

基于计划行为理论的城市居住分异对居民健康活动的影响研究

胡 宏

本研究引入计划行为理论的分析框架，以中国居住空间分异的特殊性为切入点，以南京为实证对象，运用结构方程模型解析居民态度、主观规范、知觉行为控制和行为意向对居民身体活动的影响路径。结果表明传统社区、单位社区，商品房小区，保障房社区，城中村和绿色住宅小区的居民社会经济特征存在明显差异。影响居民健身意向和健身活动的最重要因素为知觉健身行为控制强度感知。本研究可为通过改善建成环境进行健康行为的主动干预提供对策建议。

胡宏，南京大学

本文改编自北大 - 林肯中心工作论文，编号“W244- 基于计划行为理论的城市居住分异对居民健康活动的影响研究”。
详情参看: www.plc.pku.edu.cn/publications_ch.aspx

一、引言

“居住空间分异”指不同的社会阶层由于经济社会因素、家庭结构、择居观念的不同而产生的居住水平和居住区位的空间差异(吴启焰, 崔功豪, 1999; 李志刚, 吴缚龙, 2006; 秦瑞英, 周锐波, 2011)。不同的居住空间为居民提供不同类型和品质的健康资源服务, 良好的居住环境可能促进居民的身体锻炼行为(林雄斌, 杨家文, 2015)。居住空间分异背景下不同阶层居民获取健康资源的能力在空间上形成差异, 居民暴露在不同的环境和社会问题中(张波, 王兴中, 2005; 袁媛, 2011)。城市低收入群体被逐渐向边缘社区转移, 无形中增加了他们享有健康设施与服务(如开敞空间、医院、健身设施等)的成本, 形成城市居住分异下的健康资源可获得性失衡(方长春, 2011; 李和平, 章征涛, 2011)。

西方有关居住空间分异与健康的研究多从社区间的贫富差距角度探讨, 发现贫困人群在空间上的集聚对居民健康产生消极影响, 包括身体易受伤害(Haan et al., 1987; Durkin et al., 1994)、家庭暴力(Cunradi et al., 2000)、健康活动少(Yen & Kaplan, 1998)、抑郁(Yen & Kaplan, 1999)、身体疾病增多(Barr et al., 2001)等。中国处于经济、社会、体制等的“渐进式”转型期(张鸿雁, 2002; 柴彦威, 2010)。当前的居住空间分异相对复杂, 包括传统街坊社区、单位社区、商品房小区、经济适用房与保障房社区、城中村和新兴的绿色住宅小区等在空间上的分异。目前我国关于身体活动对健康的研究主要集中在体育科学和医学领域, 较少有实证研究从城市地

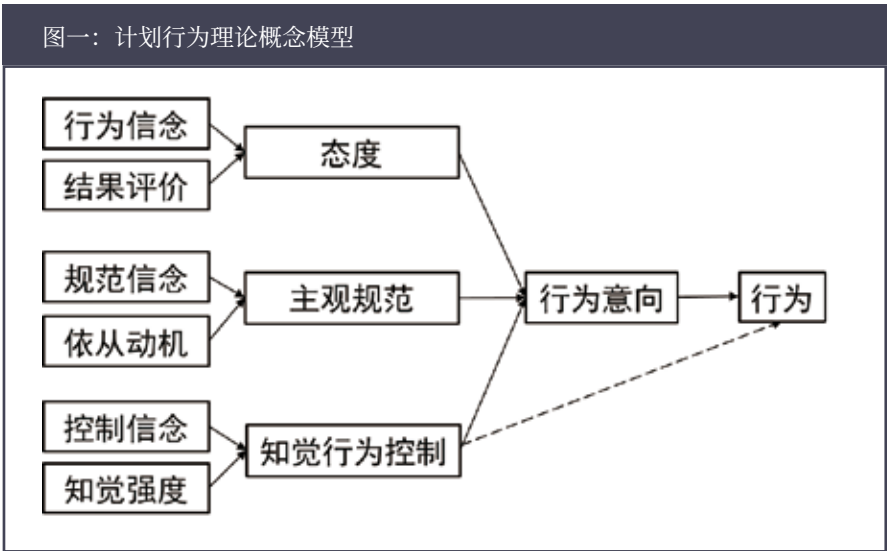
理学、社会学和心理学的交叉视角分析居住环境差异对居民健康的影响机制。计划行为理论(Theory of Planned Behavior)以理性行为理论为基础, 加入知觉行为控制要素, 被广泛应用于解释人们的行为意向和实际行为差异。已有研究引入计划行为理论解释健康相关行为, 包括吸烟行为、糖尿病管理行为。居民就医行为等(Ajzen, 1991; Li & Hua, 2013; Watanabe et al., 2015; 马婕, 常峰, 2011)。本研究基于计划行为理论的研究框架, 从居住空间分异视角出发, 分析感知的建成环境对居民健康活动的影响机制。

二、理论基础

(一) 计划行为理论及其在健康领域的研究
计划行为理论(Theory of Planned Behavior, TPB)是1991年Icek Ajzen在理性行为理论(Theory of Reasoned Action, TRA)的基础上提出, 是社会心理学领域发展比较成熟的理论, 被广泛运用于各类行为理论研究中(Ajzen, 1991)。该理论将理性行动理论(TRA)和知觉行为控制(perceived behavior control, PBC)结合, 认为个体行为意向(behavior intention)受态度(attitude)、主观规范(subjective norm)和知觉行为控制(perceived behavior control)三个因素的共同影响, 个体行为又由行为意向和知觉行为控制共同决定。

如图1所示, 计划行为理论中影响态度的因素可分为行为信念与结果评价两个维度, 分别用来测度个体对于该行为产生效果的认可程度以及这些效果对于个体的重

要程度；主观规范可分为规范信念与依从动机；知觉行为控制由控制信念和知觉强度两个维度构成（段文婷，江光荣，2008）。态度既受个体对某项行为结果发生所持有的信念影响，也受所产生结果的评估测量影响。如果个体对某项行为持有积极评价结果的强烈信念，则其对该项行为拥有积极的行为态度。个体的主观规范取决于他对该规范的社会认知，即重要的相关参考群体同意或不同意进行这项行为，也受他依从这些社会压力的动机大小。重要的参考者认为该个体应进行某项行为，而个体有满足参考者期望的动机，该个体将会形成积极的主观规范。知觉行为控制包括个体感知的可能促进或阻碍实行行为的因素，以及对这些因素对行为影响程度的认知。



计划行为理论被广泛用于解释人们的社会行为模式并预测行为可能，包括消费行为、旅游行为、工作空间的节能行为、环境保护行为等（Godin & Kok, 1996; Shaw et al., 2011; Sawitri et al., 2015; 段文婷，江光荣，2008; 王静等，2011; Gao et al., 2017）。健康方面的研究主要应用计划行为理论解释健康信念，针对疾病的自我管理行为，健康教育和健康消费行为等。研究表明健康意识、社会影响分别对行为态度和主观规范施以正向影响，并间接影响行为意向；行为态度、主观规范和知觉行为控制能够共同解释健康行为意向（Taylor, 2007; 孙昕霁等，2009; Conner et al., 2015; 瞿先国等，2016）。李京诚（1999）指出态度

显著影响大学生身体锻炼意向。鲁松涛和金胜真（2016）在传统模型的基础上增加了人格特征变量，并证明不同人格特征直接或通过影响知觉行为控制等因素间接影响锻炼行为。计划行为理论对居民体育健身行为具有较好的解释作用，并可以据此进行重点因素干预（孙开宏，2007; 郭新艳，李宁，2014）。

（二）居住空间分异对居民户外活动的影响研究

西方关于居住分异的研究表明较低收入群体聚居的区域有较少的活动设施，但同时提供快餐等不健康食品，对健康产生了负面影响并可能导致肥胖（French et al., 2001）。也有研究指出并不是所有的贫困社区都缺乏健康资源，其质量和社会意义可能对居民的健康结果更为重要（Macintyre, 2007）。种族的隔离对健康的影响机制复杂，不仅受隔离程度的影响，也可能与人种差异、地方差异、政策等方面有关（Chang, 2006）。居住在较高隔离度的居民相对于较低隔离度区域的居民更易表现出对身体活动的消极态度（Lopez, 2006）。

中国居住空间分异的机制与西方相比有很大差别。住房商品化使得居住分异成为一种筛选过程，社区类型选择的差异往往代表着对居住环境的需求和偏好的差异。早期研究显示，居住在平房的老年人自评健康水平显著低于居住在中高层的老年人，而居住在高层内的儿童校外活动时间更短、就医次数更多（李淑然等，1992; 黄悦勤等，1992）。现阶段国内的居住社区类型多种多样，包括传统社区、城中村、保障房小区、

商品房小区、单位小区以及绿色住宅等，不同类型的社区可以享受到的公共服务设施的质量和便捷程度有显著差异，城市公共资源配置具有明显的向高收入指向（高军波，周春山，2011）。社区提供的健康设施受居住分异的影响，在体育消费、体育运动方式、体育组织形式等方面表现差异性，从而对居民的健康活动产生影响（苗治文，岳超，2012; 孔庆波，崔瑞华，2013）此外，不同居住类型的居民在通勤和购物娱乐的出行方式选择上有明显差异，单位社区居民出行行为总体上具有“低碳”性质（柴彦威等，2010）。位于老城中心的社区周边一般拥有较高的路网密度且道路等级较低，社区居民步行出行方便，而位于新城和边缘区的社区周边一般路网密度低且道路等级高，影响社区居民的步行出行，居民的活动范围被限制在社区内部（林强，曹小曙，2008）。相对于商品房社区，单位社区内的老年人有更强的社区认同与归属感（谷志莲，柴彦威，2012; 张泉，2018）。

（三）居住环境感知对健康活动的影响研究

个人的收入水平、学历层次等社会经济背景，以及生活态度和价值观直接或间接影响其对居住环境的心理感知，造成感知环境与客观环境存在一定程度的差异，从而影响身体锻炼行为（Cagney et al., 2005; Clarke & George, 2005）。可能会影响其对该社区的满意度，从而影响其户外活动和心理健康。研究发现居民对社区安全的感受与其进行户外活动的频率正相关（Ina et al., 2011）。长期消极的社区环境感知造成居民抑郁、焦虑和其他心理疾病（Wen et al., 2006）。此外，感知的土地利用多样性

研究表明健康意识、社会影响分别对行为态度和主观规范施以正向影响，并间接影响行为意向；行为态度、主观规范和知觉行为控制能够共同解释健康行为意向。

(Cerin et al.,2012)、交通安全 (Naess, 2013; Yang et al., 2010)、锻炼目的地距离 (Su et al., 2014) 等因素都会影响居民的身体锻炼行为。

已有研究分别从客观社区环境和感知社区环境两方面研究其对居民健康行为的影响，但较少从计划行为理论视角出发，将城市地理学与社会心理学结合，从理性行为角度分析居住环境对居民户外活动的影响机制。西方国家城市环境已发展的相对稳定, 而中国正处于转型期，建成环境正经历剧变，目前关于居住分异与健康的研究成果相对偏少，有待进一步探索。

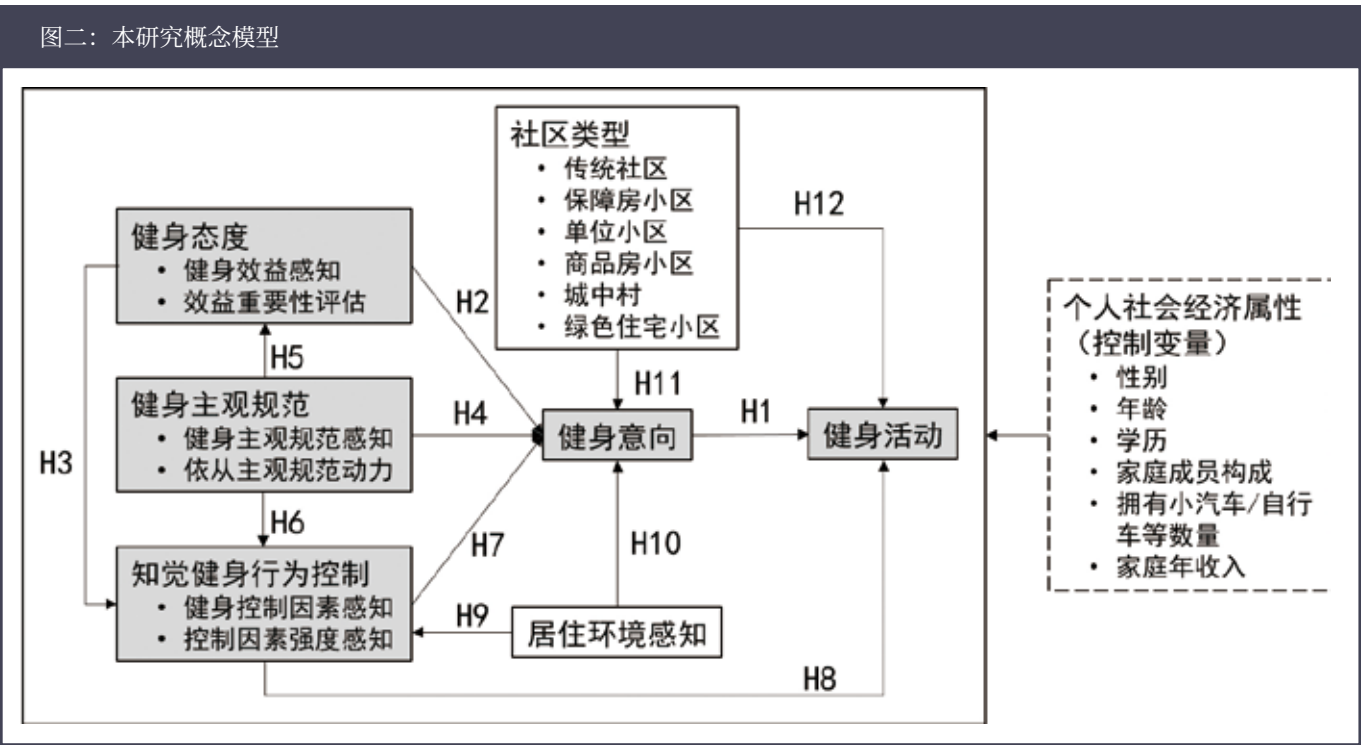
三、研究框架

本文在计划行为理论概念模型的基础上引入社区类型和居住环境感知两个变量，作为影响健身意向与健身活动的影响因素，以分析居住环境分异对于居民健身锻炼意向与行为的影响（如图 2）。此概念模型将个人社会经济属性作为控制变量，重点讨论计划行为理论要素居住环境感知、社区类型之间的相互关系，建立的研究假设如下。

H1：健身意向对健身活动有正向的影响。行为意向反映个体对这一行为的意愿强度，是行为活动的直接影响因素，也是态度、主观规范和知觉行为控制与行为之间关系的桥梁。居民的健身意向越强，其健身活动可能越频繁。

H2：健身态度对健身意向有正向影响。健身态度反映了个体对于健身行为效果和效果影响的预期。居民健身的意愿受到其对锻炼所能带来的积极效果的主观认知的影响，如对身心健康的提升等作用等。健身态度积极的人可能有更强健身意愿。

H3：健身态度对知觉健身行为控制有正向影响。知觉行为控制不仅受客观控制条件的影



响，也受个人主观感受的影响。积极的健身态度可能影响居民对健身控制因素和控制强度的感知。

H4：健身主观规范对健身意向有正向影响。健身的主观规范感知来源于居民生活环境周围或重要他人的意见和行为。在健身活动中，来源于社会的意见往往会作为居民是否锻炼的重要参考意见，而周边人的健身行为则会对居民锻炼行为有一定的鼓励与带动作用。

H5：健身主观规范对健身态度有正向影响。周围人正面的健身意见和积极的健身活动可能会提升居民自身对于健身的态度。

H6：健身主观规范对知觉健身行为控制有正向影响。对主观规范认同感强烈的居民可能越认为自己对健身行为的掌控程度高。

H7：知觉健身行为控制对健身意向有正向影响。个体对于控制因素的判断，如时间成本、经济成本等因素会对其锻炼的意愿产生一定的影响。居民对健身行为的控制能力越强其健身意向可能越强烈。

H8：知觉健身行为控制对健身活动有正向影响。居民在健身过程中受到的实际阻碍越少，即控制程度越高，实际进行的健身行为就可能越频繁。

H9：居住环境感知对健身意向有正向影响。居民的居住环境满意可能影响居民的健身意向，满意度较高的居民其健身意向可能更强烈。

H10：居住环境感知对知觉健身行为控

制有正向影响。居住环境感知的优劣程度还将影响居民对于健身活动阻碍的判断，居民很少在不满意的居住环境中进行体育锻炼。

H11：社区类型对健身意向有显著影响。不同的社区类型对应于不同的居住环境和健康资源，从而影响居民的健身意向。

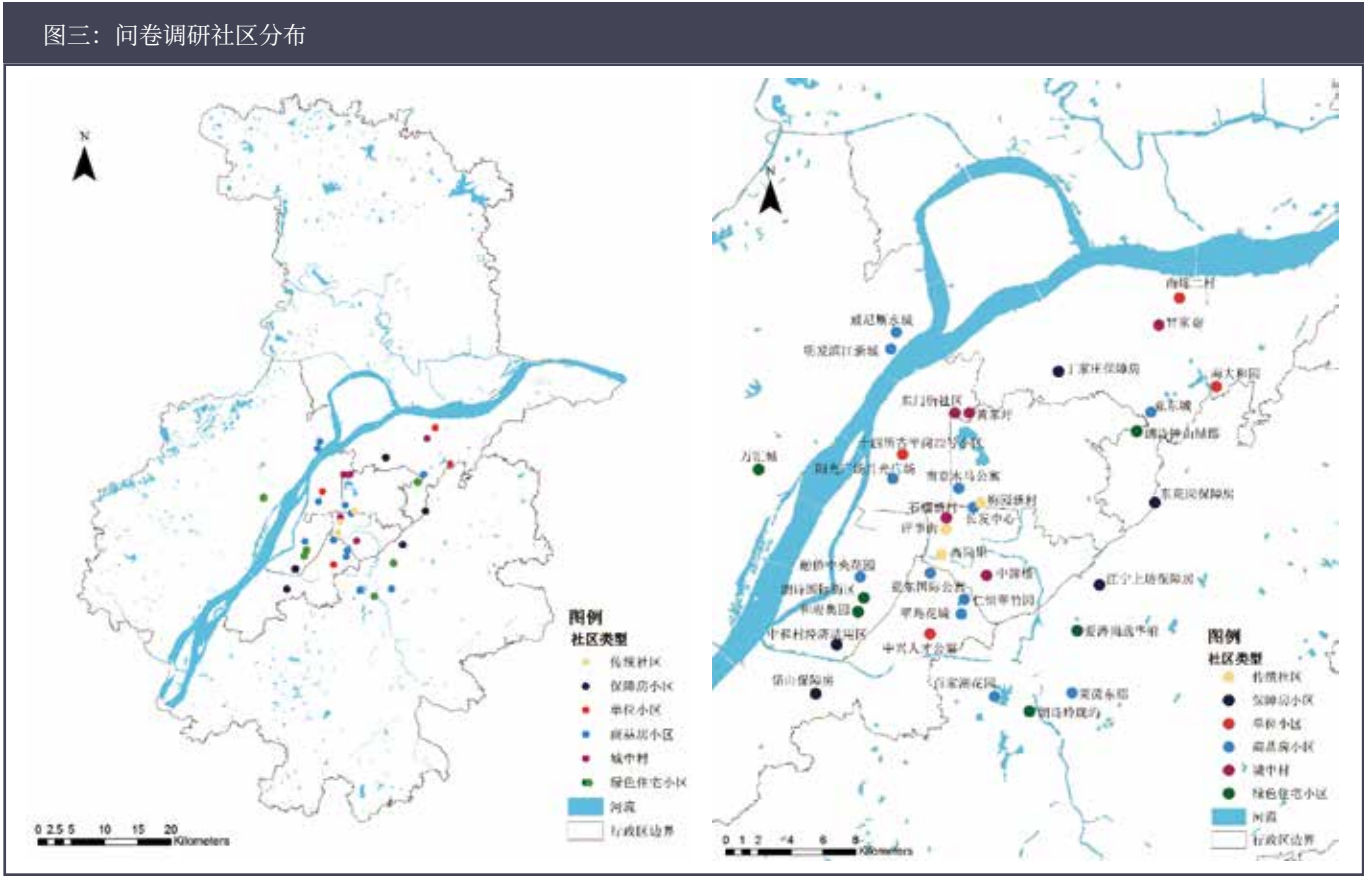
H12：社区类型对健身活动有显著影响。

四、数据与方法

（一）数据收集

南京传统社区多分布于老城中心区域，特别是南京的老城南地区是传统社区集中分布的区域；保障房小区多选址于南京的城乡结合部且靠近绕城高速的区域。此外南京有江北、江宁与仙林三大副中心，保障房小区也多分布于这三大片区与南京主城区的交接部，这些片区交通相对不便利，处于城市路网的枝丫与末端位置。绿色住宅小区多分布于南京自然环境相对较好的城市副中心区域，主要集中分布在长江江心洲、紫金山、江宁方山、江北老山周边。城中村主要分布于南京的主城区，特别是主城区的北部区域，大多靠近交通枢纽与重化工业企业。单位小区多位于南京的副中心区域中交通条件较好的区域。而商品房小区则在南京的主城区，副中心区域及郊区均有分布。本研究选取六种类型的社区居民作为研究对象。调研时间为 2018 年 3 月至 6 月，最终在南京市 的 31 个社区回收有效问卷 747 份。

表一：六类社区调研统计表							
社区类型	传统社区	单位小区	保障房小区	城中村	绿色住宅小区	商品房小区	总计
调研小区（个）	3	5	5	6	5	7	31
样本数量（份）	113	140	88	104	132	170	747



（二）问卷设计

调查问卷分为四个部分：

1. 受访者的社会经济属性，包括受访者居住社区类型、性别、年龄、学历、家庭成员构成、拥有小汽车 / 自行车等数量和家庭年收入。
2. 受访者的身体活动。问卷使用 The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) 中文版短卷中 1-6 题内容调查，即调查受访者最近 7 天内参与剧烈活动 / 适度活动 / 步行的天数以及通常每天花费的时间，并请受访者填写平均每周用于步行锻炼的时间。
3. 居民对居住环境的感知，包括对物质环境（步行道 / 自行车道 / 健身设施 / 住区附近绿色公共空间的质量 / 距离、商业 / 公共服务设施的距离）和社会环境的感知（交通安全感 / 犯罪安全感 / 社区归属感 / 小区邻居给予的帮助和支持）。采用 Likert 量表形式询问受访者对居住环境因素的满意度，1 分表示完全不满意，5 分表示非常满意。
4. TPB 变量。包括居民对健身的态度、主观规范、知觉行为控制和意向。采用 Likert 量表形式询问居民对健身表述的评估，1 分表示完全不同意或完全不重要，5 分表示非常同意或非常重要（具体内容见表 6）。

五、分析结果

（一）描述统计结果

表 2 对比了六类社区受访者的社会经济特征，大部分属性都存在显著差异。城中村和传统社区的受访者平均年龄相对其他类型社区较大，保障房小区受访者相对较年轻。城中村、传统社区和绿色住宅小区受访者在南京居住时间相对较长，商品房小区则相对较短。传统社区和绿色住宅小区拥有南京城市户口的人数比例最高，占 80% 以上。保障房和城中村的南京城市户口受访者只占 40%-50%，外地农村户口受访者占 30% 以上。保障房小区和城中村的自购住房比例较低，分别为 52% 和 35%。单位小区自购住房比例为 62%。传统社区和绿色住宅小区自购住房比例相对较高，分别为 72% 和 86%。单位小区、绿色住宅小区和商品房小区内受访者受高等教育比例明显高于其它三类小区，在 67% 以上。城中村受访者中只有初中及以下学历的比例达到 50%。70% 以上的绿色住宅和商品房小区受访者拥有小汽车，而只有 43% 的城中村受访者拥

有小汽车。但是绿色住宅小区只有 14% 的受访者有自行车。绿色住宅小区受访者年收入大于 20 万的比例最高，为 69%，说明绿色住宅小区受访者中高收入人群较多。保障房小区和城中村的低收入受访者较多，尤其是城中村受访者年收入小于 10 万的达 69%。

表 3 统计受访者平均每周剧烈活动、适度活动以及步行的时间。六种类型社区的组间差异显著。传统社区受访者从事剧烈活动平均时间最长，超过 2 小时，而单位小区和绿色住宅小区受访者从事剧烈活动时间少于 1 小时。保障房小区和城中村受访者适度活动与步行平均时间都明显高于其它四类社区，分别为大于 6 小时 / 周和大于 10 小时 / 周。绿色住宅小区受访者的平均适度活动时间少于 2 小时 / 周。传统社区和绿色住宅小区的步行时间以及步行锻炼时间都低于其他社区，分别为 7 小时 / 周和 2 小时 / 周。一般认为绿色住宅小区倾向选择健康舒适的生活方式，但本次调研表明绿色住宅小区居民用于身体活动的时间最少。

表 4 显示物质环境感知和社会人文环境感知在六种

社区类型的组间差异明显。城中村居民对周边步行道、自行车道、健身设施、附近公共空间距离、社区归属感等 5 个方面的主观评分均为最低，说明居民对城中村的物质环境最不满意。受访者对绿色住宅小区周边的步行道和自行车道最为满意，但其绿色出行比例却也是所有社区类型中最低的。商品房居民则在空间区位（距绿色公共空间以及商业 / 公共服务设施距离）和犯罪安全感方面的感知较好。保障房小区在周边健身设施以及绿色公共空间质量方面评分最高。受访者对绿色住宅小区的社区归属感以及小区邻居给予的帮助与支持相较其他社区类型最为满意，传统社区受访者在交通安全感和犯罪安全感方面最为满意。

表 5 对比六类社区受访者的户外锻炼行为态度。保障房小区受访者对户外锻炼行为的态度最为积极，单位小区次之，传统社区和绿色住宅小区受访者在两项评分上都较低。主观规范方面，单位小区受访者在两个方面均最为认同，城中村和传统社区受访者则分别对这两项认同度最差。知觉行为控制方面，保障房小区受访者预

表二：受访者社会经济属性统计表							
	保障房小区	城中村	传统社区	单位小区	绿色住宅小区	商品房小区	组间差异显著性水平
年龄（平均值（标准差））	42.13 (17.26)	47.75 (17.28)	47.55 (16.33)	44.55 (19.59)	44.94 (16.02)	44.11 (17.13)	0.159
南京居住时间（平均值（标准差））	22.94 (25.57)	31.38 (25.42)	32.06 (23.60)	24.35 (24.74)	32.06 (21.99)	18.61 (19.48)	0.000
性别（%）							0.047
男	56.68	40.38	56.64	58.57	53.03	47.06	
女	43.32	59.62	43.36	41.43	46.97	52.94	
户籍类型（%）							0.000
南京城市户口	40.91	51.92	79.65	67.14	85.61	62.35	
南京农村户口	5.68	3.85	0.88	2.86	0.76	0.59	
外地城市户口	21.59	10.58	12.39	20.71	9.85	23.53	
外地农村户口	31.82	33.65	7.08	9.29	3.79	13.53	
住房类型（%）							0.000
自购	52.27	34.62	71.68	62.14	85.61	67.65	
租房	47.73	50.96	25.66	37.86	14.39	31.18	
其它	0.00	14.42	2.65	0.00	0.00	1.18	
学历（%）							0.000
初中及以下	38.64	50.00	21.24	18.57	12.88	13.53	
高中 / 中专	21.59	33.65	23.01	10.00	20.45	15.29	
大专 / 大学本科及以上	39.77	16.35	55.75	71.43	66.67	71.18	
就业状况（%）							0.280
有工作	57.95	51.92	61.95	62.14	71.21	62.94	
失业 / 下岗	17.05	16.35	5.31	2.86	2.27	8.82	
退休	20.45	30.77	32.74	29.29	24.24	25.29	
其它	4.55	0.96	0.00	5.71	2.27	2.94	
同住家庭成员（%）							0.015
有小孩（<7岁）	65.91	75.00	76.11	78.57	73.48	64.12	
没有小孩（<7岁）	34.09	25.00	23.89	21.43	26.52	35.88	
车辆保有数（%）							
有小汽车	59.09	43.27	53.98	52.14	78.79	71.76	0.000
有自行车	25.00	32.69	42.48	27.86	13.64	33.53	0.000
家庭年收入（%）							0.000
小于 5 万	22.73	38.46	7.96	16.43	5.30	4.12	
5 万 -10 万	23.86	30.77	22.12	13.57	11.36	15.29	
11 万 -15 万	21.59	18.27	23.01	12.86	5.30	20.00	
16 万 -20 万	15.91	5.77	26.55	17.14	9.09	24.71	
大于 20 万	15.91	6.73	20.35	40.00	68.94	35.88	

测的控制能力最强，商品房小区受访者次之，城中村受访者感知的阻碍最大。在健身意向的度量方面，绿色住宅小区受访者未来的锻炼意愿显著低于其它五类社区。

表三：身体活动时间统计表（单位：小时）							
平均值（标准差）	保障房小区	城中村	传统社区	单位小区	绿色住宅小区	商品房小区	组间差异显著性水平
剧烈活动时间	1.70(4.65)	1.42(4.35)	2.10(6.99)	0.63(1.45)	0.84(2.46)	1.05(2.62)	0.039
适度活动时间	6.89(11.47)	6.03(10.65)	2.80(4.63)	2.19(4.28)	1.44(2.73)	2.44(4.72)	0.000
步行时间	13.41(13.58)	10.37(12.88)	7.52(11.74)	9.03(35.25)	7.82(4.37)	8.31(10.88)	0.201
步行锻炼时间	6.22(10.32)	3.40(6.53)	1.39(3.46)	3.48(5.38)	2.05(3.51)	3.17(4.37)	0.000

表四：居住环境感知统计表							
平均值（标准差）	保障房小区	城中村	传统社区	单位小区	绿色住宅小区	商品房小区	组间差异显著性水平
物质环境感知							
居住环境及周边步行道	3.48(1.15)	2.60(1.19)	3.29(1.21)	3.50(1.12)	3.78(0.95)	3.35(1.18)	0.000
居住环境及周边自行车道	3.38(1.13)	2.62(1.19)	3.17(1.18)	3.49(1.06)	3.73(0.99)	3.26(1.19)	0.000
居住环境及周边健身设施	3.56(1.12)	2.44(1.13)	3.19(1.15)	3.07(1.27)	3.52(1.08)	3.42(1.13)	0.000
住区附近绿色公共空间质量	3.76(1.02)	3.34(1.24)	3.62(1.14)	3.33(1.27)	3.53(1.21)	3.75(1.08)	0.005
住区附近绿色公共空间距离	3.61(1.19)	3.07(1.22)	3.61(1.23)	3.13(1.34)	3.45(1.23)	3.75(1.11)	0.000
住区附近商业 / 公共服务设施距离	3.49(1.16)	3.40(1.24)	3.68(1.2)	3.32(1.15)	2.81(1.19)	3.88(1.13)	0.000
社会环境感知							
户外活动交通安全感	3.72(1.08)	3.51(1.18)	3.81(1.03)	3.43(1.33)	3.35(1.11)	3.52(1.26)	0.030
户外活动犯罪安全感	3.73(1.19)	3.36(1.33)	3.93(1.16)	3.47(1.25)	3.30(1.13)	3.92(1.18)	0.000
社区归属感	3.53(1.17)	3.34(1.25)	3.48(1.19)	3.84(0.92)	4.00(0.83)	3.44(0.98)	0.000
小区邻居给予的帮助和支持	3.49(1.06)	3.55(1.18)	3.52(1.16)	3.84(1.00)	3.97(0.97)	3.42(0.97)	0.000

表五：户外锻炼行为态度统计表							
平均值 (标准差)	保障房小区	城中村	传统社区	单位小区	绿色住宅 小区	商品房 小区	组间差异显 著性水平
健身态度							
健身效益感知	4.79(0.43)	4.65(0.61)	4.55(0.59)	4.71(0.50)	4.58(0.57)	4.65(0.46)	0.016
效益重要性评估	4.57(0.80)	4.20(1.03)	4.10(0.94)	4.42(0.70)	4.30(0.63)	4.29(0.79)	0.001
健身主观规范							
健身主观规范感知	3.81(0.87)	3.50(1.06)	3.72(0.82)	3.95(0.64)	3.76(0.65)	3.84(0.71)	0.001
依从主观规范动力	3.48(1.07)	3.23(1.11)	3.04(1.11)	3.61(0.88)	3.60(0.88)	3.50(0.92)	0.000
知觉健身行为控制							
健身控制因素感知	3.93(0.68)	3.22(0.89)	3.70(0.86)	3.59(0.72)	3.51(0.73)	3.77(0.75)	0.000
控制因素强度感知	3.82(0.96)	3.52(0.91)	3.40(0.81)	3.59(0.82)	3.57(0.65)	3.79(0.82)	0.000
健身意向	3.48(1.09)	3.39(1.09)	3.51(1.00)	3.45(0.95)	3.01(1.13)	3.42(1.04)	0.001

（二）结构方程模型建模结果

本研究运用结构方程模型（SEM）进行分析，使用软件为 R 语言的 lavaan 语言包。表 6 列出测量模型系数和一致性检验结果。结果显示所有潜变量的 Cronbach's α 值均超过了 0.6 的接受水平，证明所建立的测量模型信度良好。所有潜变量的因子载荷系数均显著且大于 0.6，可以认为这些变量是有效的。

表 7 给出了结构模型的非标准化路径系数及其显著性水平。本研究对健身行为分别用剧烈运动时间、适度运动时间和以锻炼为目的的步行时间进行建模，前两者的健康行为路径不显著，所以最后只保留以锻炼为目的的步行时间作为健康行为变量。模型的拟合度指数表明该模型较好地拟合了收集到的样本数据。

在研究框架所设立的假设中，除了健身态度和知觉行为控制对健身活动无显著影响外，其余假设都在一定范围内成立。其中，健身意向对健身活动有显著的正向影响，这

符合计划行为理论的基本假设。且只有健身意向一个变量显著直接影响健身活动，知觉行为控制并未对健身活动形成直接影响。对健身意向的影响路径中，健身主观规范感知、依从主观规范动力和控制因素强度感知表现为显著，而健身态度和健身控制因素感知则没有显著影响。依从主观规范动力会受到健身效益感知、效益重要性评估以及依从主观规范动力三个变量的显著正向影响，而这些变量也会通过控制因素强度感知间接地影响居民的健身意向。健身态度中的健身效益感知对健身控制因素感知产生正向影响，效益重要性评估则对控制因素强度感知产生积极影响。健身主观规范对健身态度和知觉行为控制皆有正向的直接影响，说明持有积极的健身主观规范可促进形成积极的健身态度和良好的知觉健身行为控制能力。居住环境感知对知觉健身行为控制有显著的正向影响，但对健身意向有显著的消极影响。这可能是因为居住环境感知对健身意向的影响有一部分被知觉健身行为控制对健身意向的影响解

释了，使得居住环境感知对健身意向显示出负向关系。社区类型对健身意向和健身活动都有显著影响。城中村和传统社区对健身意向均有正向的影响，也就是说相对于参照变量商品房来说，传统社区和城中村居民的健身意愿更强。保障房小区对健身活动有正向的影响，即相对于商品房内的居民，居住在保障房中的人有更多的健身活动。传统社区对健身活动有负向影响，表明传统社区居民对积极的健身意向，但其过去实际的健身活动并不强烈。标准化路径系数的绝对值也反映了路径中两个变量间的影响程度。从中可以发现，变量间影响最强的是居住环境感知对健身控制因素感知的影响，而依从主观规范动力对控制因素强度感知以及健身主观规范感知对健身效益感知的影响也都较大。

表六：测量模型系数与一致性检验		
测量项目	因子载荷	Cronbach's α
健身态度		
健身效益感知		
1) 锻炼身体有益身体健康	0.889***	0.834
2) 锻炼身体有益心理健康	0.949***	
效益重要性评估		
1) 锻炼身体有益身体健康	0.929***	0.893
2) 锻炼身体有益心理健康	0.958***	
3) 锻炼身体有助于结交朋友	0.695***	
4) 锻炼身体有助于培养坚韧不拔的品格	0.696***	
健身主观规范感知		
健身主观规范感知		
1) 对我很重要的人认为我应该进行体育锻炼	0.898***	0.868
2) 对我很重要的人会支持我进行体育锻炼	0.902***	
3) 对我很重要的人想让我进行体育锻炼	0.913***	
依从主观规范动力		
1) 家族成员都在进行体育锻炼	0.831***	0.905
2) 同事都在进行体育锻炼	0.924***	
3) 朋友都在进行体育锻炼	0.912***	
4) 对我很重要的人的相关意见	0.620***	
知觉健身行为控制		
健身控制因素感知		
1) 我的居住环境适合进行身体锻炼	0.606***	0.689
2) 我有资金支持我进行身体锻炼	0.766***	
控制因素强度感知		
1) 我的资金支持	0.773***	0.760
2) 我拥有健身设备（自行车、滑板、健身房等）	0.646***	
健身意向		
1) 我计划下周增加身体锻炼的次数或时间	0.976***	0.835
2) 我将会在下周增加身体锻炼的次数或时间	0.951***	
居住环境感知		
1) 对居住环境及周边的健身设施	0.684***	0.852
2) 对住区附近绿色公共空间的质量（如公园）	0.735***	
3) 对住区附近绿色公共空间的距离（如公园）	0.750***	

表七：模型的标准化路径系数及显著水平				
假设	路径	标准化路径系数	显著性	是否支持假设
H1	健身活动←健身意向	0.112	*	是
H2	健身意向←健身态度			
H2-1	健身意向←健身效益感知	-0.011	0.775	否
H2-2	健身意向←效益重要性评估	0.016	0.691	否
H3	知觉健身行为控制←健身态度			
H3-1	健身控制因素感知←健身效益感知	0.134	**	是
H3-2	健身控制因素感知←效益重要性评估	0.082	0.074	否
H3-3	控制因素强度感知←健身效益感知	-0.064	0.138	否
H3-4	控制因素强度感知←效益重要性评估	0.215	***	是
H4	健身意向←健身主观规范			
H4-1	健身意向←健身主观规范感知	0.096	*	是
H4-2	健身意向←依从主观规范动力	0.141	**	是
H5	健身态度←健身主观规范			
H5-1	健身效益感知←健身主观规范感知	0.366	***	是
H5-2	健身效益感知←依从主观规范动力	0.052	0.167	否
H5-3	效益重要性评估←健身主观规范感知	0.208	***	是
H5-4	效益重要性评估←依从主观规范动力	0.347	***	是
H6	知觉健身行为控制←健身主观规范			
H6-1	健身控制因素感知←健身主观规范感知	0.221	***	是
H6-2	健身控制因素感知←依从主观规范动力	0.035	0.439	否
H6-3	控制因素强度感知←健身主观规范感知	-0.115	*	是
H6-4	控制因素强度感知←依从主观规范动力	0.390	***	是
H7	健身意向←知觉健身行为控制			
H7-1	健身意向←健身控制因素感知	0.091	0.108	否
H7-2	健身意向←控制因素强度感知	0.275	***	是
H8	健身活动←知觉健身行为控制			
H8-1	健身活动←健身控制因素感知	0.065	0.125	否
H8-2	健身活动←控制因素强度感知	-0.053	0.225	否
H9	知觉健身行为控制←居住环境感知			
H9-1	健身控制因素感知←居住环境感知	0.462	***	是
H9-2	控制因素强度感知←居住环境感知	0.019	0.631	否
H10	健身意向←居住环境感知	-0.103	*	是
H11	健身意向←社区类型			
H11-1	健身意向←保障房小区	0.036	0.383	否
H11-2	健身意向←城中村	0.106	**	是
H11-3	健身意向←传统社区	0.113	**	是
H11-4	健身意向←单位小区	0.032	0.440	否
H11-5	健身意向←绿色住宅	-0.036	0.404	否

表七：模型的标准化路径系数及显著水平				
假设	路径	标准化路径系数	显著性	是否支持假设
H12	健身活动←社区类型			
H12-1	健身活动←保障房小区	0.165	***	是
H12-2	健身活动←城中村	0.029	0.490	否
H12-3	健身活动←传统社区	-0.113	**	是
H12-4	健身活动←单位小区	0.023	0.587	否
H12-5	健身活动←绿色住宅	-0.065	0.130	否
拟合指数：χ²/DF = 2.959, RSMEA = 0.051, GFI = 0.836, CFI = 0.906, IFI = 0.906。 说明：χ²/DF 为拟合优度的卡方检验（取值范围 1-3），RSMEA 为近似误差均方根（取值范围 <0.08），GFI 为拟合优度指数（取值范围 >0.90），CFI 为比较拟合指数（取值范围 >0.90），IFI 为增量拟合指数（取值范围 >0.90）。				

注：*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

六、结论与讨论

本研究基于计划行为理论的研究框架，从居住空间分异视角出发，分析居民感知环境和社区类型对居民健身行为意向和健身行为的影响机制。总体而言，传统社区、保障房小区、商品房小区、绿色住宅小区、城中村以及单位小区六种社区类型的居民在社会经济属性、身体活动时间、居住环境满意度、锻炼行为态度等方面都存在显著差异。虽然保障房小区和城中村的健身资源并没有比其他社区更丰富，但其健身活动时间却相对最长。相比之下，绿色住宅小区的居民被认为是追求健康和舒适的生活品质，其健身时间却较其他社区偏少。

结构方程模型建模结果表明健身意向影响健身行为，这与计划行为理论假设相符合。在三个主要的计划行为理论因子中，健身态度对于健身意向没有直接的显著影响，这与

计划行为理论的一般假设有所不同。健身态度通过影响知觉健身行为控制间接的影响健身意向。健身的主观规范感知会直接对居民自身的健身意向产生影响，居民在日常生活中，仍然比较倾向于接受周围关系较为亲密人的意见和建议，同时这些人的健身行为对居民自身也具有带动作用。阻碍居民健身意向的因素主要来自于居民对时间、资金等客观阻碍因素的判断，以及这些因素在个人心中的地位。对知觉健身行为控制来说，健身控制因素感知受到健身主观规范感知居住环境感知两个因素的影响，居民对于健身主观规范的认可度越高，对居住环境越满意，其心理上更倾向于主观弱化一些对阻碍健身的客观因素。健身的主观规范感知对健身效益感知和效益重要性评估有正向的促进作用，这个结果可以解释为居民周围社会的规范会影响居民对于健身效果的认可程度，周边有更多人从事体育锻炼以及对自己健身保持积

极态度的居民将认为健身更加重要。效益重要性评估还受到依从动力的显著影响，也就是说，认为主观规范因素重要的居民通常认为健身的效果也较为重要。

健身行为受社区环境和健身意向的影响。相对平均收入比较低的保障房、城中村和传统社区，虽然其获得的客观健身资源可能比商品房小区少，但居民自身对健身活动的主观限制少，健身意向更积极。相对于商品房小区居民，城中村和传统社区内的居民有更强烈的健身欲望和更多的健身活动，其原因

可能是此类社区居民由于收入和环境因素制约，经常会被动地进行身体活动，如走更长的路去上班或因没有私家车而走路上班等。

本研究影响健身意向和健身活动的最重要因素为知觉健身行为控制中的控制因素强度感知。居住社区自身建设质量不对居民的健身意向和健身活动产生影响，区位和资源的可达性影响健身意向和健身活动。提高居民的健身活动水平需从消减居民健身的主观限制、提升健身资源的可达性和完善社会保障与健身消费制度等方面进行政策考量。 PLC

金融发展与城市规模——理论和来自中国城市的证据

李力行 申广军

从“资本技能互补”假设出发，本文从理论和实证两方面研究了金融发展与城市规模的关系。理论分析指出，金融发展程度较高的城市易于使用资本进行生产，因而对技能劳动的相对需求较大，这在短期内提高技能溢价、长期内扩大城市规模。实证研究发现，金融发展确实与城市规模正相关，并且这一结果十分稳健。金融发展提高了教育回报率，而后者对扩大城市规模有积极作用，因此教育回报率被认为是金融发展影响城市规模的渠道。

李力行，北京大学国家发展研究院
申广军，中山大学岭南学院

本文改编自北大 - 林肯中心工作论文，编号“W245- 金融发展与城市规模——理论和来自中国城市的证据”。
详情参看：www.plc.pku.edu.cn/publications_ch.aspx