

【高校设计研讨】

面向老年人的地铁空间用户需求研究

赵天娇¹, 邵健伟²

(1.天津大学, 天津 300072; 2.香港理工大学, 中国香港 999077)

摘要: 目的 香港老龄化日益加剧, 香港城市生活将面临巨大的挑战。从用户研究的角度, 研究老年人地铁日常生活与需求, 从而发掘老年人地铁生活中的设计机会, 为提升老年人地铁生活体验提供路径。
方法 以香港地铁为例, 通过观察、调查问卷、采访, 用户旅程地图等用户研究方法, 对老年人在地铁日常生活中的需求进行了研究, 对影响老年人地铁生活质量的因素进行了重要性排序, 建立老年人地铁需求金字塔。**结论** 获得了 15 个影响老年人地铁生活的要素, 同时获得了这 15 个要素的重要性排序, 从而建立了老年人地铁需求金字塔。提出了提升老年人的地铁使用体验要从生理性需求, 独立性需求和娱乐性需求 3 个层面入手, 并逐层递进。

关键词: 港铁; 老年人; 用户研究; 高质量生活; 城市地铁空间

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)14-0203-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.14.037

Older Users' Needs in the Urban Railway Public Space

ZHAO Tian-jiao¹, SIU Kin Wai Michael²

(1.Tianjin University, Tianjin 300072, China; 2.The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong 999077, China)

ABSTRACT: With the increasing aging of Hongkong, Hongkong's urban life will face enormous challenges. By setting Hong Kong MTR as a case study, older peoples' everyday life in the MTR is analyzed, and how to improve their urban life experience in the MTR is promoted. Field observation, questionnaire, group interview are adopted in this research. Old people's everyday life are observed, and the factors affecting their everyday life are sequenced. A need pyramid towards older people's MTR life experience is constructed. This research obtained 15 elements that affecting the quality of older peoples' life in the MTR space, and sequenced these elements. It is found that it is possible to improve older people's urban railway experience through the aspects of physical, independent and entertainment.

KEY WORDS: mass transit railway; old people; user research; quality life; urban railway public spaces

香港老龄化日益加剧, 香港城市生活将面临巨大的挑战。在未来 20 年内, 香港城市 65 岁以上老年人的人口比例将会达到城市人口的 30%。随着年龄的增长, 老年人在身体机能上也呈现出不同的状态, 保证老年人在城市生活中的便利性, 增强老年人在城市中的用户体验是一个重要的城市问题。港铁作为香港城市交通的重要交通工具是老年人“移动”的重要载体。在地铁空间中, 针对老年人进行用户研究对提升地铁空间用户体验有重要价值。

1 目的与意义

全球人口的平均年龄都处于一个增长状态。据世

界健康组织 (CNBC) 统计, 到 2050 年, 全球共有 20 亿人口会达到 60 岁以上, 比 2000 年时的人数将增加 3 倍^[1]。香港政府统计处统计, 预测香港人口至 2043 年将达 822 万的顶峰; 未来 20 年人口老化将最为急速, 长者 (65 岁及以上) 比例将由 2014 年的 15% 升至 2034 年的 30%^[2]。

年龄的增长将会给人们带来生理和心理的双重变化。从生理来讲, 会导致视力、听觉、控制力、反应速度以及移动状况等多重能力的下降^[3]。从心理来讲, 随着生理指标的下降, 其控制力降低会导致老年人心理需求的增加, 对个人自我实现以及自主性有更强烈的追求。从生理和心理双重角度来提高老年人城

收稿日期: 2018-04-02

作者简介: 赵天娇 (1982—), 女, 黑龙江人, 博士, 天津大学讲师, 主要研究方向为公共设计、用户研究和交互设计。

市生活的质量,是一个必要趋势,同时也是城市生活中急需解决的问题。

提高老年人在地铁公共空间的体验即是要建立高质量的地铁生活。高质量生活可以根据健康的状况,日常生活中的活动、精神状态、愉悦感、精神面貌、生活满意度等指标来评价^[4]。有研究将老年人的生活内容分为生理层面、文化层面与信息层面^[5]。Hyde^[6]提出控制、人身自由、自我实现和愉悦感是构成老年人生活质量的重要组成,其中控制是指老年人对于自身行为的控制力,人身自由是指其按着意愿参与或躲避人际关系的能力,自我实现和愉悦感则更强调精神层面的满足感。Borglin^[7]强调老年人高质量生活的内涵有4个方面:稳定的生活、对身体和思想满意、可达的人际关系、对自我生活的掌控力。

在众多影响生活质量的要素当中,自由与控制是重要的元素,而自由与控制都与“移动”相关。“移动”的概念是指能够自由地从一个地方到达另外一个地方,对老年人来说是指完成自由访问与出行,如从家去商店、从家去健康中心等。如果出行受限或者出行体验较差的话,会直接影响老年人的生活质量。本研究旨在从用户体验的角度出发,探讨老年人对港铁的需求,研究影响港铁用户体验的因素以及其权重。讨论对老年人来说,什么是高质量的港铁生活以及如何实现高质量港铁生活体验的途径,从而指导设计人员

以及政策制定人员从体验的角度出发,进行以用户为中心的设计。

2 研究方法

2.1 实地观察

实地观察法是一种有效的发现问题以及潜在设计机会的方式。用户在不清楚自身被观察的情况下更能够展现其最真实的日常生活^[8]。Certeau^[9]认为,日常生活是最能够反应矛盾、冲突和问题的地方。本研究通过长期观察长者在地铁空间中人、与物及环境的交互方式,来洞察其潜在需求以及交互过程中存在的问题。在本研究中,观察中锁定的地铁物理空间范围包含进站前地铁站周围空间、地铁站内部空间以及出站后地铁站口附近空间。由于地铁空间为一个城市空间系统,因此其空间边界并不明显,在对地铁空间进行观察与调研过程中,要以地铁站为中心,以地铁经历为主线,将地铁视为一个覆盖在城市中的网络系统进行观察与研究。本研究的观察目标为长者,在研究过程中以其外貌特征来确定,长者行为采用摄影摄像的方式进行记录。本研究在港铁91个地铁站中,选择覆盖了主要居民生活区的东铁线和马鞍山线两条线路中的4个地铁站(沙田、红磡、马鞍山、大围)作为案例,在这4个地铁站中对长者的行为进行观察与统,见图1。

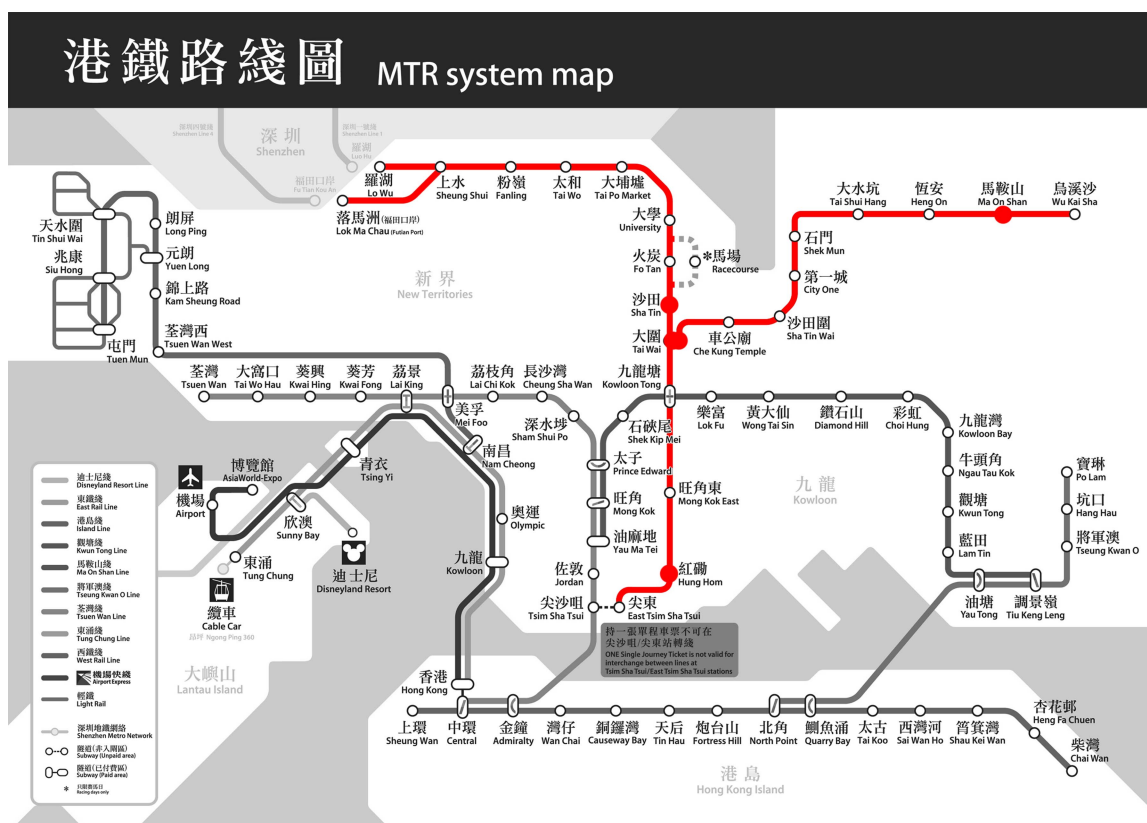


图1 港铁案例分析地点
Fig.1 Selected stations in the Hong Kong MTR

2.2 非结构式访谈

非结构式访谈又称深度访谈、自由访谈。非结构式访谈的结果更加的随意,在针对老年人群体进行调研时,非结构访谈更能够降低他们的心理压力,营造一个轻松氛围,从而获得更加真实的结果^[10]。采访的主要目标是获取老年人所认同的影响地铁生活的要素。基于这样一个目标,访谈集中在老年人地铁出行的经历描述、遇到的主要困难以及发生过的难忘经历等。本研究以香港马鞍山老年社区服务中心作为研究的合作机构,由该老年中心的长者们配合完成了小组访问。马鞍山老年中心位于港铁马鞍山地铁站的出站口附近,许多该活动中心的老人 都乘地铁来中心活动,所采访对象都有丰富的乘坐地铁的经历。小组访问的人数为 8 人,持续时间 40 分钟左右,小组访问后又对一些个案进行了深入交流。访谈全程录音,以粤语进行交流,以增加亲切感。

2.3 调查问卷

在本研究中,采用了调查问卷的方法获取定量的数据结果。Denscombe^[11]认为,数据仅仅是数据,只有数据被研究者以某种方式进行分析解读才有意义。通过对观察与非结构式访谈的结果进行整理,研究者们对长者的显性需求与隐形需求进行梳理,获得了若干个影响长者港铁需求的要素。采用问卷的方法,请长者对各种要素进行重要性评价。25 个长者包含 12 男性与 13 名女性协助完成了调查问卷的填写。这些长者的平均年龄为 67 岁,其中 18 个调查者每周都保证乘坐地铁至少一次。调查样本的年龄、性别以及经历都符合本研究的目标对象。图 2 为长者填写调查问卷。



图 2 马鞍山老年活动中心长者在填写调查问卷
Fig.2 Older people are filling in the questionnaire

3 调查结果

通过深度访谈的方法,本研究向长者提出了以下几个问题。对长者围绕某一问题的答案内容进行访谈结果整理,结果见表 1。

在本研究中,通过观察与深度访谈,可以发现长者们在使用港铁出行时,按照其使用港铁的行为顺序可以分为购买车票阶段、刷票(刷八达通卡)、乘坐直梯(电梯)、等待列车、乘坐列车、换乘、寻找闸口、刷卡、走出地铁出口。在整个行为系统中,会伴有如使用厕所、港铁商店、柜台办理八达通卡相关业务、换乘等其他活动。在整个港铁生活中,除了以完成出行目的而进行的必要行为外,用户对于空闲时间的处理包含以下几种:玩手机、打电话、与人聊天、看港铁电视、读报、听歌、睡觉及其他。同时,整个

表 1 深度访谈结果
Tab.1 Result of in-depth interview

问题	访问结果	长者反馈
您一般何时选择乘坐地铁?	长者 1: 看情况啦。如果地铁站离家近的话,我会选择乘坐地铁。如果公交站在家附近的话,当然选择公交。我对地铁内部的设施路线没有什么担忧啦,进去后都有无障碍通道和电梯的,不会很辛苦。 长者 2: 我不喜欢在高峰期乘坐地铁。那时候地铁站有好多人。有时候半个小时的路程都得不到一个座位,太辛苦了。但我觉得这个现象也无法解决,毕竟香港现在人口这么多。	

		续表
问题	访问结果	长者反馈
您乘坐地铁时候是否适用优先座椅？	长者 1：是的，我能够很容易找到优先座椅的位置，那么明显。可是这些年轻人很少给我们让座！他们只是低着头，或者看手机，假装看不到我们。 长者 2：我们应该庆幸他们不抢我们的座位就不错啦，还指望年轻人让座，哈哈哈...	
在换乘时候是否遇到困难？	长者 1：有时候吧，有那么多出口入口。最大的问题是一旦我走错了，就要多走好多的路找回来啊。我记得从尖沙嘴到尖东地铁站换乘要走好多路啊，这对我来说实在是太远了！	
乘坐地铁时您是否感到无聊？	长者 1：无所谓啦，我不是很在意这些，反正是在路上嘛。电视节目又会被车上报站广播打断，看的也不连续，而且车上那么吵，我根本听不到电视在说什么。那么挤的环境找个位置都困难哪有时间考虑休闲、看报？ 长者 2：我有时候会听听收音机啦，就像在巴士上一样。但是与巴士又不同，每一站都很短，没等我听什么节目，就到站啦。而且还要很警惕，防止错过站。	
对港铁的什么设施不满意？	长者 1：我对厕所很不满意啊。港铁里面很难找到厕所，要走好久，而且厕所里面有很小，体验很差。	

行为流程中的交互点多发生在人与设施，人与人以及人与环境之间的交互过程中。用户对地铁的需求不仅仅是功能上的满足，更要有良好的体验感；不仅仅是生理需求的达标，更需要环境、社会以及场所对长者提供心理上的慰藉。地铁空间不仅仅需要通过设施来提供无温度的服务，更需要人的参与来提供有温度的服务，同时也要考虑用适当的活动来提升长者在该公共空间中的社交需求。通过在地铁中的调查研究，对用户旅程地图和痛点与需求进行了分析，见图 3。

由于地铁空间是一个综合的交通类型的公共空间，因此影响用户体验的因素可以从多个学科角度进行分析，包含物理空间、心理空间以及行为空间等。本研究在提取用户体验要素时，着重与多对长者对空间的第一反应进行，并未对长者需求的分类进行引导性的限制。本研究根据长者提供的信息，总结出了几点与地铁生活相关的因素，获得共计 15 个项目。这 15 个项目中包含足够的厕所、良好的无障碍设施、足够的座椅以及娱乐。在获得了老年人注重的这些因素后，研究者根据这 15 个因素进行了调查问卷的设计。

对目前港铁的这些指标进行了评价，重要性按 1~5 分进行标记，分数越高其重要程度也越大，结果见表 2。

表 2 展示了长者对于影响港铁生活的因素的重要性评价的权重排序，研究人员将所有从用户处获得的项目进行了层次性分类，分别对应图 3 中长者需求的几个方面，同时也是与马斯洛需求金字塔的原则相匹配。地铁空间提供基本的功能需求后，需要提高长者的空间体验；在对生理需求进行满足后，需要对长者的心理进行一定的安慰与关怀；在对长者提供基本的服务需求后，需要丰富地铁空间功能，挖掘提供社交服务的路径，实现公共空间的社交功能。从低级到高级，从功能到体验，地铁空间需要在满足其需求的过程逐渐丰富空间的内涵与价值。

除了对与出行目的相关的内容进行评价，基于观察法，本研究还统计了空闲时间，长者地铁生活的内容，通过在两条地铁线的 4 个代表性站点对 595 人次进行观察（其中长者 199 人），对与老年人与年轻人的不同统计结果见表 3。图 4 和图 5 为老年用户与年轻用户在地铁生活内容的分布情况。

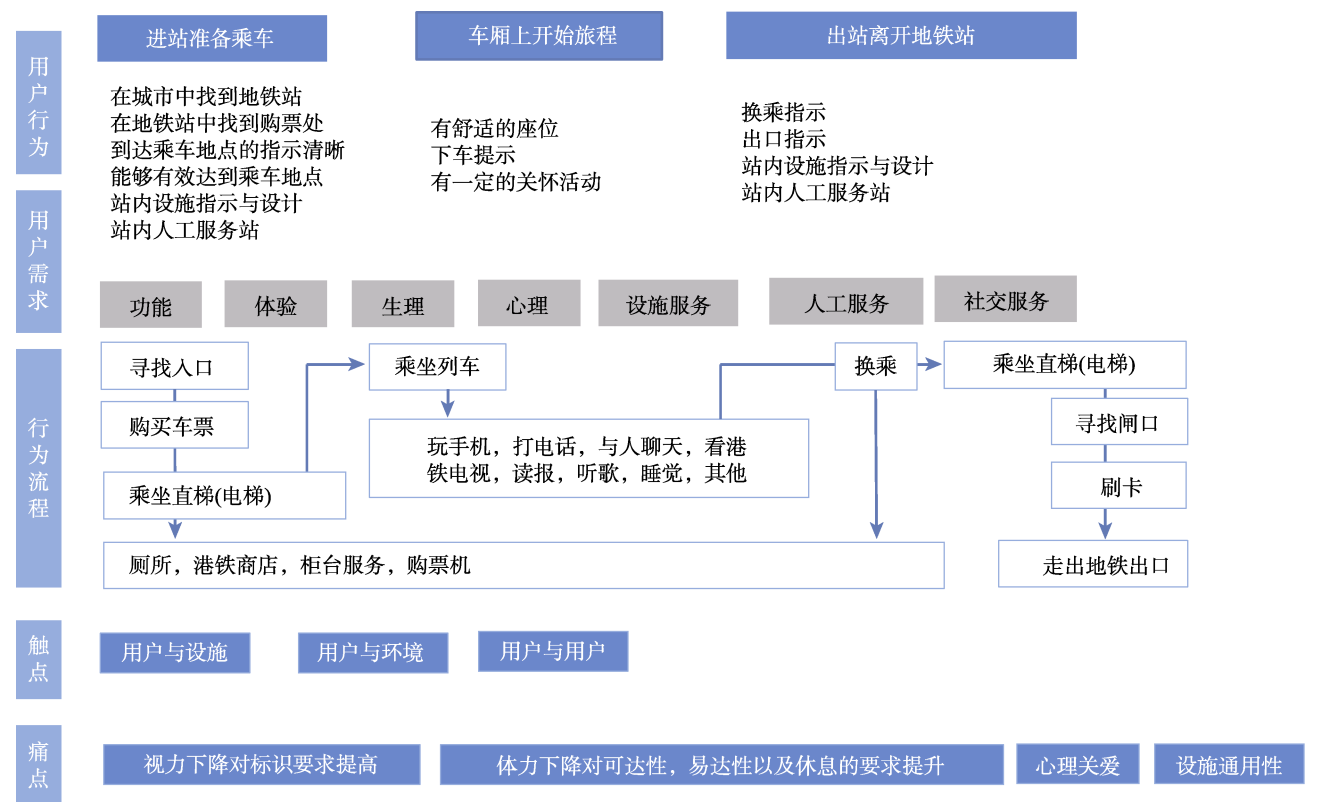


图 3 用户旅程地图与触点分析
Fig.3 User's Journey Map and pain points analysis

表 2 影响港铁生活要素重要性评价 Tab.2 Significance of the factors affecting MTR life			
排序	因素	平均值	标准差
1	足够的厕所	4.5	1.05785
2	良好的无障碍设施	4.476190476	0.813575
3	足够的座椅	4.409090909	0.796366
4	安全性和稳定性	4.318181818	0.893701
5	针对老年人的特殊服务	4.318181818	1.210524
6	列车准点	4.272727273	0.882735
7	清晰的指示	4.19047619	1.123345
8	干净的环境	4.095238095	0.889087
9	接驳巴士情况	4.090909091	1.150945
10	车站位置离家距离	3.619047619	1.499206
11	港铁商店	3.333333333	1.390444
12	环境美观性	2.80952381	1.364516
13	有趣的电视节目	2.761904762	1.410842
14	港铁壁画	2.714285714	1.383577
15	免费报纸	2.666666667	1.354006

调查显示,超过 50%的老年人在地铁中除了进行必要的出行行为外,没有其它活动内容。而与他人聊天是主要内容的一大部分占 13%,由于老年人对于智能手机的掌握并没有年轻人熟练,因此年轻人与老年人地铁生活内容在玩智能手机一项上有很大差距。

表 3 用户在地铁中的行为统计 Tab.3 Statistics of users' behavior in MTR		
用户地铁行为		
线路	东铁线, 马鞍山线	
车站	沙田, 马鞍山, 红磡	
活动	老年人	年轻人
什么都没做	118	124
与他人聊天	26	60
睡觉	14	10
阅读报纸	18	15
读书	0	4
听音乐	2	28
看地铁电视	10	5
打电话	5	25
玩手机	6	117
玩 ipad	0	5
吃	0	3
总数	199	396

而通过对长者的行为统计可以发现,长者们的行为处于不同的空间层次中。其中物理空间的行为包含吃、与他人聊天、睡觉、读书、听音乐。通过不同的媒介,老年人建立了物理空间与心理空间之间的练习,使得地铁生活具有一定的丰富性。

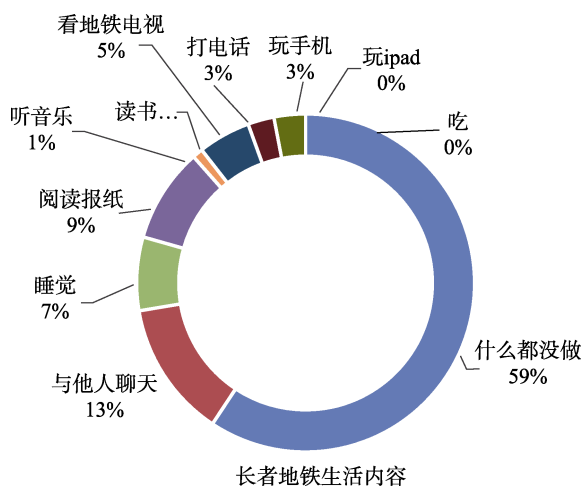


图4 长者地铁生活空闲时间行为分布
Fig.4 Older peoples' behavior in the MTR space during free time

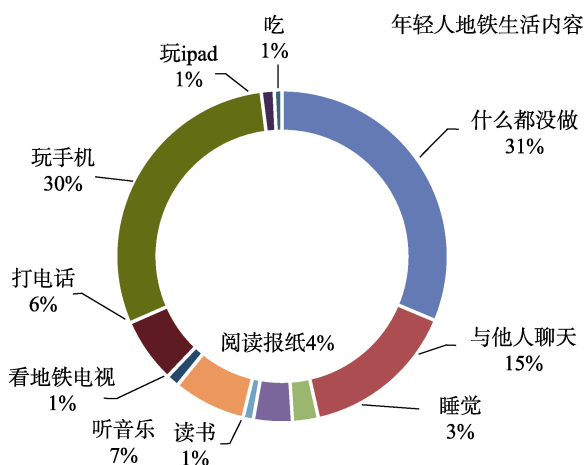


图5 年轻人地铁生活空闲时间行为分布
Fig.5 Young peoples' behavior in the MTR space during free time

4 结果与讨论

本研究一方面展示了长者的地铁日常生活，另一方面阐述了影响长者地铁生活质量的要素。首先，港铁作为公共交通系统，是一个公共空间。由调查发现，公共厕所的可达性是老年人评价地铁生活质量最重要的影响因素。老年人对地铁期望不同于公共汽车，或是出租车，其对地铁的定位首先是一个公共空间。因此，港铁首先要具备一个独立空间的基本内容，其次才是作为交通工具的重要作用。通过对表2中的各个因素的重要性进行分析，发现老年人对提升地铁生活体验的需求要素与马斯洛需求金字塔一致。可将15个地铁要素进行分组，其重要性类别分别是生理需求，独立性需求与娱乐性需求，见图6。这3个层面的重要性是逐层深入，需要进阶满足。

4.1 满足生理需求是根本

老年人随着年龄的增长其身体机能有所下降，生

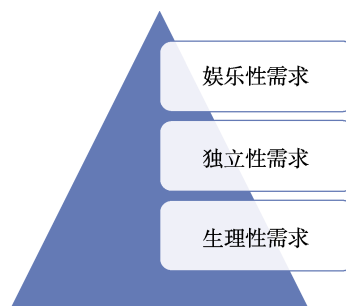


图6 老年人地铁生活需求金字塔
Fig.6 Needs pyramid for older people in MTR space

理指标的下降会带来许多特殊的要求。老年人在使用地铁空间时，重要的一点就是“少走动”以及“多休息”。从老年人对无障碍设施以及地铁座位的看重可知。在减少老年人走动的过程中，可以从以下两个方面进行深入设计。一方面是通过建筑规划来进行空间距离的压缩；另一方面是通过设施来调整行走范围。港铁作为城市公共交通系统，其内部空间要远大于公共巴士的候车空间，但长者并未因为其内部空间大，需要较多的走动而拒绝选择港铁。在港铁调研中，老年人对港铁无障碍设施的满意度较好，港铁有效做到了对于无障碍设施的优化使用，从而完成了行走距离的压缩。在港铁换乘中，部分站点会采用自动扶梯来减少乘客的行走路程，空间规模的扩大有助于提升长者的心理舒适感，而距离的压缩有助于长者减少体能的消耗。高质量的地铁生活是身体对外空间的扩张以及对内机能的节省。通过调查结果可知，厕所、无障碍设施、足够的座椅都隶属于最基本的生理需求，这些基本的设施在设计时，应以老年人的使用作为标准，以保证设计的通用性。

4.2 注重公共空间中独立性的建立

“独立性”是影响生活质量的一个重要要素。独立性指老年人在进行自我生活时不需要对他人产生过度依赖。对老年人在地铁公共空间独立性的建立不仅仅是在生理层面使其获得满足感，更是从心理层面增加空间的友好体验。老年人不希望自己在地铁公共空间中的人潮中，是被人推动着，被迫产生某种行为。若由于生理上的机能退化而导致的行为受限，如被人潮推着前进，看不懂外文标识，找不到厕所，过于复杂的购票操作系统等都会使得老年人产生不安全感，产生求助欲。这种感受更多打击老年人在心理层面的自信，从而对体验产生负面效应。如在地铁排队时候，他们会习惯排在前面，以防止挤不上车。有老年人反应，他在到达目的地前几站就不敢听收音机看报，要主动在门口等候下车。这反应了老年人对该空间的不信任以及自己在该空间中的不自信。因此针对老年人进行设计时，在保证生理满足的情况下，尽量从心理层面提升其独立性感受。通过对老年人的保护与特殊设计，来增加其对空间的信任，从而提升其自信。如

爱心座椅的合理设计与使用。对于港铁爱心座椅的使用,老年人也表现出了极大的不满。要提高爱心座椅的合理使用,不仅需要通过设计来调整,也需要通过教育年轻人,宣传让座美德来推进。对地铁爱心座椅的设计,不应当仅是以其外观的区别来作为设计的标准,更需要通过设计来进行宣传、引导、教育,以及适当的道德层面的约束。

4.3 适合的娱乐有助于丰富地铁生活

老年人在对影响地铁生活因素的重要性评价中,与娱乐相关的内容排序靠后。马斯洛需求金字塔理论中指出,人只有达到低级要求后,才能够去关注高级要求^[12]。对于乘坐地铁这一体验来说,娱乐项目即是一种高级要求。老年人在尚未满足其生理需求、心理安全感时,其并未对娱乐内容产生过多的重视。然而,通过对比可以发现,老年人的地铁生活相对于年轻人的地铁生活是枯燥的。在保证老年人的基本需求的基础上,可以从老年人易于接受的层面,来进行娱乐内容的设置。目前针对年轻人的休闲方式多是从智能设备着手,而调查显示老年人地铁上使用智能电话的比例较低,因此进行娱乐内容设计时,应当从传统的易于接受的方式入手进行设计,同时针对老年人的娱乐设计不能够影响其上下车的进程。

4.4 港铁空间需求的挖掘

港铁对于城市居民来说,其扮演的角色不仅仅是出行交通工具,更是满足城市生活中的服务,窥探城市生活文化的窗口。对于长者来说,本研究所提出的3种需求呈现方式与马斯洛需求金字塔类似,由低级基本需求向高级需求进行过度。在满足基本需求,追求高级需求的过程中,地铁在城市中的作用,在人们日常生活中的地位都有所提升与丰富。地铁不仅是公共交通工具,更是城市服务中转站,也是城市文化名片。只有将地铁需求的分析置身于城市系统,城市公共空间中,才能够更丰富的发掘其内涵。

5 结语

提升老年人在地铁中的用户体验对提升地铁整体用户体验、改善居民城市生活有积极的推动作用。本研究系统分析了老年人的地铁生活内容以及影响老年人地铁生活的主要因素。通过深入访谈,一方面获得了15个影响老年人地铁生活的要素,同时获得

了这15个要素的重要性排序,从而建立了老年人地铁需求金字塔。提出了提升老年人的地铁使用体验要从生理性需求,独立性需求和娱乐性需求3个层面入手,并逐层递进。同时,通过对老年人地铁生活的观察与分析,本研究对每个层面长者用户体验的评价与设计重点进行了阐述,为提升长者在地铁空间中的体验设计提供了用户研究基础。

参考文献:

- [1] CNBC. CNBC, First in Business Worldwide[EB/OL]. [2012-12-26]. <http://www.cnbc.com/id/46010334>.
- [2] Census and Statistics Department. Hong Kong Population Projections 2012—2041[EB/OL]. [2012-12-20]. <http://www.statistics.gov.hk/pub/B1120015052012XXX XB0100.pdf>
- [3] BARRETT J. Running Focus Groups with Elderly and Disabled Elderly Participants[J]. Applied Ergonomics, 2000, 31(1): 621—629.
- [4] BOWLING A. Measuring Health: A Review of Quality of Life Measurement Scales[M]. Berkshire: Open University Press, 2012.
- [5] KWOK Y C J. From Healthy to Successful Aging: User-friendly living Environment Research and Design For Older Persons[D]. Hong Kong: The Hong Kong Polytechnic University, 2006.
- [6] HYDE M. A Measure of Quality of Life in Early Old Age: the Theory, Development and Properties of a Needs Satisfaction Model[J]. Aging & Mental Health, 2003(7): 186—194.
- [7] BORGLIN G. The Experience of Quality of life Among Older People[J]. Journal of Aging Studies, 2005(19): 201—219.
- [8] SANOFF H. Integrating Programming, Evaluation and Participation in Design: a Theory Z Approach[M]. Burlington: Ashgate, 1992.
- [9] CERTEAU M. The Practice of Everyday Life[M]. Berkeley: University of California Press, 1984.
- [10] MERRIAM S B. Case Study Research: a Qualitative Approach[M]. San Francisco: Jossey Bass, 1988.
- [11] DENSCOMBE M. Good Research Guide[M]. Berkshire: Open University Press, 1998.
- [12] MASLOW A H. A Theory of Human Motivation[J]. Psychological Review, 1943, 50(4): 370.