

博士论丛

城市基础设施水平综合评价的 理论与方法研究

Research on Comprehensive Evaluation Theory and Methods of Urban Infrastructure Service Level

刘剑锋 著

中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

博士论丛

城市基础设施水平综合评价的 理论与方法研究

Research on Comprehensive Evaluation Theory and
Methods of Urban Infrastructure Service Level

刘剑锋 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目（CIP）数据

城市基础设施水平综合评价的理论与方法研究 / 刘剑锋著. — 北京：中国建筑工业出版社，2012.9

（博士论丛）

ISBN 978-7-112-14507-2

I. ①城… II. ①刘… III. ①城市—基础设施—综合评价—研究—中国 IV. ①F299.24

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第157223号

责任编辑：施佳明

责任设计：董建平

责任校对：陈晶晶 王雪竹

博士论丛

城市基础设施水平综合评价的理论与方法研究

刘剑锋 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点设计公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本：787×1092毫米 1/16 印张：15 字数：275千字

2012年10月第一版 2012年10月第一次印刷

定价：48.00元

ISBN 978-7-112-14507-2

(22575)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 研究的意义和研究对象	1
1.2 研究的背景因素和直接缘起	3
1.3 相关研究的问题梳理和本研究的创新点	4
1.4 本研究的概念范畴	13
第 2 章 本位理论——对“城市基础设施水平综合评价”的理性 认知	15
2.1 对“城市基础设施水平评价”这项工作来龙去脉的认识	16
2.1.1 早期理论提出的评价研究设想	16
2.1.2 实践开展的相关研究和脉络背景	17
2.1.3 目前评价活动的现实意义和目的定位	26
2.2 对目前评价做法问题根源的认识	29
2.2.1 问题的表现	29
2.2.2 问题的根源和解决的方向	31
2.3 对城市指标和评价活动概念方法的理性认知	33
2.3.1 城市指标活动的意义	34
2.3.2 指标和指数的概念辨析及指标体系的类型	35
2.3.3 对城市指标活动的指标体系方法的认识	39
2.3.4 城市指标活动和评价活动的联系与区别	39
2.4 对综合评价原理方法的理性认知	41
2.4.1 综合评价方法的原理	42
2.4.2 合成模型及其敏感性	43
2.4.3 指标同度量方法及其敏感性	45

2.4.4	权重方法及其问题局限	47
2.4.5	综合评价的结果类型	49
2.4.6	对综合评价方法的认识	50
2.5	对评价起点的研究和终点的定位	50
2.5.1	从规划角度组织指标和形成的4种评价能力	50
2.5.2	4种评价能力下的5种综合评价	53
2.5.3	9种评价和5种评价目的的关系	55

第3章 过程理论——对“城市基础设施水平综合评价”的方法

	探讨	56
3.1	评价模式和流程的改进	57
3.2	评价角度的3个不同层次的设施分类	58
3.2.1	目前采用的设施分类和问题	58
3.2.2	按单项评价的设施分类	61
3.2.3	按规划特性的设施分类	62
3.2.4	按权重层次的设施分类	63
3.3	4种单项评价和指标研选	65
3.3.1	4种单项评价的计算公式、评价准则和价值判断	65
3.3.2	“以需定供”类设施的指标研选和单项评价	70
3.3.3	“以标定供”类设施的指标研选和单项评价	93
3.3.4	“以需定供+以标看效”类设施的指标研选和单项评价	109
3.3.5	“以标看效”类设施的指标研选和单项评价	114
3.4	5种综合评价	117
3.4.1	5种综合评价的评价模型、评价准则和价值判断	117
3.4.2	权重方法的选择和价值判断探讨	122
3.4.3	试算样本城市选择及问题探讨	128
3.4.4	试算分析和方法检验： 供需矛盾协调性 vs. 建设成效协调性评价	130
3.4.5	试算分析和方法检验： 建设成效 vs. 生活水平 vs. 竞争力综合评价	134

3.5 评价做法和应用中的几个问题探讨	140
第4章 总结和反思	145
4.1 对评价和认知的辨析及对追求正确、客观、唯一的反思	145
4.2 对评价精确性及其追求的反思	147
4.3 对评价科学性及其追求的反思	148
4.4 对期望评价“万能”和批判“无用”倾向的反思	150
4.5 对学科作用的反思	153
4.6 对本书研究的总结和进一步研究的展望	154
附录 A 建设部课题的做法、结果、意见争议和笔者反思	160
附录 B 对城市基础设施的认知基础	176
附录 C 城市指标活动中的指标体系类型	206
附录 D 66个“省会U百万人口”样本城市筛选	219
参考文献	223
后记与致谢	233

第1章 引言

1.1 研究的意义和研究对象

城市基础设施对城市的发展有重要的意义，不仅作用于经济、社会、环境、建设各方面的发展，也是政府工作的重要内容和责任。不仅学术研究领域在积极探索如何通过指标和评价体系量化反映问题、科学引导发展、度量和比较城市发展水平，政府部门也对评价工作充满兴趣和关注，而且希望能够将评价成果用于辅助基础设施的建设决策和调控，以及评价和引导政府部门的工作等。2003年下半年，建设部做出委托开展“城市基础设施建设评价体系研究”的课题，也正是出于这样的原因和目的。因此，关于“城市基础设施水平评价”的研究不仅是我国城市规划建设管理中的重要课题，也是政府工作的重要需求，这也是本书开展这项研究的重要的理论和实用意义。

其次，尽管近年来有很多学科和学者在这方面尝试开展了很多工作，但多数研究并不是出于对城市基础设施的规划建设比较熟悉的学科，而主要出自对综合评价方法和应用比较熟悉的系统工程、管理、环境、数学等学科，将注意力的重点放在了评价的数学方法上。然而，评价并不是一个单纯的数学过程和数学问题，评价的过程不仅是对结合我国国情的基础设施的规划、统计、标准的一种全面审视和统筹，在评价的方法运用中也处处存在价值判断的问题。由于对结合我国国情的基础设施和评价这两个范畴的学术研究缺乏衔接贯通，在对评价的理解、要求、预期、应用上，以及在评价的模式、指标、模型、权重和价值判断上存在很多问题和争议，而且从规划角度关注整体和协调的研究也不多见。因此，这也是本书从城市规划学科结合评价范畴的研究开展这项工作的重要意义。

最后，近年来，广泛的城市评价活动成为热点，评价内容除基础设施外，还包括城市的经济、社会、环境、建设各个方面，涉及城市综合实力、竞争力、现代化水平、生态环境、可持续发展等多种评价主题。然而，在这些评价活动中，也广泛存在对评价模式、方法和结果的疑问和争议。因此，对这些具有一定共性的疑问争议进行探讨、寻求根源，也是本书研究在理论方法上的重要意义之一。

就“城市基础设施水平综合评价”本身而言,主要关注三个问题的解决,即:(1)如何量化反映基础设施的问题;(2)对这些量化结果如何判断;(3)如何把这些判断综合起来,并进行城市间的比较。

然而,这三个都只是“怎么做”的问题,并没有明确(1)“要反映基础设施的什么问题”;(2)现有的指标及形成的评价“能反映什么问题”;(3)评价结果“有多大意义”,“如何用”于基础设施的改善。

正是因为这些问题的不明确,导致对评价的预期和做法脱节,导致大量的质疑和争议。因此,要解决好做法上的问题,还必须理清很多认识上的问题,包括对这项工作来龙去脉和意义定位的认识,对指标和评价本身做法、局限的认识,以及对目前问题和争议根源的认识等。更重要的是,这不是一项一次性的、孤立的工作,也不是仅仅简单追求得出一个普遍适用的结果,就这项工作和这类研究而言,理出一个从认识到做法的通道,才是更有借鉴意义和价值的部分。

因此,整合这些问题,本书以“城市基础设施水平综合评价”这项工作作为研究对象,梳理为三个层次(图 1.1):

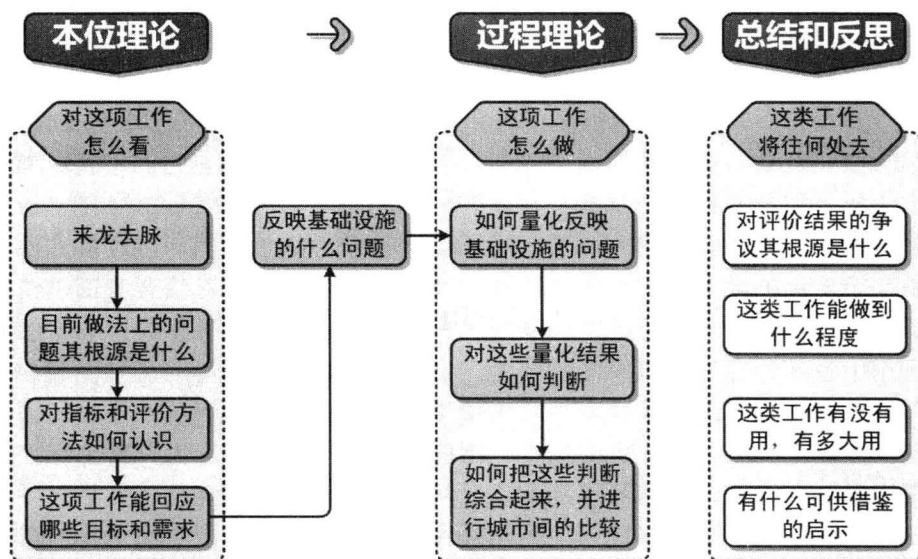


图 1.1 研究对象

1) 对这项工作怎么看,本研究称之为本位理论,尝试回答:这是一项什么样的工作(来龙去脉和意义定位);目前做法上的问题其根源是什么;这项工作能回应哪些方面的目标和需求。

2) 这项工作怎么做,本研究称之为过程理论,尝试回答在上述起点的基础上,在评价的各个环节具体怎么做,即:如何量化反映基础设施的

问题；对这些量化结果如何判断；如何把这些判断综合起来，并进行城市间的比较。

3) 这类工作将往何处去，作为本书的总结和反思，再一次回到认识上，反思：对评价这类工作结果的争议，其根源是什么；这类工作能做到什么程度；这类工作有没有用，有多大用；有什么可供借鉴的启示。

1.2 研究的背景因素和直接缘起

“我国的城市基础设施建设与整个城市的发展一样，以改革开放为界，共经历了两个不同的发展阶段。在改革开放以前，城市建设和发展的程序是‘先生产，后生活’，即先建设工厂，后建设生活设施，最后才进行基础设施建设。因此，除生产、生活所必需的基础设施，如能源、交通设施外，一般基础设施严重滞后，特别是环境保护等城市基础设施建设非常落后，不能适应生产和生活发展的需要。改革开放后的前10年，由于城市发展很快，重点在于生产，城市基础设施虽然落后，但由于百业待兴，它还不是最突出的矛盾，因此，基础设施虽有较大发展，但发展速度并不很快。只是在经济特区城市和沿海开放城市，特别是在开发区的建设中，基础设施建设被放在营造投资环境的重要位置上而受到重视，并趋于完善。进入20世纪90年代以后，由于城市生产和生活迅速发展和提高，基础设施落后的状况日益突出，并成为城市发展的主要障碍和矛盾，因此，城市开始越来越重视基础设施的建设，城市的能源建设、交通建设、环境建设都提高到一个新的水平¹。”

在理论研究方面，自从1981年基础设施的概念被首先从经济学领域引入我国以来²，经过二十多年的发展，基础设施的地位作用已经得到了广泛而深入的认识。根据笔者的整理，目前的认识已经涵盖经济、社会、环境、城市建设发展及政府行为五个方面³。

正如与人体生理系统的类比一样⁴，基础设施各系统发展的适度与协调均衡是城市健康发展的基础。然而，也正是在这方面还存在很多问题。目前在城市基础设施的建设上整体不足与局部过度并存、系统和环节发展不平衡、统筹规划和调控能力弱的问题比较突出，使得有的基础设施建设规模已经过度，却还在增加投入，有的设施发展仍滞后严重，却得不到尽快改善。

1 东北财经大学. 我国城市基础设施的现状与问题 [EB/OL]. <http://webcase.zhiyuanit.com/xuexiao/jiaoxueshow.asp?classid=100&parentid=7>.

2 详见附录 B.1 节。

3 详见附录 B.4 节。

4 详见附录 B.4 节，表 B.5。

为了科学地引导城市基础设施的发展建设,在我国城市基础设施的早期理论研究中,就有学者提出应当进行指标和评价体系研究的设想,以量化反映基础设施的问题,随后,在这方面开展了很多工作¹。近年来,随着对协调发展、绩效评价、城市比较和竞争等问题的关注,规划和管理逐渐从粗放走向精细,对通过指标和评价量化反映问题的需求在增强。这其中既有政治、经济和城市建设上的大背景²,也有近年来国际国内城市指标和评价活动兴起的影响³。

正是在这样的大背景下,建设部在2003年下半年提出了“城市基础设施建设评价体系研究”的课题,目的在于把握现状、反映问题、引导方向、评价政府工作、促进协调发展,笔者也参与了这个课题的研究。但是,在课题的研究工作中碰到了很多问题和争议,也引起了笔者的反思⁴。在进一步寻求案例和理论借鉴的过程中,发现建设部课题面临的一些问题和争议并不是孤立的⁵。因此,如何认识这些问题,理出一个从认识到做法的通道,并落实在基础设施评价的解决上,就成为这项工作应主要研究的问题,这也是本研究的直接缘起。

此外,尽管在基础设施评价领域有很多学科的参与,但从规划角度关注整体和协调的评价研究还不多见,而面对基础设施的各种问题,规划能够从什么层次和角度发挥作用,也应当引起一定的反思⁶。

1.3 相关研究的问题梳理和本研究的创新点

关于建设部课题成果的基本功能,建设部最初提出了三点:(1)能够客观描述和宏观把握全国、地区、城市三个层次的城市基础设施现状水平;(2)能够反映和分析其中存在的问题与差距;(3)能够引导和指明今后改进和努力的方向。

基于课题成果的基本功能,建设部还提出了以课题成果为工具,期望达到的两个应用目标:(1)可以作为地方政府执政能力考核的辅助工具,形成激励机制和约束机制,端正城市建设指导思想,遏制盲目的政绩观和形象工程;(2)可以作为宏观调控的辅助工具,帮助中央政府指导地方政府的城市建设,指导城市调整建设投资结构,投资增长快的防止过热,慢

1 详见本书2.1节。

2 详见附录A.1节。

3 详见本书2.1.3.2节、2.3.1节。

4 详见附录A,对课题的具体做法和结果进行了简要介绍,并整理总结了在课题进展中的内部讨论、三次研讨会及结题专家评审会的意见和争议,以及笔者的反思。

5 详见附录A。

6 详见本书2.1.2.3节、4.5节。

的激励加速，解决整体不足与局部过热并存的问题，促进协调发展。

然而，从课题最后的做法和结果看并不十分理想，在课题的研究工作中碰到了很多问题和争议¹。对建设部课题及在借鉴的案例研究中发现的问题进行总结和反思，笔者认为目前在这项工作的做法上，可以总体归纳为“缺乏研究讨论平台、价值取向不够明确、技术方法存在脱节”三大问题，具体的表现则涉及评价过程中的各个环节，而这些问题则反映出在对评价的追求和认识上存在偏颇，如图 1.2 所示。

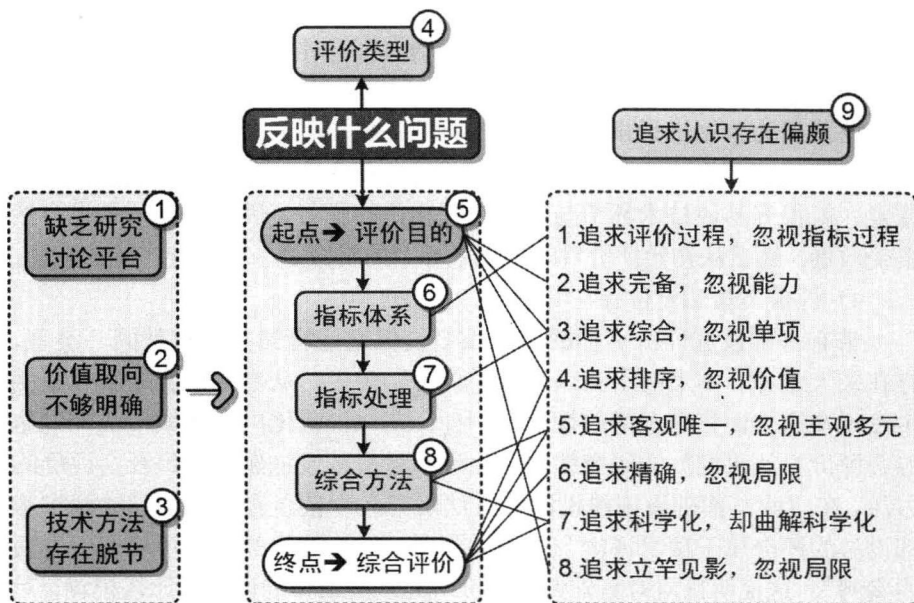


图 1.2 目前研究中表现出的问题梳理

1) 缺乏研究讨论平台

从建设部课题的讨论中可以发现，各专家和城市代表对评价工作发表了大量意见，但这些讨论和意见很散，各环节的讨论和意见经常是从不同角度发出，不在一条线上，没有形成系统，这反映出目前对这项工作还缺乏共同的研究讨论平台。而在研究人员方面，由于不同的意见反映了不同的认识和目的，在缺乏研究平台的情况下，识别和梳理这些意见和问题都成为一件相当繁复的工作，而且这种混杂还影响到研究案例之间的借鉴上，以至于不能很清楚地辨析哪些案例本质相似可以借鉴，哪些本质不同不能套用，使得研究处于相对孤立和无序的状态。

2) 价值取向不够明确

¹ 详见附录 A。

一方面，在评价过程中，评价范围、系统分类、指标体系、评价方法等每个环节的不同选择都反映着不同的评价目的和价值取向，因此如果价值取向不够明确，会带来评价环节选择上的困难。另一方面，对指标量化的结果进行处理也不单纯是一个数学问题，而是一个带有价值判断的问题，尤其是在综合评价时，对从什么角度看什么样的城市状态是好的，需要结合对评价对象的认识进行定性的价值判断，然后才是寻求数学方法的定量表达。

3) 技术方法存在脱节

在综合评价的过程中，通常是以初始设定的评价目的和价值取向为起点，以综合评价的结果落实评价目的和价值取向为终点，以贯穿评价目的和价值取向为依据进行指标、体系、模型、权重等各个环节的选择。但如果在评价目的和价值取向上比较模糊，或者在各个环节的选择上没有充分注意，就很容易使技术环节与研究问题和目的脱节，因此研究结果也自然备受质疑。缺乏从初始评价目的到技术环节的贯穿是一个比较广泛的问题。

4) 评价类型和定位存在混淆

带有基础设施评价名称的研究很多，但这些研究并不都是同一类型，存在较大差异。本书的研究以“水平评价”为主，从本书借鉴的研究案例中发现在这方面存在混淆的情况。例如，在《现代化国际性城市基础设施综合评价方法研究》的研究综述中出现参考基础设施建设项目社会评价的方法；在《城市基础设施建设评价方法研究》中甚至直接提出“对城市基础设施的评价属于项目评价”这样的判断，转而综述的都是项目评价方面的案例¹。这说明目前对基础设施评价研究这类工作的认识还比较模糊，对其分类、脉络等缺乏梳理，对于开展一项评价研究的定位不太明确。

5) 评价目的仍较模糊

尽管同属水平评价的类型或者同称综合评价，但事实上每个研究案例的评价目的都不同，落实的“水平”和“综合”也不同。例如最早的《中国城市基础设施的建设与发展》、《城市基础设施的指标体系及其研究》和《城市基础设施及其综合评价指标体系研究》做的是供给水平和需求水平的综合评价，用于对不同类型城市的等级划分和比较；《现代化国际性城市基础设施综合评价方法研究》做的是技术先进性、服务数量性、服务舒适性三方面的综合评价，目标针对判断城市与“现代化国际性”的差距；《我国城市基础设施水平评价方法研究》提出设施及服务水平评价和投资水平评价两个部分，期望用于了解城市基础设施的滞后、过度超前及各专业发展不平衡的情况；《浙江省城市基础设施现代化指标体系研究》说的不是很

1 详见本书 2.1.2.2 节。

明确，在《浙江省城市基础设施建设状况的分析与评价》引用其指标体系时看来，称其为设施水平评价；《城市基础设施建设评价方法研究》提出建设水平、投入产出、供需适度性、发展速度四个方面的综合评价，期望用于对城市基础设施建设情况的反映和引导；国外的研究如《A model for interoperable performance assessment for infrastructure evaluation》以绩效评价（Performance Assessment）为概念，综合了工程性、适用性、可持续性、财务、安全绩效（Engineering Performance, Serviceability, Sustainability, Financial, Safety）五个方面，以期为各类设施间的资金合理分配提供依据。

然而，尽管在各种各样的评价目的下对“水平”和“综合”的理解和落实各有不同，但从最底层选取的指标和采用的方法又大同小异¹。这些情况使人感到迷惑，现有的统计指标和评价方法就那么多，很难判断一项评价工作或不同的排列组合是否能充分实现各种不同的评价目的。反过来看，有些评价目的本身的概念也仍比较模糊，对其应涉及哪些系统要素、用什么指标反映还存在很多讨论，对在这些评价目的下开展的评价工作该如何评判也还是个问题，在这方面，诸如城市综合实力、竞争力、现代化、可持续等一些城市综合评价活动中就始终伴随着这样的问题，笔者也曾对这些问题产生关注和思考²。回到城市基础设施水平评价领域，如果对城市基础设施“建设评价”、“发展水平评价”、“现代化水平评价”等这些评价目的的表述没有进行细化，落实在具体评价建设的什么方面、评价哪方面的发展水平、如何反映是否现代化，那么也容易产生指标选取、评价方法等技术环节的选择和评价目的脱节。这些问题反映出目前在评价工作中对城市基础设施这一评价对象本身的研究还不足，对于应从什么学科和角度出发、反映什么问题、能形成什么评价、有什么用途、如何理解综合等问题缺乏研究，由此造成初始设定的评价目的比较模糊，缺乏细化，而在混杂的意见和讨论中又容易走向追求完备，迫于为综合而综合。

从学科参与上似乎也能看到一些原因，就已经开展的研究案例看，多数研究人员并不是来自对城市基础设施规划建设比较熟悉的学科，而主要来自对综合评价方法和应用比较熟悉的系统工程、管理、环境等学科。在建设部课题立项之初建设部也曾为委托哪个学校的哪个学科来做存在疑惑，这也说明这项研究必然要涉及关于学科作用和学科交叉问题的探讨。

6) 指标体系构建存在缺陷

指标体系应当是和评价目的对应的，既是对评价目的的落实也是制

1 详见本书 2.2.1 节、表 2.3。

2 刘剑锋，城市竞争力专题文献选读与思考 [A]. 首届全国博士生学术论坛建筑学分论坛组委会，编. 首届全国博士生学术论坛论文集建筑学分册 [C]. 北京：清华大学，2003.

约,那么这个环节出现的问题也和评价目的的问题一脉相承。由于对城市基础设施这一评价对象的研究不足,对于到底要反映什么问题、能形成什么评价缺乏在这个层次上的落实,造成设施系统分类和指标选取或不匹配或追求完备。例如,我国最早关于城市基础设施的研究提出了六大系统的分类¹,并不是一个评价角度的分类,尽管每个系统中包含若干类性质不同目的不同的设施,但如果不加研究而采用这种分类就会造成问题。又例如,如果采用将给水排水节水归为一个系统的划分,就会使得出的评价结果很难解释,不清楚到底反映了什么问题²。在指标选取上的问题更多,常常是将反映设施建成水平、反映设施提供产品服务的能力水平、反映产品服务的实际提供水平(也是实际的消费和生活水平)以及反映产业经济投资水平等情况的指标混在一起,把数量指标、质量指标、实物指标、价值指标混在一起,失去了对评价问题的针对性,造成和评价目的脱节。以供水系统为例,如将“供水管网密度”、“供水能力”、“人均日用水量”、“城市供水排水行业固定资产投资增长率”这些指标混在一起也反映了这样的问题³。

这一点同样可以看到一些学科参与上的原因,即多数非城市规划专业背景的研究人员把注意力放在了评价上,而对城市基础设施的规划建设不够熟悉,对于应从什么角度出发、反映什么问题、能形成什么评价比较模糊,在指标选取上多是采用城市指标活动的指标体系理论⁴,先广泛收集再“检验”、“筛选”、“优化”,对指标间的关系用共线性来解释⁵,而容易造成忽视指标本身的物理意义。指标选取这部分的问题最为核心也最为细碎,每一个指标的选取都应经过研究和检验,指标间的关系和指标体系的结构也应结合其物理意义和评价目的进行探讨。如果用存在缺陷的指标体系进行评价,即使评价方法应用正确,评价结果也会不理想不可靠。

7) 指标数据处理缺乏评价观念

指标的原始数据不能直接用于综合评价,必须经过处理形成统一的形式,在统计上称为“指标类型一致化”、“指标无量纲化”、“指标测度量级无差别化”的预处理⁶,也有学者称其为“同度量化”^{7,8}。但在这个处理过程中,却存在缺乏单项评价观念的情况,对指标数据处理变成单纯为了综合评价

1 详见附录 B.2.3 节。

2 详见本书 3.2.1 节。

3 详见本书 2.5.1 节。

4 详见附录 C。

5 张彦举.系统评价方法的比较研究:[硕士学位论文][D].南京:河海大学,2005:19~20.

6 张彦举.系统评价方法的比较研究:[硕士学位论文][D].南京:河海大学,2005:60~61.

7 苏为华.多指标综合评价理论与方法问题研究:[博士学位论文][D].厦门:厦门大学,2000:45、48.

8 详见本书 2.4.3 节。

的排序而处理,失去了指标物理意义的判断。例如,在建设部课题中采用的 Z-score (亦即标准化法)无量纲化方法,在《城市基础设施及其综合评价指标体系研究》中以北京的指标值定义为 1 对比确定其他城市的指标值的方法,以及在《中国城市发展报告》、《中国城市竞争力报告》、《生态城市评估与指标体系》中广泛采用的标准化、指数化、阈值法等,都只考虑了样本城市间的排序而没有考虑对指标本身的评价。这就好比开了个城市运动会但只看名次,而没有判断是否第一名成绩也还较低或者是否最后一名成绩也已经不错了,而且这种做法还必须依赖城市运动会而无法单独对一个城市进行评价。这种做法的结果相当于减去了单项指标评价的工作,因为对指标打分要涉及评价标准的研究,这需要深入评价对象的领域探求指标的物理意义,不仅工作量庞大,而且在哲学评价论的研究中还认为是“最困难、最容易引起争论又最难以达到共识”的问题¹,在建设部课题的总结中也坦陈对“标准值仍需研究”。这种情况也再度引起对学科作用和评价目的的反思,究竟是要反映具体问题还是只开个城市运动会?

另一方面,即便是关心评价排序的结果,在指标数据处理的方法上也需要引起注意。专门对评价方法进行研究的一些成果已经显示综合评价的排序结果对指标类型一致化、指标无量纲化方法的采用甚至采用的顺序都很敏感^{2,3},在建设部课题中采用了三种无量纲化方法也证实得出了三种不同的排序结果⁴,这说明对于指标数据处理的方法更应重视和多加探讨。

8) 综合评价方法选择缺乏探讨

首先,从研究案例看,目前加权求和法、主成分分析法、因子分析法、层次分析法、德尔菲法、功效系数法等都有涉及⁵,但在方法选择上缺乏探讨,对方法的适用性研究不足,于是会出现同一种研究采用多种方法却缺乏比较和说明的情况,容易使人感到困惑。例如《我国城市基础设施现代化水平综合评价研究》中采用主成分分析法和德尔菲法两种方法分别评价,而参考了这个研究的《宁波城市基础设施现代化水平综合评价与预测》则采用了层次分析法。这其中对评价方法缺乏研究和鉴别的原因,也反映出存在一定程度的从众心理。

其次,从综合评价方法本身来看,如果按照命名,根据一些学者的整理⁶,目前用于综合评价的方法已经不下 30 种。评价方法的求新、复杂化越

1 马俊峰. 评价活动论 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1994.

2 见“郭亚军. 综合评价结果的敏感性问题及其实证分析 [J]. 管理科学学报, 1998, 1 (3).”和“张彦举. 系统评价方法的比较研究: [硕士学位论文] [D]. 南京: 河海大学, 2005.”。

3 详见本书 2.4.3 节。

4 详见附录 A.2.3 节、A.3 节。

5 详见本书 2.4 节。

6 陈衍泰, 陈国宏, 李美娟. 综合评价方法分类及研究进展 [J]. 管理科学学报, 2004, 7 (2).

来越严重，似乎越是新颖的、复杂的评价方法，就越能代表评价结论的科学性，像主成分分析法、因子分析法等多元统计分析法、灰色系统理论、模糊数学方法等受到越来越多的追捧，不乏这种思想的影响。

最后，在评价方法的选择上还出现一种倾向，似乎评价方法的算法过程越自动化，越不需要动脑筋，越没有人为参与，则评价结论越客观、越可信。于是，满足这种要求的主成分分析法、因子分析法等多元统计分析法备受推崇。在建设部课题过程中就曾选用因子分析法，后来引起很大争议，类似的例子还有《中国城市竞争力报告》采用主成分分析法，很多有关城市综合实力评价的研究¹也采用主成分分析法或因子分析法。这种情况反映出在认识上对评价的本质是主观还是客观的存在模糊，在做法上则相当于回避了价值判断和主观构权，因为这不仅又是一笔工作量而且仍要面临评判和争论。如果按照这种思路和方法，选取一个共同的子系统（如基础设施子系统），在城市样本相同、指标相同的情况下，会出现算出来的城市实力和竞争力没有明显的区别，而事实上在不同的指标对这两个概念重要性不同的主观判断上应该是有所区别的。

这些情况都反映出目前在综合评价的方法选择上缺乏深入研究，存在从众或追求新而复杂的数学方法、或追求客观的倾向，而在这背后则反映出对评价目的、对综合的理解、对综合评价原理及对这些方法本质和局限认识的不足。

9) 对整个评价过程、结果的追求和认识存在偏颇

这个问题在评价活动的各个环节都有所体现，不仅存在于城市基础设施水平评价这一类研究中，也广泛存在于其他的城市综合评价活动中。

一是追求评价过程，忽视指标过程，且对指标活动和评价活动的区别存在混淆。从城市指标活动的国际经验来看，大量的精力是集中在指标体系构建、指标选取、指标标准环节和指标活动的解释上，很少有追求将所有指标综合为一个结果的做法，而国内目前的研究则多重在评价环节，在指标环节上比较粗糙²。

二是追求完备，忽视评价能力。目前我国无论在城市基础设施方面还是在城市发展的其他方面存在的问题都很多，解决的心态应该说是急迫的。但目前已有的统计指标和数据就那么多，而且尽管周一星教授等学者多年来呼吁建立城镇实体地域的概念来进行城市统计和研

1 例如“孙希华. 山东省城市发展水平综合评价研究[J]. 山东师大学报(自然科学版), 2002, 17(1).”, “方龙福, 张永凌. 一种基于主成分分析的城市综合实力评价方法[J]. 绍兴文理学院学报, 2005, 25(7).”, “房镜. 主成分分析在城市综合实力评价中的应用[J]. 西安工程科技学院学报, 2006, 20(2).”。

2 详见本书 2.3.4 节。

究¹，在建设部课题的讨论中也有关于对城市评价范围到底应该界定为建成区、中心城区还是全市范围的争议，但目前的这些统计指标和数据对应的统计范围仍相当局限。因此，如果寄希望于通过一项评价工作解决各方面、各层次的问题，这样在追求完备的倾向下容易忽视评价能力，也使得在指标选取和评价方法上面临很难满足的困境，建设部课题就碰到了这样的困难。

三是追求综合，忽视单一指标评价。这即是在指标同度量化处理上开城市运动会的原因。

四是追求排序，忽视标准研究和价值评价。对综合评价的理解，到底是要单纯排序，是要进行达标判断，还是要等级划分？以城市基础设施水平评价研究为例，建设部课题《现代化国际性城市基础设施综合评价方法研究》和《中国城市基础设施的建设与发展》就正好是这样三个例子，按综合评价理论的术语，即是单纯性排序评价、价值排序评价和价值分类评价²。单纯性排序评价基本就是一个简单的城市运动会，而价值评价则必然要涉及关于评价标准的研究问题。我国近年来大量的评价研究过于注重排序评价，这显然是有失偏颇的。

五是追求客观和唯一，混淆认知和评价，忽视人的主观价值判断和价值多元。这是在评价方法上推崇计算自动化而回避主观构权的原因。尽管没有明确的说明，但从各种评价研究及评判意见和争议中都能或多或少地发现隐含着对评价结果唯一的追求。从哲学评价论的研究看，这实际上是混淆了认知和评价的概念，用认知的真理性目标来套评价^{3,4}。如果评价脱离不了人的价值判断，就必然有价值多元的问题。

六是追求精确，忽视数据、方法局限和评价的定性意义。只有每一个环节都精确，最后结果的精确才有意义。而目前的情况是，原始统计数据本身的精确性就是个问题，而且专门对评价方法进行研究的一些成果也已证明，在指标无量纲化和构权的过程中不存在绝对精确的意义^{5,6}，在这种情况下追求结果的精确就失去了意义，而且这还容易忽视评价本身作为一种人的模糊概念的量化，更重要的是在于得出具有一定精度的定性意义。

七是追求科学化，却对科学化存在误解。一提到科学性，人们往往从

1 见“周一星，史育龙. 建立中国城市的实体地域概念 [J]. 地理学报, 1995, 50 (4).”和“周一星. 城市研究的第一科学问题是基本概念的正确性 [J]. 城市规划学刊, 2006 (1).”等文章。

2 苏为华. 多指标综合评价理论与方法问题研究: [博士学位论文][D]. 厦门: 厦门大学, 2000: 10~12.

3 马俊峰. 评价活动论 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1994: 432.

4 详见本书 4.1 节。

5 苏为华. 多指标综合评价理论与方法问题研究: [博士学位论文][D]. 厦门: 厦门大学, 2000: 66, 83.

6 详见本书 4.2 节。