

本书获

国家哲社基金项目 03BTJ002

浙江省哲社基金项目 XK02-41

浙江省“151”人才培养基金

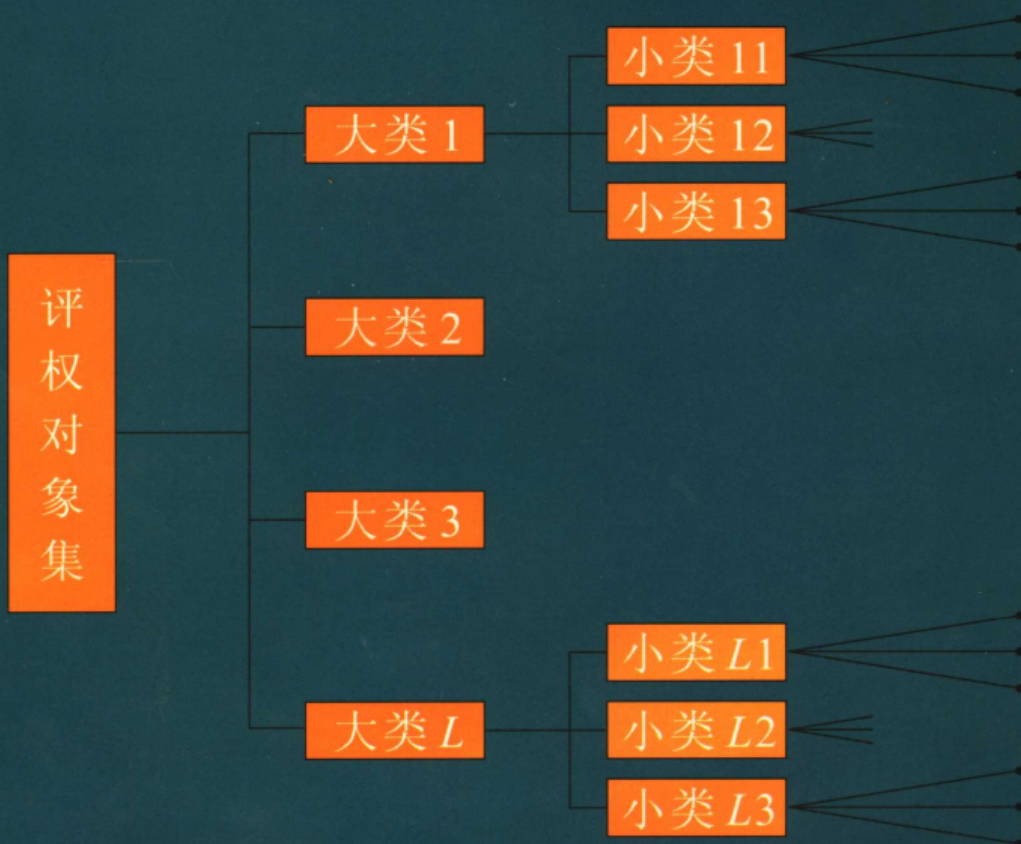
浙江省高校重点专业(浙江工商大学统计学)建设基金

浙江省重点学科(浙江工商大学统计学)建设基金

资助

综合评价学

苏为华著



中国市场出版社

责任编辑： 于小花

ISBN 7-80155-874-X/F·600



9 787801 558749 >

定价 68.00 元

本书获

国家哲社基金项目 03BTJ002

浙江省哲社基金项目 XK02-41

浙江省“151”人才培养基金

浙江省高校重点专业（浙江工商大学统计学）建设基金

浙江省重点学科（浙江工商大学统计学）建设基金

资助

综合评价学

苏为华 著

中国市场出版社

2005 年

图书在版编目 (C I P) 数据

综合评价学 / 苏为华著 . — 北京: 中国市场出版社,
2005. 7

ISBN 7-80155-874-X

I. 综... II. 苏... III. 综合评价 — 研究
IV. F224. 12

中国版本图书馆CIP数据核字 (2005) 第070590号

书 名: 综合评价学

著 者: 苏为华

责 任 编 辑: 于小花

出 版 发 行: 中国市场出版社

地 址: 北京市西城区月坛北小街2号院3号楼(100837)

电 话: 编辑部(010)68033042 读者服务部(010)68022950

发行部(010)68021338 68020340

68024335 68033577

经 销: 新华书店

印 刷: 西冷印刷厂

规 格: 889×1194毫米 1/16 26印张 745千字

版 本: 2005年7月 第1版

印 次: 2005年7月 第1次 印 刷

书 号: ISBN 7-80155-874-X/F·600

定 价: 68.00 元

目 录

第一章 导 论	1
第一节 综合评价的意义	1
第二节 综合评价的基本过程与应用	3
第三节 综合评价学的基本内容与方法构成	6
第二章 综合评价指标体系的设计方法	12
第一节 综合评价指标体系设计的意义与原则	12
第二节 综合评价指标体系设计的内容与过程	13
第三节 综合评价指标体系的初构方法	20
第四节 综合评价指标体系的测验与结构优化方法	23
第五节 综合评价体系中的指标变换问题	29
第六节 定性变量的定量化方法	32
第三章 当量平均综合评价方法	43
第一节 当量平均综合评价方法的基本原理	43
第二节 单项评价指标的同度量化函数	44
第三节 合成方法研究	79
第四章 综合评价中的权数方法	89
第一节 权数方法问题概述	89
第二节 单准则AHP构权方法	92
第三节 基于分配型判断的构权方法	112
第四节 其他主要基础构权法	120
第五节 专家群组构权法	132
第六节 对象分层与因素分层构权法	149
第七节 模型平均合成法与系统转换法	158
第五章 多元统计综合评价方法	161
第一节 主成份综合评价方法	161
第二节 因子分析综合评价方法	191
第三节 多元统计方法与分类综合评价	211
第四节 多元统计中其他方法在综合评价中的应用	247

第六章 模糊综合评价方法	259
第一节 模糊综合评价方法基本问题	259
第二节 模糊排序综合评价方法	260
第三节 模糊分类综合评价方法	305
第七章 灰色系统综合评价方法	326
第一节 灰色系统综合评价方法概述	326
第二节 基于灰色系统白化权函数的综合评价技术	328
第三节 基于关联系数的灰色综合评价技术	340
第四节 混合灰白化权函数与灰关联分析的综合评价技术	350
附录 1 辽宁省城市综合竞争力统计评价指标	357
附录 2 深圳市“十五”规划基本实现现代化指标体系修订表	361
附录 3 河北省科技进进步状况综合评价指标体系(1996年)	363
附录 4 全国部分城市综合竞争力指标(2000年)	366
附录 5 全国各省、自治区、直辖市 1998 年及 2002 年科技进步统计监测评估指标体系	370
附录 6 全国分行业全部国有工业企业及规模以上非国有工业企业经济效益 七项指标资料(2000—2001年)	379
附录 7 浙江省部分重点学科基本统计指标(当量值)	383
附录 8 几个不同领域的综合评价指标体系	385
后记	409

第一章 导 论

第一节 综合评价的意义

一、评价与综合评价

人们在对事物的认识过程中，常常伴随着对事物的价值水平、优劣状态及基本类型的判断、评估或评价。

评价就是人们参照一定标准对客体（包括特定的事物、行为、态度、认识等）的价值或优劣进行评判比较的一种认知过程，是人们认识事物的重要手段之一，评价结论又常常成为人们行动或决策的重要依据，因此评价又是一种决策过程。

根据评价标准或者评价要素的复杂性不同，有综合评价与单项评价之分。

所谓单项评价，是只对某一个指标或者要素进行的评价，如评价企业利润计划完成程度、评价学生某一门课程课堂学习的效果。单项评价的标准一般比较单一、明确。

综合评价是相对于单项评价而言的，是指当评价指标或者要素有多个方面时的评价，如对企业经济效益进行全面评判就属于综合评价。一般来说，综合评价的标准比较复杂、抽象。由于综合评价需要将多个因素或者指标综合起来，因此综合方法构成了评价的基本模型。

从最直观的表现看，单项评价与综合评价的区别在于评价指标数目上的多与少。单项评价实质上就是单指标评价，而综合评价则表现为多指标评价，因此也称为“多指标综合评价”。

这里必须注意的是，单项评价与综合评价之间的界限并非绝对的。因为即使是单个指标的评价，有时也可能表现为多个变量或多个属性的综合。例如，相对于某一个地区的环境质量评价，水污染评价似乎是单项评价，但实际的水污染评价相当复杂，同样可以从不同角度进行判断，因此这种单项评价在一定程度上也可称为综合评价。

评价客体、评价标准和评价模型是综合评价的三个基本要素。

评价客体是特定时间、地点之下的一个或者多个可比单位、事物、行为、态度的集合。例如，对某一年份全国各省、自治区、直辖市的综合经济实力进行评价时，全部参评的省、自治区、直辖市构成了评价的客体，对某企业 2000—2004 年核心竞争力进行综合评价，则该企业这 5 个年份（相当于以年份为角标的 5 个企业）构成了评价的客体。评价客体又称评价对象。

评价标准则是判断评价客体价值高低或水平优劣的参照系。可以是客观的标准，也可以是主观的标准；可以是比较明确的标准，也可以是相当模糊的标准；可以是定性的标准，也可以是定量的标准。

评价模型是指将评价客体实际价值水平显化为可直接理解或者解释的“评价结论”的这个机制。这个机制应该包括变量（属性）的构成及参数，转化为评价值的系统。显然，不同的评价模型将会有不同的评价结论，评价模型是综合评价的核心。

二、统计评价与统计综合评价

统计活动是一种认知过程。在这个过程中，同样存在着对现象进行各种评价的问题。

统计评价就是对统计总体及其各个组成部分的数量规模大小、水平高低、速度快慢、质

变程度、内部协调程度等做出定量描述与评判的一种统计分析活动与统计分析方法。显然,统计评价只是众多评价手段与活动中的一种。它与其他评价活动之间的最大区别在于其数量性。统计评价的传统方法就是“数量比较法”。如实际与计划之对比(计划完成程度评价分析)、不同时间的对比(动态比较评价分析)、不同单位之间的对比(横向比较评价分析)等,这种统计评价的特点是通过单一指标的相对数分析,从一个侧面来判断分析对象的优劣,所以属于单项评价。

然而,客观实际中的许多现象常常是具有多个侧面的性质特征的,单一指标虽能对现象某一方面的优劣做出评价,却不能对其各个方面的性质特征进行综合性的、总括性的评价,特别是当多个侧面的优劣表现不太一致甚至于相互矛盾的时候,这种传统的简单数量对比分析法就无能为力了。统计综合评价^①就是通过对特定现象(主要是社会经济现象)的多个方面数量表现进行高度抽象综合,进而以定量形式确定现象综合优劣水平与次序的一种统计活动过程。因此,统计综合评价也是一般意义综合评价中的一种,且是主要的一种,与一般意义上的综合评价的区别同样在于其数量性。

与一般意义的综合评价相类似,统计综合评价同样具有三个基本要素:评价客体、评价标准、评价模型。

与“统计”一词的含义构成相类似,统计综合评价一词同样具有三种不同的含义:统计综合评价理论(统计综合评价技术或统计综合评价学)、统计综合评价活动、统计综合评价结论。考虑到统计综合评价是最主要的综合评价,也考虑到行文的简洁,下面的“统计综合评价”、“统计综合评价学”、“统计综合评价活动”、“统计综合评价结论”分别简称为“综合评价”、“综合评价学”(或综合评价技术)、“综合评价活动”、“综合评价结论”。

三、综合评价学的学科性质与学科地位

综合评价学是一门方法论学科,也是一门多学科交叉的边缘学科,可以从不同学科角度来认识其学科地位。

从哲学高度看,综合评价技术是一种认识手段,一种定量认识客观实际的手段。它使我们能够从纷杂的现象中把握事物的整体水平。上海财经大学思想理论教学部主任、经济人文科学研究所所长陈新汉教授认为,“认识活动是关于认知活动、评价活动和审美活动的统一”;“评价是认识论中的一个新领域”;“评价活动是人类认识活动的重要形式;与认知活动相比较具有优先地位;评价活动作为过程可分为两个环节:主体选择评价标准,以决定反映与何种主体相联系的价值关系;主体把这种经过选择并进入主体意识的主客体之间的价值关系信息,用规范来整合,并经过价值判断和评价推理,形成赋予客体的意义”。综合评价显然是评价论其中的一个子域或者一种特别的方法,属于评价但又异于一般意义的评价:它是一种以定量为表现方式、以多因素为认识视野、以“分析—综合”为推理路径的认知手段与认知过程或认知结论。

从统计学科体系看,综合评价技术同相关回归分析、指数分析、时间序列分析等统计方法分支一样,是统计方法体系中的一个重要分支,可以广泛应用于各类社会经济现象的定量综合评价实践中去。

从管理学角度看,综合评价技术是一种重要的定量管理工具,是决策科学的重要内容,与多目标决策技术之间存在诸多的联系。

^① 统计综合评价,也称为多指标综合评价。笔者认为,无论是从分析思想还是从分析方法看,它均符合统计学的学科性质。因此完全可以视作统计学的一个分支,故冠名以“统计综合评价”,这样做或许更加能够体现其统计学之特性。当然,作为一门还没有定型的新兴学科,应该允许其有完全自由的发展空间,应该以开放的胸怀吸纳各类科学的思想与方法,从这个意义上讲,称为“多指标综合评价”或者“多属性综合评价”甚至“多目标综合评价”均是可行的,只要不轻率地对之研究内容加以限制即可。也正因此,后文的简称“综合评价”或许更加贴切。静观百花齐放,细做科学梳理,“综合评价学”必将更快地趋向成熟。

正是由于综合评价学的这种多重属性,决定了这一统计方法将受到各相关学科发展的影响,将从各相关学科中汲取有关的评价思想与方法。国内外几十年来综合评价技术的实际研究状况也正好说明了这一点:从事综合评价技术研究的人员更多的不是统计学界人员而是管理数学界与系统工程学界的研究人员,人们不仅从现代统计学方法中寻找合适的统计综合评价方法,更是从众多决策科学、系统科学中寻找科学的评价思想与方法,如 AHP 技术、DEA 方法、灰色系统(GS)理论、模糊数学(FUZZY 理论)、人工神经网络技术(ANN 方法)等都成为综合评价方法源泉。因此,学习综合评价技术,需要掌握相关学科中的一些基本理论与方法,只有这样才能够使我们正确认识每一种综合评价方法的优势与劣势,根据实际需要选择最合适的评价方法或模型,从而才可能有公正的评价结论。

第二节 综合评价的基本过程与应用

一、综合评价的基本过程

综合评价是一项复杂的统计活动过程。一般包括以下几个环节:

第一步:确定评价目的。显然,这是从事综合评价活动的依据,也是综合评价指标体系设计与模型选择的依据。

第二步:建立评价指标体系。根据综合评价的目的与任务,将评价目标细分为可操作的具体统计指标,并使之结构化,形成初步的综合评价指标体系,然后再采用定性与定量相结合的方式对指标体系进行测验,最大限度地保证纳入评价体系的每一个指标在计算内容与计算方法上的科学性,保证指标体系逻辑结构的科学性,保证每一个指标都是可真实测量的。

第三步:选择合适的评价方法与模型。根据具体评价对象的特点与资料条件,选择符合要求的评价方法(如效用函数法或多元统计方法或模糊综合评价方法或灰色系统评价方法),选择合适的权数方法并构造出整个评价指标体系的统计权值,必要时还需要科学地确定评价指标体系中每一个指标的标准值及相应的综合评价规则,从而形成一个可应用的评价模型。

第四步:实施综合评价。根据设计的指标体系,搜集相应的统计数据,并对数据的有效性(效度)与准确性(信度)进行评估,必要时需要进行数据推算,求出评价模型中的有关参数。将评价客体的基本数据代入模型计算综合评价值。

第五步:对评价结果进行评估与检验,以判别所选评价模型、有关标准、有关权值,甚至指标体系的合理与否。若不符合要求,则需要进行一些修改,甚至返回到前述的某一环节。

第六步:评价结果分析与评价报告的写作。具体还包括评价结果的书面分析,撰写评价报告,提供与发布评价结果,资料的储备与后续开发利用。

综合评价活动的上述过程如图 1-1 所示。

当然,对于那些比较简单的评价问题,上述几个阶段的区分并不十分明显。

二、综合评价技术的应用

综合评价技术有着十分广泛的应用。在社会、经济、管理、科技、教育、医学、文化、环境、司法、工程、军事等众多领域,均可以找到其应用的实例。可以这样说,只要涉及到对现象整体多角度的综合认识,就存在综合评价。

在社会经济领域,人们所作的综合评价主要有:

①综合国力评价[国际上最早提出有关国力综合测量的是柏林大学教授威廉·富克斯(Wilhelm Fucks)提出的“国力公式”,但最负盛名的是美国中央情报局副局长、国务院情报与研究司司长、乔治敦大学战略与国际研究中心主任 Ray.S.Cline。他在 1975 年、1977 年、

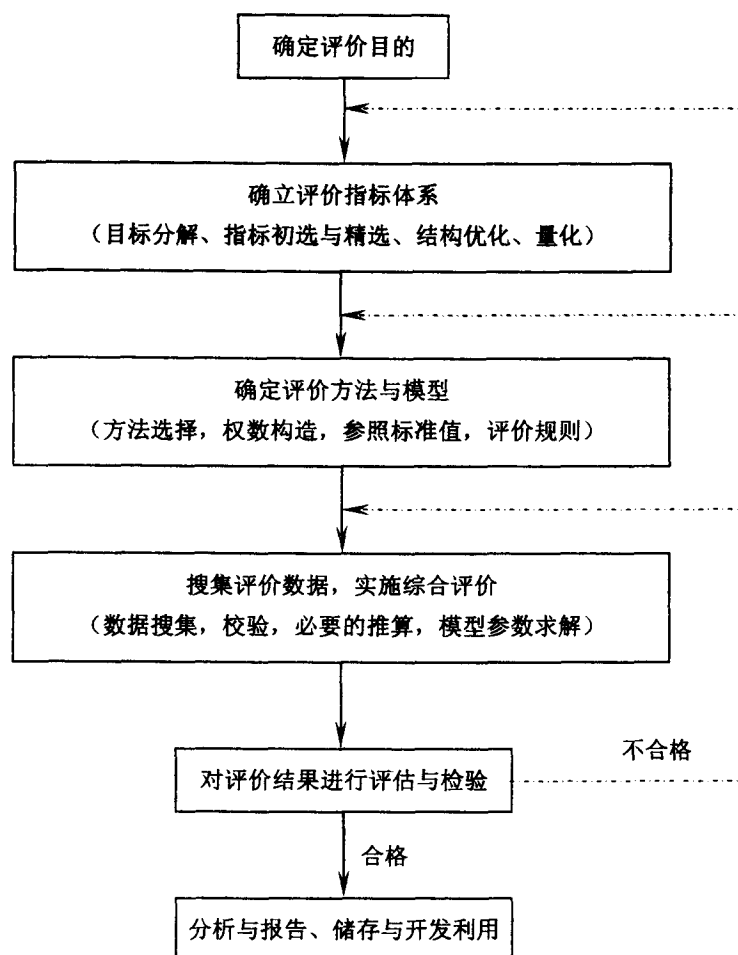


图 1-1 多指标综合评价的基本过程

1980 年先后出版的《世界权力的评估》、《1977 年世界权力的评估》、《80 年代世界权力趋势及美国对外政策》三本书，提出了著名的“国力方程”。国内则以黄硕风教授的《综合国力论》为代表，提出了“综合国力动态方程”。还有一些学者如湖北省科委的于宏义、中国社会科学院世界经济与政治研究所的王诗芬等也提出了一些评估综合国力的方法]；

②区域综合实力评价（这方面的文献可以列出很多，实际上是综合国力评价的国内区域化）和全国或者区域可持续发展状态综合评价（国内以中国科学院牛文元教授领导的课题组在这方面所作的研究为代表）；

③全国或者地区或者行业的现代化综合评价（从国家统计局到各级政府统计机构，以及有关科研院所均有相应的研究成果，如，城市现代化综合评价、农村现代化综合评价、农业现代化综合评价、教育现代化综合评价、林业现代化综合评价等）；

④全面实现小康水平综合评价（国家统计局统计科研所在这方面有过系统的研究）、居民生活质量综合评价（国家统计局有关部门在这方面有过系统的研究）和社会发展状况综合评价（社会学界在这方面的研究比较有代表性，如中国社会科学院社会学研究所朱庆芳教授的研究成果）；

⑤国家信息化综合评价（以国家信息产业部的信息化指数为代表）和国家市场化综合评价[以中国经济改革研究基金会国民经济研究所樊纲领导的课题组所作的研究为代表，自 2000 年开始，先后出版了《中国市场化指数——各地区市场化相对进程报告（2000）》和《中

国市场化指数——各地区市场化相对进程报告(2001)》];

⑥人口素质综合评价(文化素质评价、文明程度评价、身体素质评价)和教育评价(如学生综合评价、教师综合评价、学位与研究生教育评价、重点学科建设评价、重点实验室建设评价、本科教育水平评估、后勤管理综合评价、德育综合评价等)

⑦全国科技进步综合评价(国家科技部统计司有一套专门的区域科技进步综合指标体系及相应的年度报告发布,参见科技统计网);

⑧财务评价(除学术界的一些成果外,以国家财政部统计评价司提出的财务评价体系为代表性成果)和上市公司绩效评价(学术界这方面的论文十分之多);

⑨经济效益综合评价(20世纪80~90年代的研究热点之一);

⑩竞争力综合评价(这是继“可持续发展综合评价”之后的另一个热点,最早源于有关国家竞争优势理论的研究。美国哈佛大学教授迈克尔·波特著名的三部曲《竞争战略》、《竞争优势》、《国际竞争优势》是理论层面的典范,而 WEF、IMD、ICOP^①是国际上三个最著名的竞争力评价机构。中国人民大学赵彦云教授、天津财经大学肖红叶教授分别对中国国际竞争力、中国区域竞争力作了非常系统的综合评价。此外,中国社会科学院工业经济研究所金碚教授在工业国际竞争力、中国社会科学院财贸经济研究所倪鹏飞博士在中国城市竞争力方面的综合评价成果也是国内比较有影响的工作。目前关于竞争力综合评价的研究既可以从区域方面展开,也可以从行业或者要素方面展开,且可交叉进行,从而衍生出了诸如国际综合竞争力、区域综合竞争力、城市综合竞争力、企业综合竞争力、产业竞争力、工业企业竞争力、银行竞争力、商业企业综合竞争力、重点学科竞争力、保险企业竞争力、零售商业企业竞争力、房地产企业竞争力等评价,甚至于另一些类似但有区别的概念:核心竞争力评价、企业活力评价等等、社会或顾客满意度综合评价等)^②。

在自然科学领域,人们所做的综合评价主要有:

①环境综合评价(这是目前应用最广泛的领域之一,既包括对整个国家或者区域环境的总体状态所作的评价,也包括对其中某一环境因子的综合评估,例如水资源评估、土地质量评估、生态评估、空气污染评估等,国家环境总局在环境评价方面有一系列的成果,包括技术文献)和自然资源动态监测评价(包括森林资源监测评价、土地资源监测评价、海洋资源综合评价等);

②水文条件综合评价;

③工程项目评估(主要是技术层面的评估,也可看作是可行性研究的一个组成部分);

④食品安全综合评价(食品安全是目前的热门话题,食品安全质量指数编制实际上是综合评价技术的一个应用);

⑤绿色生态住宅小区建设评价^③;

⑥旅游区域评价(包括旅游区域自然与社会环境评估、地质公园评估等);

⑦软件评价(主要是系统软件或者应用软件的技术水平、运行效率、系统安全、系统功

^① WEF(世界经济论坛),其出版物为《全球国际竞争力报告》。在其1997年评估方案中,包括195个指标,其中硬指标68个,软指标127个。具体内容包括:开放度、政府管理、金融、基础设施、技术、企业管理、劳动力、法规和社会文明等。IMD(洛桑国际管理发展学院),其出版物为《世界竞争力年鉴》。在其1997年评估方案中,包括244个指标,其中硬指标160个,软指标84个。具体内容包括:国内经济实力、国际化、政府管理、金融、基础设施、企业管理、科学技术、国民素质等。ICOP(荷兰格林根大学)《产出与生产率国际比较》(International comparison of output and productivity)是国际上比较公认的一种工业竞争力评价方法。除此之外,美国、日本、德国在20世纪80年代初及中期也先后展开了对竞争力的评价研究。

^② 综合评价技术在社会经济领域的应用还有许多,不胜枚举。例如,目前政府部门十分热门的两个话题是:政府机关效能建设、党的执政能力建设,相应地可有政府绩效综合评价、执政能力综合评价。还有如“公民道德评估指标体系”、“文化大省建设评估指标体系”、“人力资源测评”、“法院审判质量评价”等等。

^③ 东南大学李启明教授等提出了一套评估绿色住宅小区的指标体系(参阅李启明、聂筑梅著:《现代房地产绿色开发和评价》,江苏科学技术出版社,2003)。

能等方面的综合评价);

⑧产品质量指数(重要产品质量评价);

⑨矿区安全评价(各类矿区)^①;

⑩医疗卫生评价(包括医疗管理评估、卫生应急系统评价、卫生环境评估等)。

以上所列举的综合评价应用领域,只是其浩瀚文献中的一小部分。但仅这一小部分就足以看出综合评价技术的应用价值。

第三节 综合评价学的基本内容与方法构成

一、综合评价学的基本内容^②

综合评价学的研究内容有:

①综合评价基本理论问题。主要研究综合评价的意义、作用、地位、过程、特点、评价方法分类、综合评价公理体系等基础理论。

②综合评价指标体系理论。主要研究综合评价指标体系的构建原则、构建方法、测验或优化方法、定性变量的数量化技术、综合评价指标表现形式及转化方法等理论。

③综合评价权数方法。主要研究综合评价指标值合成过程中的加权问题,包括权重对综合评价结论的影响、权数的构造方法、测验方法。并且针对不同类型的合成值表现形式讨论特殊的权数方法与权数形式。

④综合评价效用函数法(又称当量平均法)原理。主要研究效用函数法的一般原理、无量纲化方法与原理、效用函数评价值的合成方法等。

⑤综合评价的多元统计分析法。主要讨论各种多元统计方法,特别是主成分分析法、主坐标法、因子分析法、判断分析法、聚类分析法、典型相关分析法、数量化方法等在综合评价中的应用要求与适用条件。讨论适用于综合评价需要而不是一般的数据降维技术。

⑥综合评价的系统分析方法。主要讨论模糊数学综合评价法(FS)、灰色系统评价法

^① 这方面的应用文献同样很多,有兴趣的读者可参阅《系统工程》、《系统工程理论与实践》等杂志上的有关文献。工程技术等自然科学领域的评价活动也非常活跃,且在方法应用方面更加活跃,方法的数理属性更加突出,学科交叉融合的特点尤其明显,新的思想与方法比社会科学领域的评价多得多,侧重于新方法的引用(社会科学领域的评价更多侧重于评价指标体系构建、实证分析、理论模型探讨)。

^② 国内许多学者对多指标综合评价学的理论与方法发展作出了贡献。在统计学界,西南财经大学副校长庞皓教授最早提出了目前仍然广泛应用的功效系数法,国家统计局工交司刘亮等提出的综合指数法也是目前广泛应用的方法。东北财经大学校长邱东教授的《多指标综合评价方法的系统分析》一书则是国内最早对综合评价学作出科学梳理的名著,对推进综合评价学体系的形成起到了巨大的作用。此外,佟哲晖教授、白雪梅教授、赵松山教授、孟生旺教授、郭显光教授、施建军教授、陈述云等对综合评价方法有过较多的研究。至于将综合评价技术应用于具体问题的分析(评价)的统计学界专家学者就更多了。在系统工程等其他领域,对综合评价技术的创新与改进方面作出贡献的学者更多,胡永宏、贺思辉的《综合评价方法》(科学出版社,2000)、秦寿康等的《综合评价原理与应用》(电子工业出版社,2003)、郭亚军的《综合评价理论与方法》(科学出版社,2002)等著作对于普及综合评价方法无疑起到了很好的作用。王岳能等的《经济效益综合评价方法》(杭州大学出版社,1997)、李祚泳等的《环境质量评价原理与方法》(化学工业出版社,2004)在介绍各类综合评价方法的同时,也讨论了各种方法在相应领域的应用(这方面文献数不胜数,恕不一一列出)。拙著《多指标综合评价理论与方法研究》(中国物价出版社,2001)中对有关主要方法及一些重要成果均有过一些评介。

(GS)、人工神经网络评价法(ANN)、数据包络分析法(DEA)、层次分析法(AHP)等的基本思路、特点及适用条件。特别是一些新兴学科思想在综合评价实践中的应用前景及改进思路。

⑦综合评价技术中的特殊技术问题。主要讨论综合评价中的逆序问题、心理因素对综合评价结果的影响问题、评价方法差异性分析方法问题、综合评价技术的集成与扩展问题(如方法组合评价、专家组合评价、层次混合评价)、综合评价结论的有效性、综合评价结果的再开发,以及综合评价学的发展趋势展望等。

以上研究内容结构如图 1-2 所示。

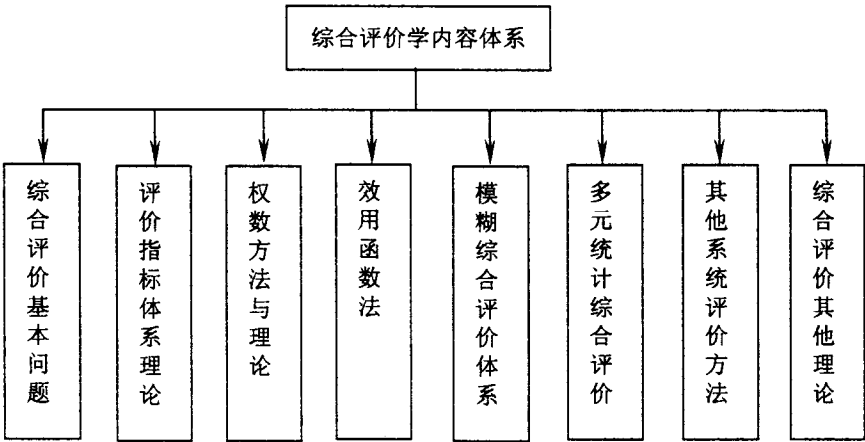


图 1-2 综合评价学的内容体系结构 (简)

二、综合评价方法的分类

无论是作为一种活动还是作为一种方法,综合评价者都可从不同角度进行分类。由于不同类型的综合评价具有不同的特点与应用条件,因此实践中必须正确理解并选择合适于具体评价问题的综合评价类型。根据笔者的研究,综合评价有以下重要分类:

1. 实绩评价与预期评价

根据评价对象的所属时间不同,综合评价分为实绩评价与预期评价两类。实绩评价是对已经发生的情况进行的评判,属于一种事后评价。预期评价则是指对现象未来发展情况进行评判,如建设项目可行性分析时,财务评价或国民经济评价就属于预期评价。由于二者侧重点不同,因此对评价方法的要求也略有不同。预期评价由于涉及到的是将来情况,因此需要将价值量评价指标按货币时间价值进行转化,即需要考虑现值与将来值的问题。

2. 动态评价与静态评价

根据评价对象的结构不同,综合评价分为动态评价与静态评价两类。若对一个现象若干年(至少两年)的发展变化情况进行综合评价,称为动态评价,例如评价某一个城市自改革开放以来居民综合文化素质的变化情况,评价某一省近十年来可持续发展状态的变化,等等。若对同一时间不同单位、不同地区、不同部门、不同国家进行综合评价,则属于静态评价,如评价 2004 年浙江省 11 个地市综合经济实力的位置。

动态评价可以看出一个现象的综合水平发展过程,因此可以用时间数列中的有关方法对综合评价价值进行“深加工”,以增强统计分析力度,但必须注意的一个前提是,综合评价值在动态上是完全可比的。

静态评价主要是对现象进行排序比较,评价结果可以看作是截面数据,因此统计学中的有关静态分析方法也是可以使用的。

当然,在评价实践中,我们也会遇到“时序截面数据”的综合评价。显然,这是上述两种评价的混合。

3. 相对评价与绝对评价

根据评价目标是否独立于样本,综合评价可分为相对评价与绝对评价两种。任何综合评价都必须有一个评价标准或依据,这个标准或依据就成为参照系。参照系可以是固定的,也可以是根据样本情况进行调整确定的。若综合评价标准独立于样本,我们称之为绝对评价,否则称之为相对评价。它们的差异如图 1-3 所示。

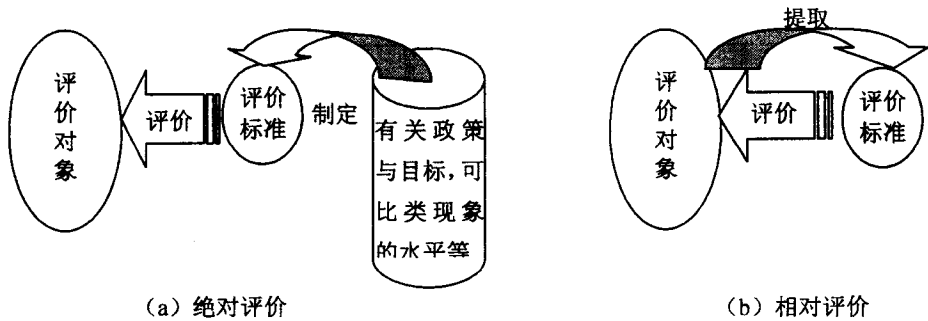


图 1-3 评价目标与评价对象的关系

绝对评价的优点在于评价标准可以根据综合评价意图进行调节,可以发挥人的主观能动性。相对评价的优点是“客观性”强,但由于评价目标与样本有关,样本构成的变化对评价结论将产生一定的影响,从而使这种评价结论给人以“不唯一”的感觉,不同样本之间不可比,两次评价之间也不可比。

4. 单纯性排序评价、价值排序评价与价值分类评价

根据评价的最终结果不同,综合评价可分为单纯性排序评价、价值排序评价与价值分类评价三种。综合评价的直接结果通常表现为一个量化的综合评价值。人们可以据之对若干个单位的综合水平或综合规模进行排序,也可以据之判断各个单位综合水平或综合规模之高低、好坏及类型。前者称为广义排序评价,包括“单纯性排序评价”与“价值排序评价”两种,其中的单纯性排序评价也称“狭义排序评价”;后者称为价值评价,包括“价值排序评价”与“价值分类评价”两种。可见,广义排序评价与价值评价存在交叉部分。综合评价的最终结果也可分为“(狭义)排序评价”与“价值评价”,或分为“(广义)排序评价与分类评价”。

单纯性排序评价相当于考试制度中的“选拔考试”,它只关心哪个单位第一名,哪个单位第二名,哪个单位最后一名,也许包括第一名在内的所有的单位都很差,但“矮个子里挑高个子”,总有第一名的。因此,其评价结论认为“好”或“坏”完全是相对于参加评价的单位而言的,而不是相对于某一个具体的标准而言的。例如,在对某地区一批国有企业领导干部的综合素质进行统计综合评价时,人们只关心这些参评者的排名,而不关心他们是否称职、是否合格。也许所有参评者都是不合格的,排序评价却无法看出这一点。从动态上看,排序评价只能告诉我们现象变动的方向:今年比去年是提高还是下降,却不能告诉我们这两年的总体水平是“优”还是“良”。因此,排序评价中的综合评价值从量化级别上看,属于“定序尺度”。主成分分析法、因子分析法的计算结果,若不进行特殊的变换技术处理,则

就只能用于排序。因为我们从主成分或因子得分中无法看出这些参评单位的价值水平，只能看出排名顺序。效用函数平均法中的极差变换法、TOPSIS 等若不作技术处理，也都属于排序评价。显然，排序评价时的单位个数必须在两个或两个以上。

价值评价则相当于考试制度中的“水平考试”，它更加关心参加评价的单位在综合水平或综合规模上是否达到了某一个级别，即是“优”还是“良”或“差”，是 85 分还是 86 分或 76 分。因此，根据评价价值我们就可以直接判断一个单位的价值水平高低，而不必去与别的单位比较。例如，在对国有企业领导干部的综合素质进行统计综合评价时，我们关心的是每一个人是否合格、是否称职，也许所有的人都是合格的，但总有人排在最后一名。我们也关心动态上的两年水平是“优”还是“良”。

价值评价中的“价值分类评价”相当于考试制度中的等级制（如合格、不合格两级制，或优、良、中、及格、差等五级制），所得评价结论是分等级或类型的，类内不加区分。分类评价的等级数至少两类，虽然没有上限，但通常不会超过九类。我们对地区经济水平进行分类，对职工工作业绩进行评级等，都属于这种等级制的“分类评价”。我国综合评价理论界一直来只注重排序评价而忽视分类评价。这显然是不适应综合评价实践需要的，因此本书中对“分类评价”中的有些方法或理论问题也作了研究。

价值评价中的“价值排序评价”类似于考试制度中的“百分制”或体育评分中的“十分制”，其综合评价价值具有明确的物理含义。除采用百分制或十分制外，还有千分制或系数制。每一种分制均设有一些“关键点”，如及格线、优秀线、良好线等。效用函数平均数法（当量平均法）中的大多数方法都属于这种兼有排序功能的价值综合评价。虽然其名称中有“排序”二字，但与单纯性排序评价不同，这种价值评价也适用于只有一个参评单位的情况，因此我们有时也称之为“分数制价值评价”。这类评价量化值属于“定距尺度”。

值得注意的是，单纯性排序评价、价值排序评价、价值分类评价之间是可以经过一定技术处理而将某种综合评价结果向其他形式评价结果转化的。

在一定方法补充之下，我们可以使价值分类评价转化成价值排序评价。如判别分析中用判别函数进行分类与排序，或者采用第二章讨论的“定性变量量化方法”将分类评价结果量化而实现其价值排序功能，甚至可以进行“二次评价”，先进行分类评价，再对类内实施其他评价方法进行价值量的区分。同样，“分数制价值评价”值也可以转化为分类评价，方式可以是直接利用原设置的关键点作为“组限”划分类别，也可以是采用动态聚类法进行分类。

单纯性排序评价在一定条件之下（选择合理的参照系）也可以转化为价值排序评价。例如，若将主成分得分或因子得分或判别得分进行特殊的函数变换，也可以变成“价值排序评价”（有关变换方法，我们将在第八章研究），进而也可以转换成为“分类价值评价”。

分类评价还可以有“聚类评价（无师分类评价）”与“识别评价（有师识别评价）”。

图 1-4 给出了综合评价结果的几种不同分类形式之间的关系。

5. 官方评价与非官方评价

根据评价活动实施主体的不同，综合评价可分为官方评价与非官方评价两种。一般来说，我们把由政府有关部门组织实施的综合评价活动或结果称为官方评价，把由民间组织（包括大专院校及科研院所）的综合评价活动或者结果称为非官方评价。例如，由国家统计局实施的对工业企业经济效益进行的综合评价、财政部组织实施的对国有资本金绩效进行的评价，各级教育行政管理机构（如教育部或者省教育厅）对学校的教学、科技、后勤等方面的评价等都属于官方评价。一般而言，官方评价结论比非官方评价结论具有更高的权威性，因而直接为政府部门提供决策依据。非官方评价的结论更多的属于“参考性”意见。

6. 经常性评价与临时性评价

根据评价活动的持续性与规范性不同，综合评价可分为经常性评价与临时性评价两种。如果某项综合评价活动是定期进行、经常开展的，我们称为经常性评价或者制度化评价。否

则，称为临时性评价。对于一些重大领域，如国际竞争力或综合国力、社会满意度等问题，建立制度化综合评价是非常重要的，它可以动态地考察现象综合水平的发展情况，为政府决策部门提供长期的咨询服务。对于制度化或者经常性评价，保证评价指标体系的连续性或者稳定性是十分重要的。特别是对于官方评价，由有关主管部门制定评价方案（包括指标体系、评价模型）并公布，被评价单位时刻可以对照自查，这是十分有意义的。例如，国内外教育界都十分注重对教育活动的评估，评价内容涉及到教育活动中的方方面面，如教育水平评估（本科或者研究生）、（重点）学科评估、（重点）专业评估、（重点）实验室评估、（精品）课程评估、教师评估、学生评估、学校德育评估、教学条件评估等等。最近几年，我国教育管理行政机构非常重视教育评估工作。如果政府部门能够将评估指标体系公布，作为各类学校从事教育活动的指南，各校只要参照执行，教育行政部门只要作好随机抽查即可，根本没有必要事先排出拟评估学校的名单，使各学校疲于应付。真正的“以评促建”应该是以“评估方案”指引建设方向，而不是以评估活动推进建设工作。

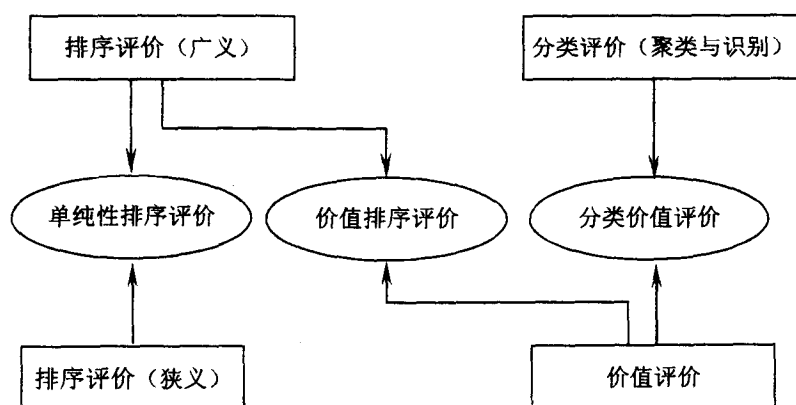


图 1-4 排序评价与分类评价

本章主要参考文献

- [1]苏为华：《多指标综合评价理论与方法研究》，中国物价出版社，2001。
- [2]王岳能、苏为华：《经济效益综合评价方法研究》，杭州大学出版社，1997。
- [3]陈新汉：《马克思主义认识论与真善美》，华东师范大学出版社，1993。
- [4]陈新汉：《认识论导论——认识论的一个新领域》，上海社会科学出版社，1995。
- [5]曾五一等：《统计估算》，中国统计出版社，1999。
- [6]黄良文：《统计学原理问题研究》，中国统计出版社，1988。
- [7]黄硕风：《综合国力论》，中国社会科学出版社，1992。
- [8]黄硕风：《综合国力新论》，中国社会科学出版社，1999。
- [9]樊纲等：《中国市场化指数——各地区市场化相对进程报告（2000）》，经济科学出版社，2001。
- [10]樊纲等：《中国市场化指数——各地区市场化相对进程报告（2001）》，经济科学出版社，2003。
- [11]李启明等：《现代房地产绿色开发和评价》，江苏科学技术出版社，2003。
- [12]邱东：《多指标综合评价方法的系统分析》，中国统计出版社，1991。
- [13]胡永宏等：《综合评价方法》，科学出版社，2000。

- [14]秦寿康等:《综合评价原理与应用》,电子工业出版社,2003。
- [15]邱东等:《当代国民经济统计学主流》,东北财经大学出版社,2004。
- [16]郭亚军:《综合评价理论与方法》,科学出版社,2002。