城市居家老年人宜老环境自我报告评估指标的构建

黄秋娜¹, 王宁^{1,2}, 刘素婷¹, 吴晓芬^{1,2}, 李夕然^{1,2}

摘要:目的 构建城市居家老年人宜老环境自我报告评估指标,为了解城市老年人居家环境的质量水平和相关服务需求提供评价工具。方法 以世界卫生组织老年友好城市指南作为理论框架,在文献回顾和质性访谈的基础上形成草稿。采用德尔菲法对 20 名专家进行 2 轮咨询。结果 2 轮专家咨询问卷有效回收率分别为 90.91%、90.00%;第 2 轮专家咨询的权威系数为 0.865,专家意见协调系数为 0.305~0.671;最终确定的指标体系包括户外空间和建筑、交通、家庭住宅、社会交往和参与、社区服务和信息与通讯 6 项一级指标,84 项二级指标。结论 城市居家老年人宜老环境自我报告评估指标有较好的专家认可度,可作为评价中国城市居家老年人环境质量的工具。

关键词:老年人; 居家养老; 宜老环境; 德尔菲技术; 自我报告; 友好城市

中图分类号:R473.2 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.18.073

Development of age-friendly environments self-report indicators for the urban home-dwelling older adults Huang Qiuna, Wang Ning, Liu Suting, Wu Xiaofen, Li Xiran. School of Nursing, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract: **Objective** To develop a self-report assessment tool for evaluating age-friendly living environment for urban home-dwelling older adults. **Methods** Based on the WHO's age-friendly city guide, draft of an index system was developed through literature review and qualitative interview, then two rounds of expert consultation were conducted on 20 experts using the Delphi process. **Results** The return rate for questionnaires were 90.91% and 90.00% respectively. The specialist authority coefficient (Cr) was 0.865 in the second round and the Kendall's coefficients of concordance (W) were between 0.305 and 0.671. The final index system included six primary indicators of outdoor spaces and buildings, transportation, housing, social interaction and participation, community support, information and communication, totaling 84 secondary indicators. **Conclusion** The self-report instrument achieved good consensus after two rounds of expert consultation, which can be used to evaluate living environments for urban home-dwelling older adults in China.

Key words: the elderly; home-based care for the aged; age-friendly environment; Delphi method; self-report; friendly city

2018 年统计结果显示,我国 60 岁以上人口已达 2.49 亿,占总人口的 17.9%^[1]。同时,经济持续增长促进了城市化发展,城市人口老龄化的社会问题日趋凸显^[2]。由于社会化养老服务供给相对不足,加上文化传统习俗因素的影响,社区居家养老是应对人口老龄化的主要模式,被政府和全社会大力倡导^[3]。然而,老年人随着身体和认知功能的下降,居家养老需要生活环境具备特殊的条件和便利设施,以及一个宜老的周边和社会大环境^[4]。宜老型社区居家环境建设是实现老年人安享晚年的重要前提。基于“在地安养”理念的社区居家养老模式,具有巨大的成本效益,也能促进老年人的独立性和满足他们的意愿,因此被联合国和世界各国所推崇^[5]。世界卫生组织为促进社区居家养老,在 2007 年提出了全球老年友好城市框架,包括 8 个需要重视的环境建设方面内容:户外空间和建筑物、交通、住房、社会参与、尊重和社会包容、公民参与和就业、通信和信息以及社区和卫生服务^[6]。该框架为各国社区居家养老政策制定和服务

开发提供了指导。目前我国对社区居家养老环境建设方面的研究不足,使用有效工具评估社区环境是否适宜老年人居住的研究尚缺乏^[7]。本研究应用德尔菲法,以世界卫生组织的全球老年友好城市框架^[6]作为理论基础,构建适用于我国城市老年人群、符合国情的居家环境自我报告评估指标,旨在为了解城市老年人居家环境的质量水平和相关服务需求提供有效评估工具。

1 对象与方法

1.1 对象 专家纳入标准:①从事社区护理、老年护理、护理管理、护理教育、公共卫生领域工作 5 年以上;②中级以上职称;③愿意参加本研究。本研究 2 轮专家咨询共 20 名,来自北京、福建、湖南、贵州、江苏和广东 6 个省市。年龄 32~58(43.85±7.51)岁;工作年限 9~38(21.00±9.56)年;其中社区护理 4 人,老年护理 12 人,护理管理与教育 3 人,公共卫生管理 1 人;大专学历 1 人,本科 6 人,硕士 4 人,博士 9 人;中级职称 4 人,副高以上 16 人。

1.2 方法

1.2.1 条目池确立及咨询问卷编制 课题小组由 5 人组成,其中教授 1 人、讲师 1 人、硕士研究生 3 人。通过对文献和我国老年居住环境相关标准的回顾及对老年人和家属进行半结构访谈(选取 18 名广州市

作者单位:1. 南方医科大学护理学院(广东 广州,510515);2. 南方医科大学第七附属医院

黄秋娜,女,硕士在读,学生

通信作者:王宁, nw7@uowmail.edu.au

收稿:2021-04-05;修回:2021-06-15

居家老年人或其家属,围绕城市居家老年人生活感受和宜老环境质量评估应涵盖的内容进行访谈),提取关于宜老环境的特征条目。小组成员在全球老年友好城市框架^[6]的基础上,结合文献回顾和访谈结果,经过2次正式讨论,将友好城市框架的维度进行调整,并对初始指标进行逐条修改,最终拟定户外空间和建筑、交通、家庭住宅、社会交往和参与、社区服务、信息与交流6个一级指标,74个二级指标。

1.2.2 专家咨询 2020年1~3月进行2轮专家咨询。给专家发放电子问卷,并在每轮调查结束时进行1次小组讨论。问卷指导语简述研究的目的及意义,并说明专家在咨询中需要完成的工作。请专家对各项指标进行评价,使用Likert 5级评分法(非常重要=5分,比较重要=4分,重要=3分,不重要=2分,非常不重要=1分)。每一指标后均设有意见栏,供专家对各指标提出建议或增添指标。此外,专家还需要填写一般资料、专家熟悉程度及权威程度自评表。2轮咨询后,专家意见趋于一致,结束咨询。

1.2.3 指标筛选标准 问卷回收后课题小组进行资料整理与分析。指标结果需满足重要性赋值均数>3.5,变异系数(CV)<0.25,满分率>0.2^[8-10],同时结合专家具体意见,经课题小组成员讨论后筛选指标。

1.2.4 统计学方法 使用Excel2016及SPSS22.0软件进行数据录入和分析。专家积极系数用问卷有效回收率表示;专家权威程度用权威系数(Cr)表示,其为专家判断系数(Ca)和熟悉程度系数(Cs)的算术均数;专家对指标评价的集中程度用重要性赋值均数和变异系数(CV)表示;专家评价意见的协调程度用协调系数(Kendall's W)表示,同时进行显著性检验^[11]。

2 结果

2.1 专家积极性及权威程度 第1轮咨询发放问卷22份,回收有效问卷20份,有效回收率90.91%,12名(60.00%)专家提出修改意见和建议85条。第2轮咨询发放问卷20份,回收有效问卷18份,有效回收率90.00%,7名(38.89%)专家提出修改意见和建议27条。第1轮咨询Ca为0.93,Cs为0.85,Cr为0.890;第2轮咨询Ca为0.91,Cs为0.82,Cr为0.865。

2.2 专家意见协调程度 见表1。

表1 专家意见协调程度

项目	指标数	Kendall's W	χ^2	P
第1轮				
总体	80	0.273	414.901	<0.01
一级指标	6	0.567	64.652	<0.01
二级指标	74	0.262	368.021	<0.01
第2轮				
总体	92	0.305	477.454	<0.01
一级指标	6	0.671	68.395	<0.01
二级指标	86	0.320	467.855	<0.01

2.3 指标体系咨询结果 第1轮咨询后,修改1个一级指标,33个二级指标,将一级指标“信息与交流”修改为“信息与通讯”。删除6个二级指标,增加16个二级指标,调整1个二级指标。第2轮咨询后,一级指标未修改,修改6个二级指标,删除2个二级指标,调整1个二级指标。最后确定的评估指标包含6个一级指标,84个二级指标。见表2。

3 讨论

3.1 评估指标的可靠性分析 本研究2轮咨询的有效问卷回收率为90.91%、90.00%。一般认为回收率超过70%,即可说明专家积极性较高^[12]。专家权威系数>0.8表明专家对内容选择有较大把握^[13]。本研究2轮咨询的Cr分别为0.890、0.865,说明专家权威程度较高。协调系数取值范围为0~1,值越大表示专家意见的协调程度越好^[14]。第2轮专家意见协调系数分别为0.305、0.671、0.320(均P<0.01),说明专家的协调程度好,意见趋于一致。因此,构建的评估工具具有较强的可靠性和科学性。

3.2 评估指标的特点 世界卫生组织基于对全球33个城市的调查制定出老年友好城市框架,内容广泛,重视物理和社会心理环境建设,其标准已在37个国家533个城市得到广泛应用^[6]。然而,中国城市的宜老环境建设在借鉴国际标准的同时,需要结合国情。本研究主要参考我国老年人居住环境相关标准^[15-17],并对居家老年人及家属进行访谈,以确保所提取的二级环境质量评估指标具有本土适宜性。访谈过程中发现,针对世界卫生组织框架中的尊重和社会包容、公民参与和就业2个维度,老年人表示再就业意愿不高,同时,对社会主观满意度较高,对尊重和社会包容的认知和需求表达不足,这与国内其他研究结果一致^[18-20]。因此,在形成的终版中,2个维度下的有限条目并入到社会交往与参与维度。而目前我国多项研究显示,公共环境和住房环境还不能满足城市老年人的需求^[21-22],提示需要重视物理环境建设。因此,物理环境的评估主要体现在:①关注住宅室内设施中的安全问题,如老年人住宅防火和紧急救援救助功能、老年人紧急呼叫、室内家居设置等;②关注小区的无障碍情况和步行网络,如小区内有休憩设施、小区步行道路无障碍物、小区步行道路平整安全、小区内车辆停放规范等;③关注适老公共交通的发展,如公共交通工具的无障碍建设、改善老年人乘车环境等。同时,亦有调查显示我国老年人对社会服务环境的满意度较低^[23],提示我国老年人需要优质的社区基础便民生活服务和健康管理服务,但目前国内的环境评估缺少对社会心理环境的关注。因此,社会心理环境评估主要体现在:关注老年生活服务环境,如社区服务的可及性、社区服务设施等;关注社会文化环境,如老年人信息交流的可及性、老年人的社交情况等。

表 2 城市居家老年人宜老环境自我评估指标

指 标	重要性评分 ($\bar{x} \pm s$)	CV	满分率 (%)
1. 户外空间和建筑	4.50±0.71	0.16	61.11
1.1 小区设有紧急疏散集合场地	4.44±0.78	0.18	61.11
1.2 小区居住建筑物主要出入口保证救护车和救火车能到达和停靠	4.72±0.58	0.12	77.78
1.3 小区内车辆停靠规范,不影响老年人安全	4.33±0.69	0.16	44.44
1.4 小区内有残疾人无障碍通道	4.39±0.70	0.16	50.00
1.5 小区内路面平坦无凹凸	4.67±0.69	0.15	77.78
1.6 小区内路面防滑	4.67±0.69	0.15	77.78
1.7 小区内环境整洁(如灭蚊虫,无暴露垃圾,无枯枝落叶,无异常气味,无宠物粪便和积水点)	4.44±0.62	0.14	50.00
1.8 小区内有美观的绿化环境	4.33±0.48	0.11	33.33
1.9 小区周围设置公共无障碍厕所	4.67±0.48	0.10	66.67
1.10 小区内配公共休闲空间,如小公园或小广场等	4.44±0.51	0.11	44.44
1.11 小区内提供安全的健身设施	4.61±0.50	0.11	61.11
1.12 小区内宠物饲养不影响他人生活(如宠物外出拴绳,粪便处理干净等)	4.06±0.94	0.23	33.33
1.13 小区内环境无噪声	4.44±0.62	0.14	50.00
1.14 小区内无高楼坠物风险	4.56±0.62	0.14	61.11
1.15 小区内设置危险警示标识(如道路湿滑处,施工维修区域等)	4.72±0.46	0.10	72.22
1.16 小区内有良好的夜间照明系统	4.67±0.48	0.10	66.67
1.17 小区内设置休息座椅	4.61±0.61	0.13	66.67
1.18 小区内台阶处设扶手	4.78±0.43	0.09	77.78
1.19 楼梯、过道和电梯有宽敞空间,满足担架(尺寸 198 cm×53 cm×55 cm)和轮椅转身	4.89±0.32	0.07	88.89
2. 交通	4.44±0.70	0.16	55.56
2.1 小区周围马路方便老年人通行(如信号灯至少指示明显,过马路时间充裕等)	4.61±0.50	0.11	61.11
2.2 小区周围有便利公共交通站点	4.67±0.59	0.13	72.22
2.3 老年人出行时的地铁站出入口设有无障碍电梯供使用	4.67±0.59	0.13	72.22
2.4 公共交通站点标识明显,便于识别	4.50±0.62	0.14	55.56
2.5 公共交通站点提供针对老年人的服务设施(如换乘指引、轮椅、老花镜、拐杖、雨伞等)	4.39±0.70	0.16	50.00
2.6 公共交通设有老年人专用班次和停靠站点	4.17±0.86	0.21	38.89
2.7 老年人乘坐公共交通能够享用专用座椅	4.56±0.70	0.16	66.67
2.8 老年人能够获取适合阅读的公共交通工具的信息	4.33±0.91	0.21	55.56
2.9 有残疾老年人专用出租车	4.11±0.76	0.18	33.33
3. 家庭住宅	4.72±0.58	0.12	77.78
3.1 室内地面防滑	4.89±0.47	0.10	94.44
3.2 室内地面平坦无凹凸	4.83±0.51	0.11	88.89
3.3 室内地面硬度合适(如地毯、木地板、复合胶等)	4.50±0.71	0.16	61.11
3.4 室内过道无障碍	4.78±0.55	0.12	83.33
3.5 室内过道设置扶手	4.50±0.86	0.19	66.67
3.6 室内家具摆放稳固安全	4.72±0.58	0.12	77.78
3.7 室内家具高度适宜(便于老年人使用,起、坐、上、下床)	4.72±0.58	0.12	77.78
3.8 室内有足够活动空间	4.44±0.62	0.14	50.00
3.9 室内通风良好	4.72±0.58	0.12	77.78
3.10 室内光线充足	4.72±0.58	0.12	77.78
3.11 室内有夜灯照明	4.83±0.51	0.11	88.89
3.12 室内湿度适宜	4.50±0.62	0.14	55.56
3.13 室内温度适宜	4.50±0.62	0.14	55.56
3.14 室内有火灾(烟雾)报警器	4.50±0.71	0.16	61.11
3.15 室内适当位置(如床头、卫生间、厨房、门口等)放置呼救设备	4.78±0.55	0.12	83.33
3.16 厨房灶台高度适宜	4.56±0.78	0.17	66.67
3.17 厨房配置燃气灶保护装置	4.67±0.77	0.16	77.78
3.18 卫生间设置座便器	4.89±0.32	0.07	88.89

续表 2 城市居家老年人宜老环境自我评估指标

指 标	重要性评分 ($\bar{x} \pm s$)	CV	满分率 (%)
3.19 卫生间浴盆和座便器旁安装扶手	4.94±0.24	0.05	94.44
3.20 卫生间洗浴装置齐全,设置坐浴装置	4.83±0.51	0.11	88.89
3.21 卫生间地面防滑	4.89±0.47	0.10	94.44
3.22 卫生间采用平开门或折叠门	4.33±0.91	0.21	55.56
3.23 卫生间热水调至不超过 43℃	4.44±0.71	0.16	55.56
3.24 阳台安全,如栏杆高度不宜低于 1.10 m,或设立防护网	4.39±0.85	0.19	55.56
4. 社会交往和参与	4.56±0.62	0.14	61.11
4.1 老年人能够探亲访友	4.33±0.84	0.19	55.56
4.2 老年人家庭关系融洽,与子女保持密切联系	4.61±0.70	0.15	72.22
4.3 老年人有机会外出旅行	4.11±0.76	0.18	33.33
4.4 老年人有机会参加社区活动	4.61±0.61	0.13	66.67
4.5 老年人能够感受到社区与社会对老年人持有尊重态度	4.44±0.70	0.16	55.56
4.6 老年人有再就业机会	4.00±0.84	0.21	33.33
5. 社区服务	4.61±0.70	0.15	72.22
5.1 老年人能够获得社区/街道提供的法律援助服务	4.50±0.62	0.14	55.56
5.2 老年人能够获得社区/街道提供的再就业信息或培训	4.11±0.76	0.18	33.33
5.3 社区/街道有卫生服务中心	4.61±0.70	0.15	72.22
5.4 老年人在社区/街道/卫生服务中心有基本医疗服务(如定期体检,日常取药等)	4.50±0.79	0.18	66.67
5.5 老年人在社区/街道/卫生服务中心有建立健康档案	4.61±0.70	0.15	72.22
5.6 老年人有签约家庭医生	4.56±0.62	0.14	61.11
5.7 老年人在社区/街道能够获得家庭病床服务	4.56±0.62	0.14	61.11
5.8 社区/街道有相应的大型医院(如医联体医院)	4.72±0.46	0.10	72.22
5.9 老年人在社区/街道能够获得临终关怀服务	4.28±0.96	0.22	44.44
5.10 老年人在社区/街道能够获得心理咨询服务	4.50±0.51	0.11	50.00
5.11 老年人在社区/街道能够获得老年生活照料服务(如老年人陪护、居家保洁等)	4.67±0.48	0.10	66.67
5.12 老年人在社区/街道能够获得餐饮及生鲜配送服务	4.67±0.48	0.10	66.67
5.13 老年人在社区/街道能够获得日间托管服务	4.61±0.502	0.11	61.11
5.14 老年人在社区/街道能够获得康复服务	4.50±0.62	0.14	55.56
5.15 老年人在社区/街道能够获得老年健康教育指导(如设立宣传栏、面对面咨询、健康讲座、自我健康监测等)	4.61±0.70	0.15	72.22
5.16 小区周围有菜市场	4.67±0.59	0.13	72.22
5.17 小区周围有超市	4.61±0.70	0.15	72.22
5.18 小区周围有药店	4.56±0.70	0.16	66.67
5.19 小区/街道设有文化休闲娱乐活动场所,如老年大学、老年活动中心	4.50±0.51	0.11	50.00
6. 信息与通讯	4.67±0.59	0.13	72.22
6.1 老年人拥有并能够使用与外界交流的设备,如手机、电话、电脑	4.56±0.78	0.17	72.22
6.2 老年人能够及时获得老年人社会福利与健康等相关的信息	4.39±0.85	0.19	61.11
6.3 老年人能够及时获得社区活动的信息	4.44±0.78	0.18	61.11
6.4 社区提供给老年人的相关信息简单明了易读易懂	4.56±0.62	0.14	61.11
6.5 社区设有与老年人紧急链接的服务平台	4.67±0.59	0.13	72.22
6.6 社区留有老年人紧急情况联系人及联系方式	4.72±0.70	0.14	83.33
6.7 社区/街道配有独居老年人定时上门探视联络人	4.61±0.70	0.15	72.22

3.3 评估指标的意义

3.3.1 评估指标可指导了解社区宜老环境状况 本研究制定的评估指标采用最低的客观标准,结合老年人主观感受,用于了解他们目前的居家养老环境状况。国外研究显示,在老年人居家环境评估中采用具有建筑和医学背景的专家进行现场评估^[24-27],这需要花费大量时间和人力,不利于大范围地了解老年人居

家及社区环境质量水平。本研究构建的老年人自我报告评估指标可广泛应用,同时,老年人及家属自行对环境进行评估的过程中,可以提高对宜老环境建设的认识和重视,起到理念推广的科普作用。

3.3.2 评估指标有助于推动宜老环境建设 我国城市宜老环境建设尚处在完善阶段,老年人的居住、出行、养老就医以及社会参与等方面仍存在着不适老不

宜居的问题。本评估指标提倡在居住空间方面根据现实情况和老年人的具体需求进行房屋的适老化改造;在交通出行方面推动公共交通工具的适老化设施配套或改进工作;在室外空间方面形成无障碍且安全的环境;在健康支持方面改善养老服务和就医环境;在生活服务方面形成互助式生活服务的网络;在社会参与方面形成老年人信息交流环境。评估指标关注无障碍的实体环境和包容便捷的社会环境,能够为改善老年人所处的社区和居家环境及相关政策方针建设和服务设置等方面提供借鉴。

4 小结

本研究构建的评估指标涉及多领域,包括交通、建筑、家装、社会支持等多元化的内容。虽然指标构建借鉴了相关标准,但咨询专家局限于护理和公共卫生管理专业,缺乏交叉领域的专家,可纳入建筑等专业专家进一步研究。

参考文献:

[1] 中华人民共和国国家统计局. 中华人民共和国 2018 年国民经济和社会发展统计公报 [EB/OL]. (2020-02-26) [2021-03-18]. https://www.xsbn.gov.cn/597.news.detail.dhtml?news_id=74789.

[2] Phillipson C. Handbook of sociology of aging [M]. New York: Springer, 2011: 279-293.

[3] Buffel T, Phillipson C, Scharf T. Ageing in urban environments: developing age-friendly cities [J]. Crit Soc Policy, 2012, 32(4): 597-617.

[4] Child S T, Lawton L. Loneliness and social isolation among young and late middle-age adults: associations with personal networks and social participation [J]. Aging Ment Health, 2019, 23(2): 196-204.

[5] Buffel T, Phillipson C. A manifesto for the age-friendly movement: developing a new urban agenda [J]. J Aging Soc Policy, 2018, 30(2): 173-192.

[6] World Health Organization. Global age-friendly cities: a guide [R]. Geneva: World Health Organization, 2007.

[7] 马晓雯, 杜佳敏, 谢红. 基于居家养老服务的适老化改造研究进展 [J]. 中国护理管理, 2016, 16(12): 1708-1712.

[8] Heiko A. Consensus measurement in Delphi studies: review and implications for future quality assurance [J]. Technol Forecast Soc Chang, 2012, 79(8): 1525-1536.

[9] Diamond I R, Grant R C, Feldman B M, et al. Defining consensus: a systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies [J]. J Clin Epidemiol, 2014, 67(4): 401-409.

[10] 朱青, 郑夏静, 谢嘉欣, 等. 基于 Delphi 法的社区老年人应急准备教育指标体系研究 [J]. 护理学杂志, 2018, 33(12): 70-73.

[11] Schmidt R C. Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques [J]. Decis Sci, 1997, 28(3): 763-774.

[12] 李沛良. 社会研究的统计应用 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2002: 113-114.

[13] 平卫伟. Delphi 法的研究进展及其在医学中的应用 [J]. 疾病控制杂志, 2003, 7(3): 243-246.

[14] 徐志晶, 夏海鸥. 德尔菲法在护理研究中的应用现状 [J]. 护理学杂志, 2008, 23(6): 78-80.

[15] 中国建筑的设计研究院. 老年人居住建筑设计规范: GB50340-2016 [S]. 2016.

[16] 中华人民共和国建设部. 城镇老年人设施规划规范: GB50437-2007 [S]. 2008.

[17] 北京市建筑设计研究院. 无障碍设计规范: GB50763-2012 [S]. 2012.

[18] 曹思远, 周昊杨. 城市退休老年人再就业意愿及影响因素实证研究——以石家庄市裕华区为例 [J]. 新西部, 2018(1): 50-51, 55.

[19] 陆林, 兰竹虹. 我国城市老年人就业意愿的影响因素分析——基于 2010 年中国城乡老年人口状况追踪调查数据 [J]. 西北人口, 2015, 36(4): 90-95.

[20] 陈佳琦. 探析老年人主观幸福感的影响因素——基于 CGSS2015 的实证分析 [J]. 北京印刷学院学报, 2020, 28(6): 55-57.

[21] 李小云, 袁金伟. 欠发达地区城市老年友好居住环境研究——基于江西省 95 个社区的实地调研分析 [J]. 中外建筑, 2019(11): 90-94.

[22] 曲嘉瑶. 城市老年居住环境评价量表编制研究——基于北京市的实证调查 [J]. 老龄科学研究, 2017, 5(12): 3-17.

[23] 刘立钧, 王恒, 孙永青. 积极老龄化视角下社区服务设施微更新对策研究——以绮华里为例 [J]. 天津城建大学学报, 2020(3): 195-201.

[24] Extended Home Living Services (EHLS). CASPAR overview [EB/OL]. (2015-11-05) [2020-07-22]. <http://ehls.com/wp-content/uploads/2015/07/CASPAROverview.pdf>.

[25] The Enabler Web Site. The Housing Enabler Screening Tool [EB/OL]. (2014-10-26) [2020-07-22]. <http://www.enabler.nu/Screeningtool.pdf>.

[26] Chiu T, Oliver R. Factor analysis and construct validity of the SAFER-HOME [J]. OTJR (Thorofare NJ), 2006, 26(4): 132-142.

[27] Mehraban A H, Mackenzie L A, Byles J E. A self-report home environment screening tool identified older women at risk of falls [J]. J Clin Epidemiol, 2011, 64(2): 191-199.

(本文编辑 宋春燕)