

养老机构的环境质量对其入住率的影响研究

——以北京市为例

姬飞霞^{1*} 张航空¹ 石 郑²

1. 中国人民大学人口与发展研究中心 北京 100872

2. 北京师范大学政府管理学院 北京 100875

【摘要】基于2016年北京市养老机构普查数据,采用多元线性回归模型分析了养老机构的环境质量对其入住率的影响。研究发现:养老机构外部和内部环境质量均显著影响其入住率,但作用机制存在差异。在外部环境质量方面,位于中心城区的养老机构入住率显著高于其他十区。在内部环境质量方面,居住、医疗和娱乐环境质量对入住率的影响存在异质性:第一,居住环境质量整体得分较高,但对入住率的影响不明显;第二,医疗环境质量的改善能显著提升入住率;第三,娱乐环境质量得分与入住率之间存在显著负向关系。

【关键词】养老机构;入住率;环境质量

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2021.06.011

Research on the impact of environmental quality of pension institutions on its occupancy rate: A case study of Beijing

Ji Fei-xia¹, ZHANG Hang-kong¹, SHI Zheng²

1. Center for Population and Development Studies, Renmin University of China, Beijing 100872, China

2. School of Government, Beijing Normal University, Beijing 100875, China

【Abstract】Based on the 2016 general survey data of pension institutions in Beijing, a multiple linear regression model was used to analyze the impact of the environmental quality of pension institutions on their occupancy rate. The results showed that the external and internal environmental quality of pension institutions significantly affects their occupancy rate, but there are significant differences in the working mechanism. In terms of external environmental quality, it was observed that the occupancy rate of pension institutions is significantly higher in the central city than in the other ten districts. In terms of internal environmental quality, the impact of the quality of living, medical and entertainment environments on the occupancy rate is heterogeneous. First, the overall score of the living environment quality is higher, but the impact on the occupancy rate is not obvious. Second, the improvement of medical environment quality can significantly increase the occupancy rate. Third, there is a significant negative relationship between the entertainment environment quality score and the occupancy rate.

【Key words】 Pension institutions; Occupancy rate; Environmental quality

尽管服务质量是老年人选择养老机构的重要标准^[1-2],但服务是一种无形的过程,老年人很难在入住前对其进行质量评价。针对服务无形的本质特

征,服务质量理论尝试用服务发生的有形环境来推断服务质量。^[3-4]本研究将探讨老年人在选择养老机构时,是否会通过养老机构的环境质量来推断其服

* 基金项目:中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目(20XNQ047)

作者简介:姬飞霞(1991年—),女,博士研究生,主要研究方向为老年健康与养老服务供给。E-mail:jifeixia1204@126.com

通讯作者:石郑。E-mail:shizhengcufe@163.com

务质量,进而做出选择,即探究养老机构的环境质量是否会影响其入住率。

以往有关养老机构入住率影响因素的研究尽管涉及了环境质量因素,但尚未达成共识。^[5]原因可能有两方面:第一,已有研究多采用定性方法对部分养老机构进行分析,质量评价的主观性较强^[6],难以解释低档次和高档次养老机构均存在入住率低的现象;第二,老年人对养老服务的需求是多样化的,不同老年人对养老机构环境需求有所差异,例如,健康状况较差的老年人可能更看重医疗护理环境,而健康状况较好的老年人可能更看重居住和娱乐环境,但已有研究尚未区分不同类型环境质量对入住率影响的异质性。^[7-8]本研究基于 2016 年北京市养老机构普查数据,在服务质量理论的解释框架下,采用实证模型深入分析养老机构环境质量对入住率的作用机制。

为提升养老机构服务质量,2016 年,民政部等六部委联合启动全国养老机构服务质量建设专项行动,国家随后出台了一系列涉及养老机构服务质量的文件和标准,标志着养老机构服务质量建设进入常态化、制度化和规范化的高质量发展阶段。在此背景下,探讨养老机构环境质量对入住率的作用机制,既能为养老机构提升服务质量提供经验借鉴,又能为政府部门制定相关政策提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 数据来源

数据来源为 2016 年北京市民政局在全市范围内开展的“居家养老相关服务设施摸底普查”中的“养老机构普查”部分。该普查涵盖了北京市 16 个区的 610 家养老机构,剔除在建中、未营业、停业或拒绝接受普查的 162 家,有效样本为 448 家。普查内容包括养老机构的基本情况、机构规模、人员情况、医疗配套及服务设施、建筑与场地情况、服务及收费情况、运营及管理情况、养老机构辐射服务 8 项内容。

1.2 变量测量

因变量为养老机构入住率,计算方法为养老机构实际使用床位数占总床位数的比例。

自变量为养老机构环境质量,根据服务质量理

论解释框架^[9],环境质量分为内部环境质量和外部环境质量。内部环境包括居住环境、医疗环境和娱乐环境三个维度。外部环境质量用养老机构所处的区域位置替代,将养老机构按照所在区域分为 3 组,即中心城区(东城、西城、朝阳、海淀、丰台和石景山)、城市发展新区(通州、顺义、大兴、昌平和房山)和生态涵养区(门头沟、平谷、怀柔、密云和延庆),养老机构外部环境质量由好到差的顺序依次为中心城区、城市发展新区和生态涵养区。用老年人居室内的生活设施状况替代养老机构居住环境。问卷中列举了彩色电视、空调、紧急呼叫和独立卫生间 4 种生活设施,所有居室都没有计 1 分,部分有计 2 分,都有计 3 分,将 4 个小题得分加总,得到养老机构居住环境总分(3~12 分),分为高低 2 组:3~7 分表示养老机构居住环境较差,8~12 分表示养老机构居住环境较好。用养老机构内部配套的医疗机构情况替代养老机构医疗环境,若养老机构内部设置医务室或类似部门,或者独立设置门诊或者医院,表明养老机构医疗环境较好,否则养老机构医疗环境较差。用养老机构内部配套的娱乐设施设备状况替代养老机构的娱乐环境,问卷中列举了阅览室、书画室、棋牌室、多功能厅、音乐室、舞蹈室、教室、健身室、网络室、球类运动室和影音室 11 项娱乐活动设施,若养老机构有该设施计 1 分,否则计 0 分。将 11 个小题得分加总,作为养老机构娱乐环境总得分(0~11 分),分为高低 2 组:0~5 分表示养老机构娱乐环境较差,6~11 分表示养老机构娱乐环境较好。

本研究主要讨论养老机构环境质量对入住率的影响,控制了可能会影响养老机构入住率的变量,主要有养老机构的隶属层级、成立年限、收费标准和规模设计 4 个变量。隶属层级将问卷中的 5 个层级合并为 3 个层级,“市级”和“区级”合并为“市区级”,“街道乡镇级”和“社区级”合并为“街道级”,民办养老机构无隶属层级。养老机构成立年限 = 调查时间 - 机构成立时间,分为 3 组,即 0~5 年、6~15 年和 15 年以上。问卷中机构按照服务对象和服务项目收费,分别将自理老年人、半自理老年人和完全不能自理老年人每月收取的床位费、餐费、护理费和其他费用加总,再取平均值作为该机构的收费标准,共分为 3 组,即 1 500 元以内、1 500~3 000 元和 3 000 元以上。用养老机构设计

总床位数测量机构规模,分为3组:100张床位以内属于小型机构;100~300张床位属于中型机构;300张床位以上属于大型机构。变量的赋值与描述见表1。

表1 变量赋值与描述

变量维度	变量名称	变量类型	赋值与描述
因变量	入住率	数值型	均值为52.01%
自变量	外部环境	多分类	1 = 中心城区(42.17%); 2 = 城市发展新区(33.70%); 3 = 生态涵养区(24.13%)
	居住环境	二分类	0 = 较差(11.46%); 1 = 较好(88.54%)
	医疗环境	二分类	0 = 较差(53.26%); 1 = 较好(46.74%)
	娱乐环境	二分类	0 = 较差(56.09%); 1 = 较好(43.91%)
控制变量	机构性质	多分类	1 = 市区级(25.87%); 2 = 街道级(49.35%); 3 = 无层级(24.78%)
	成立年限	多分类	1 = 0~5年(35.43%); 2 = 6~15年(31.09%); 3 = 15年以上(33.48%)
	收费标准	多分类	1 = 小于1500元(31.52%); 2 = 1500~3000元(33.04%); 3 = 大于3000元(35.43%)
	规模设计	多分类	1 = 小型(34.35%); 2 = 中型(46.30%); 3 = 大型(19.35%)

1.3 模型构建

本研究以养老机构入住率为因变量,以环境质量(含内部环境和外部环境)为自变量,构建多元线性估计模型,具体形式如下:

$$Y = \alpha + \beta X_{\text{外部环境}} + \gamma X_{\text{内部环境}} + \lambda X_{\text{控制变量}} + \varphi$$

式中, Y 为因变量, β 和 γ 分别是指外部环境和内部环境的系数, λ 为控制变量的系数, φ 为扰动项, α 为常数项。本研究主要关注 β 和 γ 的系数,若系数符号为正,则表明环境质量对入住率有正向作用。若系数符号为负,则表明环境质量对入住率有负向作用。同理, λ 的系数符号决定了控制变量对入住率的正向或负向作用。

2 结果分析

2.1 描述分析

如表2所示,不同环境质量的养老机构入住率存在差异。总体上,外部环境质量较好的养老机构入住率较高,位于中心城区的养老机构平均入住率为62.62%,明显高于城市发展新区(44.87%)和生态涵养区(43.54%)。内部环境质量对养老机构入住率的影响存在差异,居住环境和医疗环境较好的养老机构入住率均较高,娱乐环境较好的养老机构入住率仅为47.55%,明显低于娱乐环境较差的养老机构(55.49%)。因此,养老机构环境质量与入住率之间并非简单的正向关系,二者的关系可能更复杂,需要进一步分析。

表2 不同环境质量的养老机构入住率(%)

环境质量状况		均值	标准差
外部环境	中心城区	62.62	29.34
	城市发展新区	44.87	29.96
	生态涵养区	43.54	29.31
居住环境	较好	52.58	30.73
	较差	47.51	30.51
医疗环境	较好	55.03	30.72
	较差	49.35	30.77
娱乐环境	较好	47.55	30.17
	较差	55.49	30.97

2.2 回归分析

模型估计结果如表3所示,模型1中只纳入控制变量,模型2在模型1基础上纳入外部环境因素,模型3在模型1基础上纳入内部环境因素,模型4同时纳入外部环境因素、内部环境因素和控制变量。

模型1估计结果表明,养老机构的隶属层级、成立时间、收费标准和规模设计均显著影响其入住率,4个因素共同解释养老机构入住率差异的11.08%。与模型1相比,模型2的 R^2 提高了0.0662,表明养老机构的外部环境质量能解释入住率差异的6.62%,模型3的 R^2 提高了0.0227,表明养老机构的内部环境质量能解释入住率差异的2.27%,模型4的 R^2 提高了0.0849,表明养老机构环境质量能解释入住率差异的8.49%,模型整体的拟合优度较高。

表 3 回归分析结果

	模型 1		模型 2		模型 3		模型 4	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
外部环境(中心城区)								
城市发展新区			-19.88***	3.446			-19.67***	3.470
生态涵养区			-16.68***	3.906			-14.66***	3.955
居住环境(较差)								
较好					5.257	4.557	5.171	4.404
医疗环境(较差)								
较好					7.952**	3.184	7.316**	3.081
娱乐环境(较差)								
较好					-10.75***	3.086	-11.20***	2.984
隶属层级(市区级)								
街道级	-9.754***	3.544	-9.887***	3.439	-8.540**	3.575	-9.254***	3.472
无层级	-2.404	3.871	-6.478*	3.828	-2.392	3.859	-7.001*	3.838
成立时间(0~5年)								
6~15年	8.783**	3.640	9.729***	3.517	10.31***	3.658	11.08***	3.541
15年以上	5.671	3.694	7.949**	3.584	6.009	3.770	7.977**	3.658
收费标准(<1500元)								
1500~3000元	18.33***	3.553	17.68***	3.504	16.16***	3.592	16.26***	3.542
大于3000元	17.82***	3.727	9.559**	3.946	15.48***	3.853	8.276**	4.055
规模设计(小型)								
中型	-8.722***	3.234	-7.205**	3.131	-7.708**	3.311	-6.425**	3.211
大型	-16.37***	4.187	-12.55***	4.099	-14.05***	4.492	-10.12**	4.396
Constant	47.60***	4.637	60.06***	4.966	43.32***	6.105	55.90***	6.363
Observations	448		448		448		448	
R-squared	0.1108		0.1770		0.1335		0.1957	

注: * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$, 括号内为参照组。

2.2.1 外部环境质量对入住率的影响

模型 2 估计结果表明,在纳入控制变量条件下,外部环境质量显著影响入住率。前文描述统计结果显示,不同区域的养老机构入住率存在差异,从高到低依次为中心城区、城市发展新区和生态涵养区。但是,实证结果却存在差异。在模型 2 中,以中心城区为参照系,城市发展新区和生态涵养区的系数均为负数且显著,表明位于中心城区的养老机构入住率显著高于其他区域。但是,城市发展新区的系数数值大于生态涵养区。表明如果单独比较入住率,位于生态涵养区的养老机构入住率最低。如果考虑养老机构的隶属层级、成立年限、收费标准和规模设计等因素,同等条件下,位于城市发展新区的养老机构入住率最低。模型 4 中纳入了养老机构内部环境变量后,外部环境变量的系数值略微降低,方向和显著性未发生改变。

养老机构外部环境对老年人至关重要,宋姗等人通过对上海市养老机构的研究发现,市区养老机构便利的交通条件和离家近的优势对老年人具有很强的吸引力。^[10]本研究以北京市养老机构为研究对象,得出一致结论。进一步分析不同区域养老机构的收费标准(表 4),发现中心城区养老机构收费标准最高,其中 61.34% 月均费用超过 3 000 元。位于生态涵养区的养老机构收费标准最低,60.36% 月均费用低于 1 500 元。尽管中心城区养老机构收费相对较高,但其拥有相对较好的外部环境(如便利的交通、完善的配套设施和充足的客源等),反而入住率较高。同等条件下,位于生态涵养的养老机构入住率比中心城区低 14.66 个百分点,位于城市发展新区的养老机构入住率比中心城区低 19.67 个百分点。因此,对养老机构来说,恰当的位置选择是确保入住率的重要前提。

表4 不同区域养老机构的收费标准差异(%)

	小于1 500元	1 500~3 000元	大于3 000元
中心城区	16.49	22.16	61.34
城市发展新区	29.68	47.74	22.58
生态涵养区	60.36	31.53	8.11

事实上,近年来新成立的养老机构在选址时也考虑到了外部环境因素的影响。从表5可以看出,位于中心城区的养老机构有超过一半最近5年才建成,而城市发展新区和生态涵养区最近5年建成的养老机构仅占1/4。尤其是生态涵养区,超过一半养老机构在15年前就已建成。

表5 不同区域养老机构的成立年限差异(%)

	0~5年	6~15年	15年以上
中心城区	50.52	30.93	18.56
城市发展新区	23.87	37.42	38.71
生态涵养区	25.23	22.52	52.25

养老机构供给方仅考虑单个机构发展情况,而政府相关部门需要根据养老机构供需状况和老年人选择偏好来引导养老机构空间布局。^[11]目前,北京市养老机构发展重点已经逐步从增加床位数量转变为优化床位供给结构。合理统筹养老床位空间分布能缓解养老机构总量不足和入住率低的双重矛盾。中心城区尽管老年人数量多,养老机构入住率高,但养老床位建设成本也较高。城市发展新区拥有全市1/3的养老机构,且多为大型养老机构,养老床位资源丰富。政府相关部门可以通过改变养老机构外部环境,优化养老服务机构空间布局。城市发展新区在满足本地老年人需求基础上,应适度承担中心城区转移需求,从而提高养老服务资源整体利用效率。

2.2.2 内部环境因素对入住率的影响

尽管描述分析结果显示居住环境较好的养老机构入住率也较高,但在模型3和模型4中,居住环境的系数均未通过显著性检验,产生这种结果的原因可能有以下几个方面:

第一,变量选择。本研究用居室内生活设施配备情况测量居住环境,而养老机构生活设施配备比较齐全,新成立养老机构更是如此。从表6可以看出,成立5年以内的养老机构中,居室都配有电视的

比例达到91.61%,都配有空调的比例达到84.52%,都配有紧急呼叫设备的比例达到86.36%,都配有独立卫生间的比例达到67.97%。

表6 不同成立年限养老机构的居住环境差异(%)

		5年以内	5~15年	15年以上
彩色电视	都没有	5.81	7.75	10.07
	部分有	2.58	14.08	15.44
	都有	91.61	78.17	74.50
空调	都没有	6.45	13.48	21.48
	部分有	9.03	29.08	28.86
	都有	84.52	57.45	49.66
紧急呼叫	都没有	10.39	18.57	30.56
	部分有	3.25	5.71	8.33
	都有	86.36	75.71	61.11
独立卫生间	都没有	8.5	7.8	13.42
	部分有	23.53	20.57	33.56
	都有	67.97	71.63	53.02

第二,养老机构居住环境普遍得到改善。以往研究认为民营养养老机构居住环境难以吸引老年人入住^[12],本研究进一步分析了不同运营模式养老机构的居住环境差异(表7)。公办公营养老机构和民办民营养养老机构在彩色电视、空调、紧急呼叫设备和独立卫生间4种设施的配备方面无明显差异,老年人所有居室都配有以上4种设施的民办民营养养老机构所占比例甚至高于公办公营养老机构。公办民营和公建民营养养老机构在生活设施配备方面均优于公办公营和民办民营养养老机构,而民办公助养老机构是6类养老机构中生活设施配备最齐全的,表明随着养老机构数量增加,养老机构尤其是民营养养老机构的内部整体硬环境也获得相应改善。

第三,在选择养老机构时,老年人并不刻意追求良好的居住环境。高晓路采用离散选择模型分析了老年人对7类养老机构的综合偏好,发现大多数老年人对养老机构的服务和环境要求并不高,居住条件一般的养老机构最受老年人青睐。^[13]因此,老年人在选择养老机构时,会综合权衡养老机构收费标准、可选择性和性价比等因素,进而做出理性选择。这也解释了控制相关因素前,居住环境对养老机构入住率有显著正向作用,而控制了收费标准等因素后,居住环境的系数依然为正,而显著性却消失了。

表 7 不同运营模式养老机构的居住环境差异 (%)

		公办公营	公办民营	公建民营	民办民营	民办公助	农村集体
彩色电视	都没有	11.82	7.45	8.33	6.52	8.33	—
	部分有	14.55	5.32	4.17	11.41	—	22.22
	都有	73.64	87.23	87.50	82.07	91.67	77.78
空调	都没有	27.27	8.51	8.70	10.87	8.33	—
	部分有	16.36	15.96	13.04	29.89	16.67	22.22
	都有	56.36	75.53	78.26	59.24	75.00	77.78
紧急呼叫	都没有	31.43	14.89	26.09	15.38	8.33	22.22
	部分有	4.76	6.38	4.35	7.14	—	—
	都有	63.81	78.72	69.57	77.47	91.67	77.78
独立卫生间	都没有	16.36	9.78	26.09	4.89	8.33	—
	部分有	33.64	29.35	26.09	19.57	8.33	44.44
	都有	50.00	60.87	47.88	75.54	83.33	55.56

在模型 4 中,医疗环境的系数为 7.32 且通过显著性检验,表明有医疗设施的养老机构入住率比无医疗设施的养老机构高 7.32 个百分点,即医疗环境较好的养老机构入住率也较高。将医疗资源整合到养老机构,一方面,能够为老年人提供专业的护理服务和便利的医疗服务,省去了医疗机构和养老机构之间的奔波;另一方面,能够形成规模经济,降低养老机构运营成本,从而使更多的老年人享受优质的养老服务。^[14] 养老服务和医疗服务是老年人最基本和最迫切的服务需求,在国家“医养结合”政策推动下,“医养结合”养老机构更受老年人青睐。因此,通过各种方式开展“医养结合”服务,改善养老机构医疗环境是提高入住率的有效途径。

在模型 3 中,娱乐环境的系数为 -10.75,模型 4 纳入外部环境因素后,娱乐环境的系数变成 -11.20,均通过显著性检验,表明娱乐环境较好的养老机构入住率反而比娱乐环境较差的养老机构低 11.20 个百分点。这是因为对养老机构有刚性需求的多为高龄老年人和失能老年人,能够自理或基本自理的老年人,大多数会选择居家养老。倾向入住养老机构的老年人,更关注最基本的养老服务。因此,养老机构运营者应找准养老机构市场定位,并根据入住对象的需求精准配备相关设施设备,而不是盲目地追求设施设备多样化^[15],这不仅避免了资源闲置和浪费,还会降低养老机构建设和运营成本。

2.2.3 稳健性检验

为检验模型稳健性,分别对因变量和自变量进

行处理。对于因变量,分别计算了 3 种入住率:入住率(1) = 养老机构实际使用床位数/备案床位数 × 100%;入住率(2) = 养老机构实际入住老年人数量/设计总床位数 × 100%;入住率(3) = 养老机构实际入住老年人数量/备案床位数 × 100%。分别用 3 种入住率替换模型 1—模型 4 中的因变量,估计结果的系数方向和显著性与前文结果一致。对于自变量,将居住环境和娱乐环境(模型 3、模型 4)二分类变量替换成原始得分的数值型变量重新回归,估计结果的系数方向和显著性与前文一致,表明模型稳健^①。对于养老机构而言,环境(尤其是外部环境)质量在建成之初基本已经确定,入住率则随着机构运营逐步变化。因此,本研究自变量和因变量在时间上有明确的先后顺序,有效避免了两个变量之间的反向因果关系。

3 结论

基于 2016 年北京市养老机构普查数据,在服务质量理论解释框架下,采用多元线性回归模型分析了养老机构环境质量对其入住率的影响,主要得出以下两点结论:

第一,位于不同区域的养老机构入住率存在显著差异,同等条件下,位于生态涵养区的养老机构入住率比中心城区低 14.66 个百分点,位于城市发展新区的养老机构入住率比中心城区低 19.67 个百分点。因此,对于服务供给方面而言,选择恰当的区域位置可以有效提升养老机构入住率;对于政府相关部门而言,通过改变养老机构外部环境,优化养老服务机构

① 受篇幅限制,省略模型结果,作者备索。

空间布局,能够缓解养老机构床位总量不足和入住率低的双重矛盾。

第二,内部环境质量对养老机构入住率的影响不尽相同,居住环境质量对入住率的影响并不显著,而医疗环境和娱乐环境均显著影响养老机构入住率,但作用效果恰好相反。养老机构较好的医疗环境更受老年人青睐,但老年人并不会为娱乐环境埋单。因此,盲目地提升养老机构硬件环境,追求设施多样化,并不能提升养老机构入住率。此外,提升养老机构医疗卫生服务质量是全国养老机构服务质量建设专项行动的重要任务。养老机构应当通过内设医疗机构或与周边医疗机构开展协议合作,提升自身医疗卫生服务水平,推进“医养结合”以吸引老年人入住。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Unwin B K, Porvaznik M, Spoelhof G D. Nursing Home Care: Part I. Principles and Pitfalls of Practice[J]. *American Family Physician*, 2010, 81(10): 1219-1227.
- [2] Mueller C, Arling G, Kane R, et al. Nursing Home Staffing Standards: Their Relationship to Nurse Staffing Levels[J]. *The Gerontologist*, 2006, 46(1): 74-80.
- [3] Crane F G, Clarke T K. The Identification of Evaluative Criteria and Cues Used in Selecting Services [J]. *Journal of Services Marketing*, 1988, 2(2): 53-59.
- [4] Bitner M J. Evaluating Service Encounters: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses[J]. *Journal of Marketing*, 1990, 54(2): 69-82.
- [5] 曾雁冰, 张良文, 闫佳瑾, 等. 基于 DEA 的厦门市养老机构服务效率及其影响因素研究[J]. *中国卫生统计*, 2019, 36(1): 13-17.
- [6] 刘芷含, 欧阳彩妮. 国内外养老机构服务质量评价指标体系研究的系统综述[J]. *中国卫生政策研究*, 2020, 13(5): 72-81.
- [7] 崔树义, 田杨. 养老机构发展“瓶颈”及其破解: 基于山东省 45 家养老机构的调查[J]. *中国人口科学*, 2017(2): 115-125, 128.
- [8] 徐俊, 朱宝生. 养老机构床位使用率及其影响因素研究: 以北京市为例[J]. *人口与经济*, 2019(3): 115-126.
- [9] Brady M K, Cronin J J. Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach [J]. *Journal of Marketing*, 2001, 65(3): 34-49.
- [10] 宋姗, 王德, 朱玮, 等. 基于需求偏好的上海市养老机构空间配置研究[J]. *城市规划*, 2016, 40(8): 77-82, 90.
- [11] 陶卓霖, 程杨, 戴特奇, 等. 基于公平最大化目标的 2020 年北京市养老设施布局优化[J]. *地理科学进展*, 2015, 34(12): 1609-1616.
- [12] 杨柳. 民营养老机构入住率研究及 SWOT 分析[J]. *经贸实践*, 2016(21): 54.
- [13] 高晓路. 城市居民对养老机构的偏好特征及社区差异[J]. *中国软科学*, 2013(1): 103-114.
- [14] 周颖颖, 薛兴利. 人口老龄化背景下机构养老的新选择: 医养结合[J]. *经济论坛*, 2016(7): 92-95.
- [15] 郑翩翩. 北京市养老机构入住率及其影响因素研究[J]. *社会政策研究*, 2019(3): 27-38.

[收稿日期:2021-04-25 修回日期:2021-05-16]

(编辑 刘博)