

健康社区及其测量指标体系的概念框架

杨立华, 鲁春晓, 陈文升

(北京航空航天大学 公共管理学院, 北京 100191)

摘要: 健康社区建设运动和研究在西方社会开展已有数年, 但在中国却没有引起足够重视。在文献整合分析的基础上, 文章通过对健康社区建设运动、弹性和可持续性等理论的分析, 探讨了健康社区的基本概念和建设健康社区的基本原则, 分析了健康社区与弹性、可持续发展的相互关系, 最后构建了健康社区测量的基本流程和其指标体系概念框架, 并讨论了健康社区指标和测量的评估问题。

关键词: 健康社区; 健康社会; 指标; 弹性; 可持续性

中图分类号: C06 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-2204(2011)03-0001-07

Healthy Communities and the Conceptual Framework of Their Indicators

Yang Lihua, Lu Chunxiao, Chen Whensheng

(School of Public Administration, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100191, China)

Abstract: The Healthy Communities Movement and research have developed for several decades in many western countries but it has aroused little attention in present-day China. Based on a review of the existing literature, the article first examines the term of healthy communities, the basic principles of a healthy community, and the relationship among resilience, sustainability and healthy communities, and then it develops a conceptual framework for measuring healthy communities and a conceptual framework for the system of healthy community indicators. Finally, the article analyzes the evaluation problems in terms of indicators and measures for healthy communities.

Key words: healthy communities; healthy society; indicators; resilience; sustainability

健康社区运动是20世纪八九十年代以来, 尤以世界卫生组织(WHO)1986年的渥太华宪章发表为重要标志, 先在西方世界兴起, 而后风靡很多国家的一项民主和公民运动。该运动的目的在于推动提高社区内个体、组织和社区整体的健康水平。健康社区运动自开展以来, 虽历经波折, 但最近又在社会生态等领域兴起的弹性和可持续发展等理论或运动的影响与促进下, 再度引起了西方社会各阶层尤其是学术界的巨大热情。这就表明, 无论健康社区运动自身开展得如何, 有多少高峰和低谷, 其所关注的问题都具有实质性、普遍性和永恒性, 其所表达的精神、价值和理念也是恒久常新的, 值得认真学习和学习。但自从该运动兴起到现在, 无论是在社会实践层面还是在学术研究层面, 中国都没有给予其应有的重视。

随着中国经济的发展及政治、文化和社会诸领域改革的深入, 对社区和社会健康问题的关注也应当且必须被提上议事日程。特别是中国目前正在进行和谐社区与和谐社会建设, 而和谐社区与社会的建立也必须以社区和社会健康为重要目标。中国目前各个层面、各种类型的深层社会矛盾冲突说明, 造成社区和社会不和谐的一个重要的原因就是社区和社会不健康。因此, 健康社区和社会是和谐社区与社会建设深入发展的必然要求; 而和谐社区与社会也是健康社区和社会的必然结果。

文章的目标是回答有关健康社区及其测量的3个基本问题: (1) 健康社区概念及其基本原则; (2) 健康社区和弹性、可持续性的关系; (3) 健康社区测量指标体系的基本概念框架。同时希望把国外有关健康社区建设运动和研究的成就引入到中国,

收稿日期: 2010-05-18

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71073008); 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(YWF-10-03-010)

作者简介: 杨立华(1975—), 男, 甘肃民勤人, 副教授, 博士, 北京航空航天大学环境治理和可持续性科学研究所所长, 研究方向为环境科学与政策、管理科学研究方法和公共事务管理。

以引起国内学界对该问题的足够重视。

一、健康社区概念及其基本原则

对“健康社区”的定义必须建立在对“健康”和“社区”理解的基础上。

(一) 健康

悲观主义者认为,围绕着健康(health)和健康社区(healthy communities)概念的混乱景象说明,虽经多年探索,健康概念仍处在欠发展状态;布思罗伊德和埃伯利等乐观主义者却认为这一景象表明了更多的进步发展而非混乱不明。^[1]但无论悲观还是乐观主义者,对健康的理解都表现为两个层面:健康的不同方面和健康的不同主体或“行动者”。从第一个角度,冈德森^{[2]258}强调了健康4要素:身体的(physical)、心智的(mental)、社会的(social)和精神的(spiritual);肯瑟^{[3]279}则强调了城市居民健康的6方面:身体的、心智的、社会的、经济的、政治的和精神的。但无论是冈德森还是肯瑟,都忽略了自然环境对健康的影响,也忽视了道德健康的重要性。另外,在社会健康方面除了肯瑟所强调的经济的和政治的健康外,也包括狭义社会和文化的健康。如此合起来,则可从6个方面理解健康:身体、心智、精神、道德、自然和社会(社会又包括政治、经济、狭义社会和文化4类)。

健康主体角度强调必须首先知道在讨论谁的健康。健康一般被视为个体健康,但由于受到杜尔(Drs Len Duhl)和汉考克(Trevor Hancock)所发起的健康社区运动的影响^{[4]119},世界卫生组织1984年第一次把健康概念从个体扩展到个体和群体两个层次。其1986年的渥太华宪章进一步阐明:“健康被定义为这样一种情形,在该情形下个体或者群体在一方面能够实现其渴望和满足其需求,另一方面能够改变和应付环境。因此,健康被看作是日常生活的一种资源,是‘生活质量’的一个维度,而不是生活的目的;这是一个既强调身体也强调社会和个人自愿的积极概念。”^[1]随后,健康概念被进一步扩展到城市、州、国家和世界而不仅仅是社区。^{[3]279[4]119[5]299-309}

(二) 社区

布思罗伊德和埃伯利指出^[1]:社区概念纷繁复杂。最宽泛者将其定义为一群具有相同东西的人们的集体;最狭义者将其定义为通过爱和个体知识而捆绑在一起的一群人。在美国,最狭义社区定义甚至限制了社区范围;大多数人认为根据这一定义,社区的人数应在一千人以下。根据中国的实际情

况,杨立华^[6]指出,社区可从两个方面来定义:狭义来说,社区是拥有共同东西的人们的集合,如农村的村庄、居民点、生产队、城市的小区、特定的居住工作或活动场所(如大学的学院)等;广义来看,社区不仅可以指上面狭义社区所包含的诸方面,还可扩展到不同活动类型(如生活、工作、经济和政治等)、组织(如班级、院系所、学校、企业等)以及不同范围和规模(如村、乡、镇、县,甚至省、国家等),而且,社区既可是地理性的,也可是非地理性的;既可是实体性的,亦可是非实体性的。

(三) 健康社区

布思罗伊德和埃伯利指出:“健康社区是这样一个社区,其内部所有组织,从非正式的群体到政府,都能够很有效地共同工作,从而提高社区内部所有人们的生活质量。”^[1]他认为,健康社区的术语应建立在自治、积极主动性、相互尊重和创造性的冲突解决等价值之上而非像官僚化命令、专家效率、效用最大化规则和维护特殊利益等这些曾经被看作是社区组织基础的狭隘观念上。综上,可将健康社区定义为:其内部和外部所有正式和非正式组织和个体都能协作性地共同工作和生活,从而不仅有效地提高了社区所有个体的身体、心智、精神、道德、自然和社会的健康水平,也提高了社区各种正式和非正式组织以及社区整体的健康水平。

这一定义表明:首先,社区健康应该包括以上所强调的身体、心智等健康的6方面;其次,社区健康不仅关注个体,也关注各种社区组织和社区整体的健康;最后,社区健康应依赖于社区内外部行动者的协作性努力。在美国,有学者甚至将健康社区研究追溯到托克维尔关于美国协会生活的讨论。美国卫生部也于1989年正式启用了健康社区概念。^{[4]119}到目前为止,健康社区运动在美国已经形成了一个全国性的合作和组织网络,健康社区概念也被扩展到了健康城市、健康州等^{[3]279[5]299-309[7][8]},而且有关健康社区的讨论也从单纯社区层次的分析走向了多层次分析。

(四) 健康社区基本原则

1. “社区”和“健康”概念相对广泛^{[9]114-115},社区健康不仅包括社区整体健康、社区个体和正式或非正式组织健康,还包括社区自然环境、机体、心智、精神、道德、政治、社会、经济和文化健康。

2. 社区必须将人和资源紧密联系起来^{[4]119},建立广泛的社区所有权,并具有使用地方资产和资源的能力^{[9]114-115}。

3. 社区自身应当成为一种资源而不是牺牲品。^[10]

4. 社区应该有意识地培养自己和其成员的社会资本^{[11][12]},这方面的投资可提高公共健康^[12]。

5. 健康社区运动不仅是生活质量运动而且是公民和民主运动^{[13]157-160},应该努力建立社区内部公共、私人、学者^{[14][15][16]2412-2425[17]109-119}、市民、企业、宗教、非政府组织和部门之间的有效联系^{[2]258[3]279[13]157-160[18][19]},广泛、有效和多样性的参与是社区建设和成员健康发展的有效途径(如明克勒^[20]通过讨论以社会为基础的参与式行动研究,强调了杨立华等提出的学者参与性治理的功能。霍恩伯格和科布^[21]则研究了护士在健康社区建设中的领导角色^[22])。

6. 社区必须拥有或创造强烈的自我意识并且了解社区自己^{[4]119},形成社区价值的共同愿景^{[9]115}。

7. 社区必须有意识地塑造自己的未来^{[4]119}。

8. 社区必须随时随地培养社区自我的领导力^{[4]119}。

9. 社区应当欢迎并拥抱多样性^{[4]121}。

10. 社区应当实践通过持续对话来解决问题的原则^{[4]119}。

11. 社区的公共健康政策制定、项目设计和资源分配应当依据社会规范和规则来确定,而不能仅聚焦于某些特殊人群或次人群^[23]。

12. 社区应该重视每个成员的生活质量^{[9]114-115}和健康。

13. 社区应该欢迎并创造系统变化^{[4]119}。

14. 社区必须具有一定的基准来测试社区活动过程和结果^{[9]114-115}。

15. 社区必须同时是弹性和可持续发展性社区(下文将具体分析)。

二、健康社区和弹性、可持续性的关系

要深入理解健康社区,还必须探讨它与最近学界流行的弹性和可持续性理论的区别和联系。

(一) 弹性

弹性的英文是“resilience”,在物理和工程学中通常被译为弹性,强调物体受外力作用发生形态变化,除去作用力时能恢复原来状态的性质。更广泛地,弹性可看作是系统应付震荡且恢复到原来状态的能力^[24],或是系统在保持结构和功能的情况下忍受干扰的能力。^{[25]16}这些解释都假设系统存在单一均衡状态;这在物理和工程学中有其合理性。在这些领域,当物体通过弹性恢复到原始状态,其内部结构和功能一般不会发生重大变化。这就意味着,这

些领域的弹性更强调物体或系统的复原力、回弹性及其效率、一致性(或恒久不变的性质)和可预测性,^{[26]4}称为工程主义弹性观。但对生态、环境和社会系统来说,当受到外力作用时,即使具有很高的抗破坏力、复原力和回弹力,在很多情况下也不能恢复到像物理和工程学中所讨论的原始状态。同时,这些系统本身具有动态性,不断变化发展,这就使得工程主义弹性观所假设的惟一、稳定的均衡状态成为不可能。所以,生态或生态系统弹性观强调系统均衡或稳定的多个替代状态,认为弹性还应包括持续性、变化性和不可预测性。^[27]如福克等强调了弹性的3个主要元素:系统能够吸收的震荡的量级;系统自组织能力的程度;(3)系统能够建立学习和适应能力的水平。^[28]将该概念应用到社会领域的社会弹性,则强调弹性是人类社区自我维持发展或者从外部环境、社会经济和政治冲击或扰动下恢复过来并继续发展的能力。^{[26]4}与工程主义弹性观不同,生态和社会弹性观更强调系统或组织的自组织能力和适应性能力。这也是最近兴起的弹性理论的研究重点。此外,最近有关弹性理论和实践方面的研究都和成立于1999年的国际弹性联盟(The Resilience Alliance)有关,它是一个包含了科学家、实践者、大学、政府等在内的志在推进社会生态系统中弹性研究的国际网络组织。^{[26]4}

(二) 可持续性

可持续性(sustainability)或可持续性发展(sustainable development)往往被理解为资源能够满足目前需要却不消耗后代满足他们自己需要的发展。即可持续性强调资源的可延续性和“不同时代人间的平等性”^[24]。从弹性理论角度来看,可持续性更强调系统创造和测试机会以及保持适应性的能力,而不是通过降低系统动力学中的变化或优化系统绩效来维持系统的原始均衡。^[29]另外,不再拘泥于传统的志于稳定、最优化和可预测性目标的可持续性,除了强调代际平等性和可持续性之外,也强调对不确定性的把握。这是可持续研究的“风险管理”方法,其目的在于避免潜在的灾难性的环境和体制转换。^{[26]9}因此弹性是社会生态系统可持续的关键。^[30]社区弹性和可持续性相互支持。^{[25]16}虽然所有可持续性社会生态系统并不必然是稳定系统^{[26]9},但都必须且必然是弹性系统^[31]。

(三) 弹性、可持续发展和健康社区的关系

通过概念辨析可以看出,弹性强调社区的自组织能力和对内外力或内外环境的适应发展能力;可持续性则在强调适应能力的同时更关注代际可持续性和平等性;健康社区则从整体和系统的角度强调

自组织能力、适应能力、代际可持续性和平等性、社区健康以及如何提高健康的各种具体措施和方法的诸多内容。因此,3个概念和3种理论虽然出发点不同,各有侧重,但却相互支持,互为支柱。健康社区必定是具有弹性和可持续性发展的社区;具有弹性和可持续性发展的社区虽然并不一定是完全健康社区,但在同等条件下,它必然要比不具有弹性和可持续发展性的社区更加健康。因此,结合以上论述,三者之间的具体关系如图1所示。图1说明:弹性是可持续发展的一个条件,可持续发展又是健康社区的一个条件;健康社区在更高、更整体和更系统的角度上包含了弹性和可持续性,同时也促进了弹性和可持续性发展的单独目标。

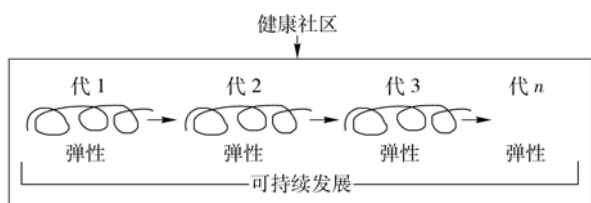


图1 弹性、可持续性和健康社区关系图

三、健康社区指标体系的概念框架

世界卫生组织指出指标是帮助测量变化的变量^[32]；英纳斯(Inners)指出指标是收集和整理数据并对其赋予一定意义的一组规则。^[33]但无论定义如何,指标体系是更好地理解描述健康社区的重要手段,是判断社区是否健康的基本标准,也是构建健康社区的重要的可操作性依据。因此,要理解和建设健康社区,就必须了解衡量健康社区的系统指标体系。但由于社区自身的多样性,不可能建立一个可应用于所有社区的具体细化指标体系;同时由于论文本身的局限性,此处也不可能将所有复杂指标体系一一列举出来。因此,文章将在说明健康社区指标体系渊源的基础上,探讨测量健康社区以及建立健康社区指标体系的基本概念框架,为实践中具体的社区健康测量提供理论依据和方法指导。

(一) 健康社区指标体系渊源

健康社区指标体系的发展渊源包括:社会指标运动、社区指标、邻里指标、可持续性测量、弹性测量、生活质量和绩效评估。所有这些领域的指标体系构建和发展都对健康社区指标体系的发展具有重要意义并产生了较大影响。文章对健康社区指标的讨论亦会适当采用这些领域的研究成果。

(二) 测量健康社区的概念框架

许多学者强调了在建立系统指标体系之前,首先建立测量健康社区概念框架的重要性。^[34]1-23^[35]

根据这些分析,笔者概括了包括4个连续性步骤的测量健康社区的基本流程框架,如图2所示。

步骤1. 构建指标体系的概念框架。这是测量健康社区的最重要也是最基础的工作,将在下文重点讨论。

步骤2. 构建指标体系。即在概念框架的指导下发展更加具体和细分^[36]^[33]的测量指标体系。包括如图2所示的3个小步骤。

步骤3. 测量方法的选择和评估。如德鲁希和斯沃茨^[34]^[1]强调要利用创造性方法接触市民和得到数据,同时分析了影响社区方案的政治因素;沃勒斯坦^[37]突出了参与评估模型的重要性;科尔等^[38]关注科学家和公众的关系;萨维基^[39]则强调了社会科学输入的重要性。这一步骤亦包括2个小步骤,如图2所示。

步骤4. 指标体系的加总和评估。即要将处在不同领域和层次的具体指标通过科学有效的方式加总以测量社区的健康程度,包含如图2所示的4个小步骤。

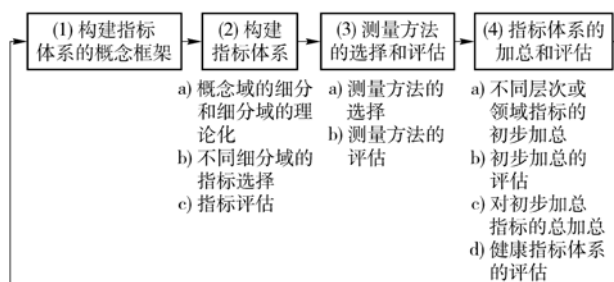


图2 测量健康社区的基本流程

(三) 健康社区指标体系概念框架

健康社区首先可从不同领域和层次来测量。从不同领域看,基于如图3所示的布莱克和休斯^[36]^[33]有关强大社区(strong communities)的“资源—过程—结果”分析框架,从资本角度,可分为4个领域:自然资本、生产的经济资本、人力资本和社会与制度资本。并且,他们还对相关资本下的子领域进行了细化探讨,如图4所示。

需指出的是,根据对资本的系统分析^[11]^[12],由于文化资本对健康社区建设至关重要,所以有必要将其加入到布莱克和休斯的资本之中,使其成为第5

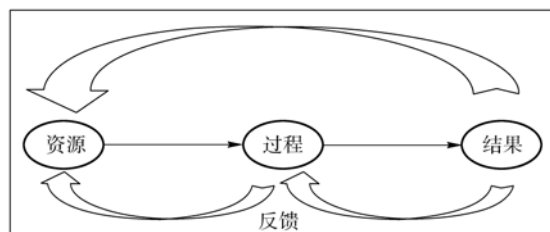


图3 布莱克和休斯分析框架

个需要测量的资本。另外,由于社会资本和制度资本的差别性以及制度资本和政治资本的相对一致性,可将 5 种需要测量的资本重新分类为自然或物

质、人力、生产的经济、社会、文化、制度和政治资本 6 种类型。这也是后面构建整体健康社区指标体系概念框架的依据。

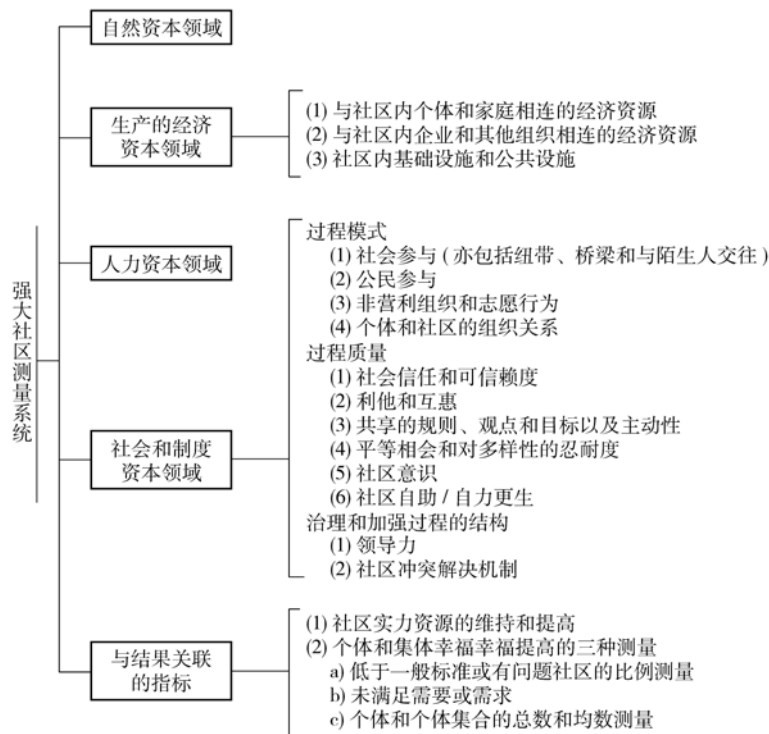


图 4 布莱克和休斯的健康社区测量体系基本框架

从不同层次看,凯格勒、特维斯和卢克^[40]发展了一个测量健康社区的 5 层框架,如图 5 所示。文

章认同这一框架,并将此作为构建整体概念框架的依据之一。

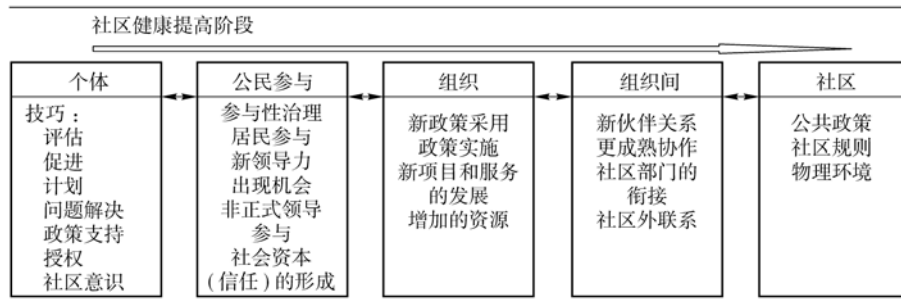


图 5 凯格勒、特维斯和卢克的健康社区五层次框架

在划分领域和层次的基础上,要确定和选择具体指标还必须考虑 3 个问题:6 种健康指标种类、5 个指标选择维度和 6 个指标特征。6 种健康指标种类指身体、心智、精神、道德、自然和社会(包括政治、经济、狭义社会 and 文化的 4 类)。

5 个指标选择维度包括:(1)内部和外部因素。即就固定领域和层次的社区要素而言,其指标测量则要同时考虑到影响该要素的内部和外部要素,如社区内组织的内外环境。(2)正式和非正式因素。如在组织和制度层面,正式和非正式组织与制度的重要性无论在组织还是制度研究中都得到了充分考虑。^[41]杨立华等^{[15][16]2412-2425[17]109-119}则进一步

强调了社区冲突解决中正式和非正式领导角色的重要性。(3)客观和主观因素。如维尔姆斯和吉尔伯特^{[32]3}指出,社会指标研究者试图通过对现实的客观或主观测量(如询问对象对生活的满意度)来划分指标类型。(4)积极和消极因素。如对社区弹性和能力(competence)的测量是测量其积极因素,对风险和问题的测量则是测量其消极因素。(5)历史、现在和未来取向。即要同时考虑到社区的历史、现在和未来远景。

6 个指标特征包括:界限和空间维度,时间(如在研究社区弹性时既考虑其瞬时回应,也考虑其长期影响),程度或强度,多样性或多元主义,稳定性

和适应性,密度(如对人口密度的分析)。

根据以上关于指标领域、层次、种类、维度和特征的分析,健康社会指标体系的整体性概念框架描述如图6所示。这一框架表明,要构建健康社区指

标体系,首先需按社区内部层级和资本类型,确定不同指标象限位置,然后要根据健康指标种类、指标选择维度和指标特征来具体设计、调整和修改指标体系。

领域 层次	自然或 物质资本	人力资本	生产的 经济资本	社会资本	文化资本	制度和 政治资本	
个体							
公民参与		6种健康种类 (1) 身体 (2) 心智 (3) 精神 (4) 道德 (5) 自然 (6) 社会 a) 政治 b) 经济 c) 狭义社会 d) 文化	5维度 (1) 内部和外部因素 (2) 正式和非正式因素 (3) 客观和主观因素 (4) 积极和消极因素 (5) 历史、现在和未来取向 6特征 (1) 边界和空间维度 (2) 时间 (3) 程度和强度 (4) 多样性或多元主义 (5) 稳定性和适应性 (6) 密度				
组织							
组织间							
社区							

图6 健康社会指标体系的整体性概念框架

(四) 评估指标和测量

布莱克和休斯^[24]提出了8个评估社区指标和测量的标准:有效性,可靠性,对不同类型社区的适应性,简易性,广泛性,与政策的直接相关性,数据可得性,收集新数据的实用性。

指标评估和测量中的其他很多相关问题也为学者们所强调。如数据收集成本和预算约束^{[32]7[42]77}、官僚主义和议程控制与其他相关政治性影响^{[34]11-15 [42]77},以及科学与政治、科学家与政治家、研究者和市民等之间的矛盾等^{[34]11-15}。特别地,数据收集过程亦会影响数据质量,尤为严重的是数据可能被控制或篡改以达到有选择性地支持某些观点,隐藏某些趋势或创造某个社会问题的目的。^{[32]3}要避免这些问题就必须做到:(1)提高责任;(2)让项目尽可能地不仅变成政府或私人事务,而是变成两者共同的事务;(3)寻求中立的负责人;(4)资助中立、免税和无党派色彩的职员;(5)及早引入媒体;(6)建立竞争机制;(7)尽可能保证早期政策的成功^{[34]11-15}。

四、小结

健康社区运动虽然在西方率先兴起,但有关健康社区建设以及弹性和可持续性社区和社会的讨论和实践不仅对中国当前正在进行的和谐社区和社会建设具有重要借鉴和参考价值,且提出了比构建和谐社区和社会更高和更具体的价值、理念和目标。文章对健康社区的概念、原则、弹性与可持续性的关

系以及如何具体测量健康社区的指标问题进行了讨论和分析,希望能将有关健康社区建设运动和研究的一些成就初步引入到中国。一方面,希望引起中国对该领域理论研究的足够重视,有助于了解国际学术研究动态,把握国际学术研究前沿,结合中国实际,参与国际争鸣,从而不仅提高中国在国际学术舞台上的发言权,同时也为中国和国际学术的繁荣发展做出贡献;另一方面,也希望在条件成熟的情况下,中国政策制定者或社会实践者等能够在中国或者中国的某些地域通过多种方式和层次开展类似于健康社区和社会运动的活动,至少能对健康社区所关注的一些核心问题在不同层次的政策实践中有所表达和关注,从而不仅深入推动中国和谐社区和和谐社会的建设,也在更高层次上为推进中国现代化建设做出贡献。

参考文献:

[1] Boothroyd P, Eberle M. Healthy communities: what they are, how they're made [EB/OL]. CHS Research Bulletin. Vancouver: UBC Center for Human Settlements, 1990(August). [2011-03-03]. [http // www. chs. ubc. ca/auarchives/files/Healthy-Communities. pdf](http://www.chs.ubc.ca/auarchives/files/Healthy-Communities.pdf).

[2] Gunderson G R. Backing onto sacred ground? [J]. Public Health Reports, 2000, 115.

[3] Kenzer M. Healthy cities: a guide to the literature [J]. Public Health Reports, 2000, 115.

[4] Norris T, Pettman M. The healthy communities movement and the coalition for healthier cities and communities [J]. Public Health Reports, 2000,115.

[5] Flynn B C. Healthy cities: toward worldwide health promotion [J]. Annul Review Public Health, 1996, 17.

- [6] 杨立华. 构建多元协作性社区治理机制解决集体行动困境[J]. 公共管理学报, 2007(2): 6-23.
- [7] Adams C F. Healthy communities and public policy: four success stories[J]. Public Health Reports, 2000, 115: 212-215.
- [8] Twiss J M. Twelve years and counting: California's experience with a statewide healthy cities and communities program [J]. Public Health Reports, 2000, 115: 125-133.
- [9] Lee P. Healthy community: a young movement [J]. Public Health Reports, 2000, 115.
- [10] Lichterman J. A "community as resource" strategy for disaster response[J]. Public Health Reports, 2000, 115: 262-265.
- [11] 杨立华. 超越政府与超越企业[M]. 北京:中国经济出版社, 2004.
- [12] Gorski F A. Caring relationships: an investment in health? [J]. Public Health Reports, 2000, 115: 144-150.
- [13] O'Connor D, Gates C T. Toward a healthy democracy [J]. Public Health Reports, 2000, 115.
- [14] 杨立华. 学者型治理:集体行动的第四种模型 [J]. 中国行政管理, 2007, 259(1): 96-103.
- [15] Yang L. Scholar-participated governance: combating desertification and other dilemmas of collective action [D]. Phoenix: Arizona State University, 2009.
- [16] Yang L, Wu J. Scholar-participated governance as an alternative solution to the problem of collective action in social-ecological systems[J]. Ecological Economics, 2009, 68(8-9).
- [17] Yang L, Wu J. Seven principles for promoting scholars' participation in combating desertification[J]. International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 2010, 17(2).
- [18] Fawcett, S B, Francisco V T, Paine-andrews A, et al. A model memorandum of collaboration: a proposal [J]. Public Health Reports, 2000, 115: 174-179.
- [19] Arai S M, Pedlar A M. Building communities through leisure: citizen participation in a healthy communities initiative[J]. Journal of Leisure Research, 1997, 29 (2): 167-182.
- [20] Minker M. Using participatory action research to build healthy communities[J]. Public Health Reports, 2000, 115: 191-197.
- [21] Homberger C A, Cobb K. A rural vision of a healthy community [J]. Public Health Nursing, 2001, 15(5): 363-369.
- [22] Sorensen T, Epps R. Leadership and local development: dimensions of leadership in four central Queensland towns [J]. Journal of Rural Studies, 1996, 12(2): 113-125.
- [23] Wilcox R, Knapp A. Building communities that create health[J]. Public Health Reports, 2000, 115: 139-143.
- [24] Black A, Huhges P. The identification and analysis of indicators of community strength and outcomes [RB/OL]. Department of Family and Community Services; Occasional Paper No. 3, 2001. [2011-03-03]. <http://www.fahclsia.gov.au/about/publication/articles/research/occasional/Documents/opo3/No3.pdf>.
- [25] Fiksel J. Sustainability and resilience—toward a systems approach [J]. Sustainability: Science, Practice, & Policy (SSPP), 2006, 2(2).
- [26] Wu J, Wu T. Ecological resilience as a foundation for urban design and sustainability [M] // Pickett S T A, Cadenasso M L, Mcgrath B P, et al. Resilience in Urban Ecology and Design: Linking Theory and Practice for Sustainable Cities. New Haven: Yale University Press, 2010.
- [27] Holling C S. Engineering resilience versus ecological resilience [M] // Schulze P. Engineering within Ecological Constraints. Washington DC: National Academy Press, 1996:31-44.
- [28] Folke C, Carpenter S, Elmqvist T, et al. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations[J]. Ambio, 2002, 31(5): 438.
- [29] Holling C S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems [J]. Ecosystems, 2001, 4:390-405.
- [30] Walker B, Salt D. Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world [M]. Washington, DC: Island Press, 2006: 9.
- [31] Hancock, T. Healthy communities must also be sustainable communities [J]. Public Health Reports, 2000, 115: 151-156.
- [32] Willms S M, Gilbert L. Healthy community indicators: lessons from the social indicator movement [R]. Vancouver: UBC Centre for Human Settlements, The University of British Columbia, 1991.
- [33] Philips R. Community indicator measuring systems [M]. Burlington: Ashgate Publishing Company, 2005: 4.
- [34] Dluhy M, Swartz N. Connecting knowledge and policy: the promise of community indicators in the United States[J]. Social Indicator Research, 2005, 79.
- [35] Johansson S. Conceptualizing and measuring quality of life for national policy[J]. Social Indicators Research, 2002, 58(1-3): 13-33.
- [36] Black A, Hughes P. The identification and analysis of indicators of community strength and outcomes[D]. Canberra: Commonwealth of Australia, 2001.
- [37] Wallerstein N. A participatory evaluation model for healthier communities: developing indicators for New Mexico[J]. Public Health Report, 2000, 115: 119-204.
- [38] Cole D C, Pengelly L D, Eyles J, et al. Consulting the community for environmental health indicator development[J]. Healthy Promotion International, 1999, 4(2): 145-154.
- [39] Sawicki D S. Improving community indicator systems: injecting more social science into the folk movement[J]. Planning Theory & Practice, 2002, 3(1): 13-32.
- [40] Kegler M C, Twiss J M, Look V. Assessing community change at multiple levels: the genesis of an evaluation framework for the California Healthy Cities Project [J]. Health Education & Behavior, 2000, 27(6): 760-779.
- [41] 杨立华. 完美全面产品管理——社会结构和管理的产分析[M]. 北京:北京大学出版社,北京航空航天大学出版社, 2008:131,169.
- [42] Meadows D. Indicators and information systems for sustainable development: a report to the Balaton group [M]. Hartland Four Corners: The Sustainability Institute, 1998.