联网普及率	(405)
Internet Popularization Rate	
万人 IP 地址数	(410)
Number of IP Addresses per 10000 Population	
每百户居民家庭电视机拥有量	(413)
Number of TV per 100 Households	
百人移动电话用户数	(416)
Mobile Telephone Users per 100 Population	

经 济 发 展

ECONOMIC DEVELOPMENT

人均生产总值(人均 GDP)

Per Capita GDP

人均生产总值是反映一国或一地区在一定时期经济社会发展水平最为重要的指标,它既可以反映国家或地区富裕程度,又可以反映居民基本生活状况;既能够反映社会生产力水平,又能够反映“人”的效率。从近年来各种形式和内容的统计评价看,人均生产总值不仅为几乎所有评价指标体系所采纳,而且在诸多评价中,特别是在现代化评价,小康社会评价、和谐社会评价、社会发展水平评价等评价指标体系中,处于核心评价指标的地位。

人均生产总值由两个指标计算而成,分子为生产总值,也可根据不同评价选择国民总收入(GNI);分母为人口数,一般用同时期常住人口数来表示:

$$\text{人均生产总值} = \frac{\text{某国家(或地区)一定时期的生产总值}}{\text{该国家(或地区)同时期平均人口数}}$$

人均生产总值(或人均国民总收入)是国际上通行的用于评价一个国家或地区富裕程度的重要指标。

1990 年世界银行以人均国民总收入作为主要的衡量标准,对世界各国的国民生活水平作了划分,分为低收入国家(地区)、下中等收入国家(地区)、上中等收入国家(地区)和高收入国家(地区)四类,例如 1990 年的划分为:人均 600 美元以下为低收入国家(地区),610 – 2400 美元为下中等收入国家(地区),2400 – 6020 美元为上中等收入国家(地区),6020 美元为高收入国家(地区)。世界银行的这一标准也随着时间的延续发生变化(参见表 1)。按照这一标准,中国 2000 年人均生产总值为 854 美元(1980 年价格),换算成 2000 年价格则为 958 美元,属于中低收入国家。按照全面建设小康社会目标,到 2020 年人均生产总值将达到 4000 美元左右,就有可能进入中等收入国家行列。

表 1 以人均国民总收入 (GNI) 为标准的世界国家 (地区) 分类 (美元)

年份	低收入	下中等收入	上中等收入	高收入
2000	≤760	[761—3030]	[3031—9360]	≥9361
2001	≤755	[756—2995]	[2996—9265]	≥9266
2002	≤755	[756—2995]	[2996—9265]	≥9266
2003	≤745	[746—2975]	[2976—9205]	≥9206
2004	≤735	[736—2935]	[2936—9075]	≥9076
2005	≤765	[766—3035]	[3036—9385]	≥9386
2006	≤825	[826—3255]	[3256—10065]	≥10066
2009	≤975	[976—3855]	[3856—11905]	≥11906

资料来源于世界银行网站 (<http://web.worldbank.org>) 的世界发展指标 (the World Development Indicators)

人均 GNI 根据世界银行阿特拉斯法 (Atlas) 计算得到。根据 SNA1993 年的版本, 按现价计算的 GNI 就等于 GNP, 按基期价格计算的 GNI 等于 GNP 加上贸易调整的部分, 在世界发展指标中的 GNI 数据都是按现价计算的, 都等于 GNP。

人类发展指数 (HDI) 是联合国开发计划署《人类发展报告》构建的反映人类生活状况的著名指数。在该指数中人均 GDP 衡量的是是否拥有体面的生活水平, 使用的是 GDP 指数, 即用调整后的人均 GDP (PPP 美元) 来计算:

$$\text{GDP 指数} = \frac{\log(\text{人均 GDP}) - \log(100)}{\log(40000) - \log(100)}$$

该指数为人均 GDP 设定了标准值为 40000 美元, 大于 40000 美元的国家的 GDP 指数将为 1, 人均 GDP 在 100 美元以下的国家的 GDP 指数为 0, 人均 GDP 处于 100 美元—40000 美元之间的国家的 GDP 指数在 0—1 之间。

人均生产总值也是判断国家或地区现代化水平的重要指标。

20 世纪 70 年代美国社会学家英克尔斯 (Inkeles. Alex) 提出了著名的对现代化水平进行度量的标准, 为传统工业社会现代化的实证研究与定量评价开拓了新思路, 此标准被广泛应用于发展中国家现代化水平的评价。近年来国内研究机构和学者采用的现代化指标体系大多是参考英克尔斯体系的基础上建立起来的。

英克尔斯现代化指标体系的主要特点是, 指标设置简明, 数据容易获得, 标准明确。11 项指标分为经济指标和社会指标两部分, 都紧紧围绕工业化社会的经济和社会发展状况设定。该评价标准以 1960 年 19 个工业化国家的平均值为依据, 得到普遍认同并得到广泛引用。

按英克尔斯标准, 现代化国家标准为人均生产总值 3000 美元 (1960 价) 以上。

如果按 1980 年价格测算,则相当于 6000 美元左右。

表 2 英克尔斯现代化标准

	指 标	标 准
经济	1. 人均国民生产总值(GNP)	3000 美元以上
	2. 农业产值占国内生产总值比例	15% 以下
	3. 服务业产值占国内生产总值比例	45% 以下
	4. 农业劳动力占总劳动力比例	30% 以下
社会	5. 成人识字率	80% 以上
	6. 在校大学生占 20-24 岁人口比例(大学普及率)	10% - 15%
	7. 每名医生服务的人数(每千人医生数)	1000 人/千人以下
	8. 婴儿死亡率	3% 以下
	9. 人口自然增长率	1% 以下
	10. 平均预期寿命	70 岁以上
	11. 城市人口占总人口比例	50% 以上

①由于现在各个国家多采用 GDP,因此许多研究报告,如中科院现代化研究报告《中国现代化进程报告》中已把 GNP 更换为 GDP。

②英克尔斯提出的 10 项标准中没有婴儿死亡率。中国科学院《中国现代化进程报告》中列示的英克尔斯标准中有该指标。

1987 年 4 月,邓小平在会见西班牙工人社会党副总书记、政府副首相格拉时,首次完整地阐述了分三步走、基本实现中国式现代化的发展战略。他指出:“我们原定的目标是,第一步在 80 年代翻一番。以 1980 年为基数,当时国民生产总值人均只有 250 美元,翻一番,达到 500 美元。第二步是到本世纪末,再翻一番,人均达到 1000 美元。实现这个目标意味着我们进入小康社会,把贫困的中国变成小康的中国。第三步,在下世纪用三十到五十年再翻两番,大体上达到 4000 美元,到这一步,中国就达到中等发达国家的水平。”

1987 年 10 月 25 日到 11 月 1 日,中国共产党第十三次全国代表大会在北京召开,会议上确定了“三步走”的经济社会发展战略部署:第一步实现国民生产总值在 1980 年基础上翻一番,解决人民的温饱问题;第二步是到 20 世纪末,使国民生产总值再增长一倍,人民生活达到小康水平;第三步是到本世纪中叶,人均国民生产总值达到中等发达国家水平,人民生活比较富裕,基本实现现代化。

根据以上论断,中国小康社会标准就是人均生产总值 1000 美元(1980 年价格);中国现代化标准就是达到中等发达国家水平,也就是达到人均生产总值 4000 美元(1980 年价格)。