

基于视障者家居特征的无障碍设计原则与方法

吴新林

(泰州学院, 泰州 225300)

摘要: **目的** 针对视觉无障碍家居设计研究相对滞后的现状, 探究视觉障碍群体在家居生活中的生理、心理及行为特征, 了解其生活状态及其对无障碍设计的需求, 探索针对视障者家居生活的无障碍设计原则与方法, 以期对视障弱势群体营造人性而平等的家居环境。**方法** 借助问卷调查、深度访谈获取视障者家居生活相关的第一手资料, 通过数据分析掌握其身心状况及在家居生活中的困境。通过优秀设计案例分析, 探讨无障碍家居设计方法的可行性。**结论** 根据无障碍设计与通用设计的基本原理, 结合视障者家居生活的具体情景, 并在充分考虑视障者生理条件与精神诉求的基础上, 提出了针对视障群体实施无障碍设计的安全原则、容错原则、便捷原则、自立原则、兼容原则, 并从感官代偿法、事理学方法等方面深入阐述了视觉无障碍家居设计方法。

关键词: 视障者; 家居; 无障碍设计; 设计原则; 方法

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)22-0083-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.22.013

Principles and Methods of Barrier-free Design Based on Home Characteristics of the Visually Impaired

WU Xin-lin

(Taizhou University, Taizhou 225300, China)

ABSTRACT: In the view of the current situation that the research on visual barrier free home design is relatively lagging behind, the work aims to explore the physiological, psychological and behavioral characteristics of visually impaired people in their home life, understand their living conditions and their needs for barrier free design, and to explore the barrier free design principles and methods for the home life of the visually impaired, in order to create a humanized and equal home environment for them. With the help of questionnaire and in-depth interview, this paper got the first-hand information related to the home life of the visually impaired, and mastered their physical and mental conditions and home difficulties through data analysis. Excellent design cases were studied to discuss the feasibility of the barrier free home design method. According to the basic principles of barrier free design and general design, combined with the specific situation of the home life of the visually impaired, and based on fully considering the physiological conditions and spiritual demands of the visually impaired, this paper proposes the principles on safety, fault tolerance, convenience, self-reliance and compatibility of barrier free design for the visually impaired group, and elaborates the design method of visually barrier free home from the aspects of sensory compensation method and management method.

KEY WORDS: visually impaired person; home; barrier-free design; principle; method

第二次全国残疾人抽样调查数据显示:截至 2010 年末,我国共有视障总人数为 1263 万人,占残疾人总数的 14.86%。目前针对公共建筑环境及设施的无障碍研究较多,但涉及视知觉障碍人群的室内活动相关研究则较少。家居生活是视障群体日常生活最重要

的构成部分,针对视障的无障碍家居设计研究不仅是对视障者生理上的关爱,更是从精神上让他们感受到社会的关怀。若能借助人性的设计帮助这些弱势群体独立完成日常生活行为,甚至独立生活,这对于增强残障者的生活信心、改善他们的生活质量方面均会

收稿日期: 2020-09-11

作者简介: 吴新林(1982—),男,湖北人,博士,泰州学院美术学院副教授,主要研究方向为设计理论与文化、人体工程学。

产生积极的效应。

1 视障者身心特征及其家居生活调查

现实生活中,具有视觉障碍的群体不仅仅局限于严格意义上的残疾人,视障者中一部分是全盲,他们无法看清东西;另一部份是弱视,他们存有一定程度的视力,而且个别差异很大;还有一部分是视力局部缺陷,症状包括视力模糊、朦胧、高度远视或近视、色盲等。本研究针对的视障群体主要为一级盲(矫正视力 <0.02)、二级盲($0.05 \geq$ 矫正视力 ≥ 0.02)、一级低视力($0.1 \geq$ 矫正视力 ≥ 0.05)、二级低视力($0.3 \geq$ 矫正视力 ≥ 0.1)、重度弱视(矫正视力 ≤ 0.1)、中度弱视($0.5 \leq$ 矫正视力 ≤ 0.2)等。为了解视障者视力情况、心理状态和家居生活特征,以获得视障群体身心及家居生活的第一手信息,本课题组在江苏泰州地区共发放问卷调查表八十五份,回收有效问卷七十六份。

1.1 调查对象基本信息

本研究中调查对象的年龄分布在14~78岁,其中男性四十人,女性三十六人。一级盲和二级盲共占44%,低视力者占21%,弱视者占35%。罹患视障1年以下者占1%,1~5年者占12%,5~10年者占29%,10~20年者占36%,20年以上者占22%,其中因先天

疾病致障者占36%,后天疾病致障者占40%,意外伤害致障者占12%。受访者信息统计见表1。

统计结果表明:受访者的文化程度主要为初高中水平,高学历者较少,文盲和小学学历比重较大(见图1)。就调查样本的年龄分布看(见图2),整体分布比较合理。交叉统计表明:50岁以上群体文盲较多,文化程度较低,21~30岁年龄段文盲率最低;受访者中农村与城市户口者分别为46.70%和53.30%,但城市户口受访者的学历水平明显高于农村受访者;先天视障与后天视障者在学历方面并无明显差异。相关性分析则表明:视障群体的文化程度的差异与其性别、户口、致障原因、罹患视障年限无显著相关性,但与其与受访者年龄显著负相关,即年龄越高,学历越低。

尽管调查样本的文盲率为17%,但值得关注的是有75.7%的视障者不能自如地应用盲文,统计结果显示:年轻视障者、先天致障者中能自如应用盲文的较多。受访者文化程度与相关信息的相关性分析见表2。究其原因:其一,本调查样本中,64%为后天致盲,部分受访者虽然有学习经历,但并没有接受专门的盲人教育;其二,先天致盲者中也存在部分受访者没有接受专门的盲人教育;其三,部分视障者虽然有接触盲人教育,但因学习不够系统等原因,尚未能达到熟练掌握盲文的程度。

表1 受访者信息统计

Tab.1 Information statistics of interviewees

性别		目前视力状况							罹患视障年限				
男	女	一级盲	二级盲	一级低视力	二级低视力	重度弱视	中度弱视	轻度弱视	1年以下	1~5年	5~10年	10~20年	20年以上
40岁	36岁	23	9	2	13	6	15	4	1	9	22	27	16

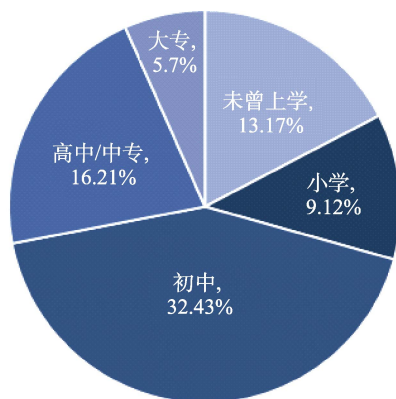


图1 调查样本的文化程度
Fig.1 Educational level of samples

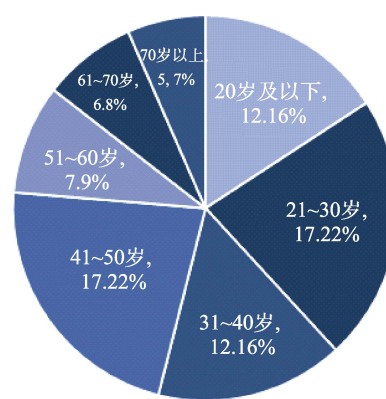


图2 调查样本的年龄分布
Fig.2 Age distribution of samples

表2 受访者文化程度与相关信息的相关性分析

Tab.2 Correlation analysis between educational level of interviewees and relevant information

		性别	年龄段	户口	先天/后天致障因素	视障年限
学历	Pearson Correlation	0.008	-0.333**	0.184	-0.072	-0.049
	Sig. (2-tailed)	0.949	0.004	0.113	0.541	0.679

注: **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

1.2 视障者生理特征

视觉障碍不仅在官能上直接影响视障者获取视觉信息，还极大影响了视障者的基本生活自理能力，调查显示：18.9%的受访者需要家人的帮助方能正常进餐，16.2%的受访者需要家人的帮助方能正常如厕，14.9%的受访者需要家人的帮助方能正常洗澡。视觉官能的缺陷使得视障者其他感官官能在其生活中扮演了极其重要的角色，调查显示：86.5%的受访者认为触觉在其生活中起到了很大的作用，79.7%的受访者认为听觉在其生活中起到了很大的作用，63.5%的受访者认为嗅觉在其生活中起到了很大的作用。就三者比较而言，56%的受访者认为听觉最重要，30.7%的受访者认为触觉更重要。同时，调查结果显示：相对先天视障者，后天视障者普遍对他人的依赖性更强，他们占进餐需要他人帮助者总数的53.8%，占如厕需要他人帮助者总数的63.6%，占洗澡需要他人帮助者总数的70%，且他们更能感受到视觉之外其他感官的重要性，在“认为触觉、听觉、嗅觉在其生活中起到了很大作用”的受访者中分别占63.5%、63.8%、63.8%。

1.3 视障者心理状态

调查显示：94.7%的受访者对国家的残疾人福利政策感到满意；93.3%的受访者经常能感受到来自社会的关爱，只有74.7%的受访者能够淡然面对来自社会的漠视，同时100%的受访者希望能够得到社会的更多关注；94.7%的受访者渴望被周围的人所理解，64%的受访者表示曾经受到过残障方面的歧视；40%的受访者觉得只有待在家中才会有强烈的安全感；44%的受访者经常感到孤独，60%的受访者有时感到很无助。其中49.3%的受访者对不熟悉的人有排斥或防备心理，相关性分析表明，学历越低者对陌生人的排斥和防备心理越明显，而持有该心态的农村户籍视障者显著多于城市户籍视障者。此外，视障者的受教育情况也会在一定程度上影响其心理状态，文化程度越低，往往越容易感到生活的无聊、单调，对家人的情感依赖越强。

调查结果表明：视障者有强烈的被理解、被关爱、被关注的心理需求，社会的关注与关爱对视障者的心理状态起积极作用；针对残障的歧视问题会对部分当事者造成一定的心理伤害；尽管约半数的视障者存在孤独、无助、排斥陌生人、缺乏安全感等消极的心理状态，但绝大多数视障者对未来生活比较乐观。与此同时，儿童视障者的负面心理状态同样值得关注，如李祚山^[1]认为视障儿童在熟悉的环境以外往往存在人际交往和社会适应方面的问题，并由于自己视力受到限制而产生焦虑。虽然视障者与普通人之间存在一些明显的心理差异，但总体而言，视障者心理多处于健康状态，他们渴望在能力和精神层面都能与正常人

无异，其所呈现的消极状态只不过是社会弱势群体的一种集体心理现象。

1.4 家居行为特征

86.7%的受访者认为相比户外活动，家居生活会让其感到相对轻松，42.7%的受访者经常一个人待在卧室，而当一个人在家的时候，66.2%的受访者不希望家里太安静。大多数视障者每天的日常生活都很有规律，这与视障者年龄显著相关，年纪越大，其生活的规律性越强。84.9%的视障家庭会将视障者经常要用的东西分门别类地放好，80%的视障者家庭都非常注重培养视障者的生活自理能力。85.3%的受访者则认为自己一个人在家就可以把自己照顾得很好，但这也与视障者的视力水平显著相关，即视力越好越能照顾好自己。88%的视障者可以从事洗衣、洗碗等简单家务；78.7%的视障者能胜任一般的家务活；68%的视障者很想帮家人多分担点家务，但往往爱莫能助。相关性分析则表明，视障者的家务能力与其视力状况显著相关。相对户外活动，视障者更偏好室内活动，而独处是视障者较为常见的一种生活状态；在日常生活中，多数视障者除了要生活自理外，还要承担简单的家务劳动；而在休闲生活中，听觉是他们与外界保持联系、获取信息的主要方式，如与他人电话沟通、听电视节目、上网等。

1.4.1 无障碍设计需求

调查显示：受访者现居房面积主要集中在50~120 m²之间，且多带有卫生间（见图3），92%的受访者对目前的居住条件感到满意。其中，住房面积较大、居住人数较多者更容易对目前的居住条件感到满意。但就无障碍设计而言，50%的受访者认为自己家的家居设计装修完全忽略了视障者的生理与行为特征，只有52.1%的视障者认为无障碍设施在其生活中起到了较大的作用，其中城市户口者居多。

相对而言，视力状况越差，在出行方面越需要家人的陪护；室内活动中，只有56.8%的视障者不需要

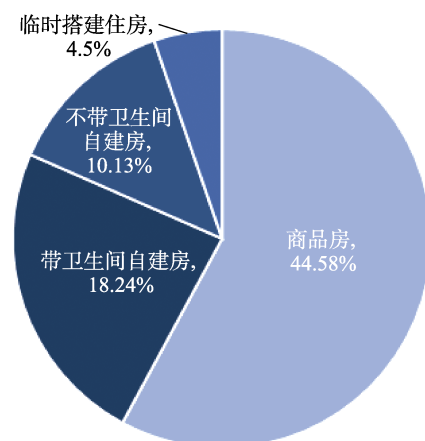


图3 视障者目前的住房类型

Fig.3 Current housing types of the visual impaired

借助手杖,罹患视障时间短、后天因素致障者对手杖的依赖更强;52.7%的视障者依靠步点来判断空间位置,其与住房面积的大小显著相关,户型越小,通过步点来确定空间的可行性越强。

就室内空间而言,93.2%的受访者认为时间会让他们慢慢适应陌生的室内空间。75.7%的受访者希望家里的房子不要太大、房间不要太多,视障者年龄越大、学历越低越认同该观念;58.1%的受访者希望进门第一间房就是自己的卧室,这类受访者以农村户口和家居面积较小的视障者居多;73%的受访者则希望卧室能附带卫生间。

就室内活动的安全性而言,尽管80.8%的视障者家庭各空间地面处于同一水平面且无凹凸障碍,但70.3%的受访者有被室内器物碰撞而导致摔倒或受伤的经历,66.2%的受访者有在家滑倒的经历;67.1%的受访者认为卫生间是最容易对其造成伤害的地方,其次为厨房、客厅,而卫生间安全问题对年龄较大视障者的威胁更为显著。此外,视障者认为,触碰电器插头、倒开水等居家行为亦存在一定的安全隐患。

2 视觉无障碍家居设计的原则与方法

2.1 视觉无障碍家居设计原则

2.1.1 安全原则

视障者安全是无障碍家居设计关注的首要问题,大量相关调查亦表明:绊倒、滑倒和碰撞是发生在盲人身上的高频事件。卫生间是发生滑倒的高危区;住宅入口是发生绊倒的高危区;厨房是发生碰撞的高危区。在家居空间中,导致视障者绊倒的主要原因有二:其一,室内地面空间不在同一水平面,尤其是各功能空间的转换处往往有凹凸障碍,或空间过渡存在地面高差;其二,物品摆放阻挡了视障者平常的行动路线。而无障碍家具设计要求“除了人行空间消除意外凸出物、不设置竖井外,室内客、卧、卫、厨及阳台间不宜设高差^[2]”,这就要求视障者家庭的地面最好设计在同一水平面,若不可避免存在高差时,应当采取平滑过渡的方式或环境提示措施。除了行动上的磕磕碰碰或摔跤,视障者在使用日常家居产品时也会存在一定的安全隐患,如用电安全等。因此,应当从室内环境规划和产品设计的维度来解决好视障者的家居安全问题。

2.1.2 容错原则

容错是“通用设计”的重要理念之一,在弱化残障人士与普通人士的能力差异的基础上,既尊重了残障者的行为特点,又减小了危险和错误操作可能造成的潜在伤害。其对“无障碍设计”同样具有积极意义:家居生活中,视障者的家居行为当然有别于常人,但如果能通过常人眼中“错误”的方式达到视障者期望的行为效果,同时又能避免不良后果,这对视障者而

言无疑是最为理想的状态。基于容错理念的家居设计,就是要使设计者意识到:企图以某种强制的方式来使视障者适应特定的家居环境或产品是不人性的,甚至也是不道德的。因此,对设计师而言,设计方案中的谬误不容忽视,而视障者的“过错”却需要宽容。对最常用的、最关键部分的危险进行防护;对于危险和错误提出警告;提供挽回方法;处理无意识的行为等方式都是处理容错问题的常用方法,可将危害、反向的意外结果和非计划性行为产生的可能性降到最低。在家居生活中,视障者会不可避免地碰到一些易碎品,若将视障者触碰范围内的易碎品换成塑料或金属质地,那么既可保护其人身安全也能增加产品自身的耐用性。反之,人们不能要求视障者在日常生活中不要接触易碎品,或者总是不断地提醒他们“小心”,那样既不能让视障者生活轻松,也无益于他们的独立生活,反倒会不断暗示他们注意到自己的与众不同。

2.1.3 便捷原则

生理上的缺陷使得视障者行为或作业效率要低于常人,尽管身处私人空间,但依然需要关注家居障碍给视障者所造成的心理压力和自卑感。因此,家居设计中,设计师应当尽可能为视障者的行为与生活营造一个相对轻松、简单的生活环境,充分考虑视障者的行为能力,采用最简便、最省力、最安全、最准确的方法达到目的,最大限度地满足其愿望。尤其值得关注的是,除了先天或后天疾病的失明者,许多视障者为视觉官能退化的老年人。对这部分视障者而言,除了视力障碍,他们还存在因为年老体衰而造成的肢体行为障碍,环境和产品功能的便捷对多重障碍者而言意义尤为重大。家居设计的便捷原则一方面表现为室内空间路线设计的合理安排;另一方面表现为家居产品的可操作性,具体体现在防疲劳、易识别、触感舒服、空间宽敞、获取信息方便等方面,如水龙头、门把手的设计多利用杠杆省力原理以便于视障者轻松操作,以及为老年视障者提供助力的辅助设计等。

2.1.4 自立原则

除了生理上的差异,人们更应该关注视障者的心理状态,他们往往存在着社会定位的自我矛盾,一方面觉得自己作为弱势群体理应得到更多的同情与关爱,另一方面又渴望和正常人一样自强自立,独自面对生活的挑战。家庭生活中,他们渴望帮助家人分担日常家务,他们希望自己能够照顾好自己而不要劳累家人,他们期望自己能够被作为正常人看待。尽管视障者的这些想法在能力上难以实现,但人们依然不能轻易否定,而应当创造条件来帮助视障者实现其自强不息的想法,帮助弱视者更好地完成相关任务。对设计师而言,要做的是承认并尊重个体的差异,通过给视障者提供必要的辅助器具及便于活动的空间,使她们有能力、有条件独立行动;帮助视障者提高自身的机能去适应环境,并提供必要的求助装置^[3]。

2.1.5 兼容原则

一般来说,视障者多与家人共同居住,家居环境则是所有家庭成员的公共活动空间。对视障者而言,家居设计的核心是为视障者的室内行动、生活自理、家务活动、人际交往、娱乐休闲提供便利,多注重功能性;而对其他家庭成员而言,家居设计就是要为家居生活提供一个舒适的生活场所,其关注的焦点为功能性、艺术性。尽管两者在功能性上存在重叠部分,但其功能诉求显然存在明显差异。因此,如需避免需求上的矛盾,则需兼顾所有家庭成员的感受。解决好视障家庭家居设计的兼容性问题,一要从“巧”字出发,如对视障者的活动空间的规划既要干扰家人生活,又要便于家人对其进行照顾;二要从“美”字出发,如使某些满足无障碍需求的功能性设计同时兼具艺术性,家居空间毕竟有别于公共场合的设计。

2.2 视觉无障碍家居设计方法

2.2.1 感官代偿法

人的感觉,是人脑对直接作用于它的客观事物的个别属性的反映。众多的人体感受器官中,人们获取信息最为倚重的是视觉(见表 3),对正常人而言,80%的信息来源于视觉。然而,对视障者来说,失去了视力意味着他们要改变自己认知世界的方式。本课题组调查结果显示:63.5%、63.8%、63.8%受访者认为触觉、听觉、嗅觉在其生活中起到了很大作用。

在视觉缺失与其他感知觉关系的研究领域一直存在着“补偿说”和“缺陷说”两种互相对立的理论。陈光华等^[4]对视障的感知觉缺陷补偿的实验研究表明:在声音辨别上,盲人被试与明眼被试没有显著差异;盲、明被试在触觉大小比较上,不存在显著差异,而在对触觉的反应上,盲人被试的反应速度要比明眼被试快得多;在动觉定位上,盲、明被试差异也不显著。从戈特斯曼^[5]1971 年对 2~8 岁盲童和明眼儿童进行触觉鉴别能力实验发现:只要视觉问题不因其他缺陷(如智力落后)而复杂化,则盲童与明视儿童之间并无差异。因此,“人的某些感官受到损害时,其他感官的功能会相应地增强的现象”说法存在谬误。人的感官功能不会无故消失,更不会自然增强,但由于某一感官受损而更加倚重其他感官则会使其他感官功能得以强化,而借用其他感官功能来弥补某一感官受损所造成的功能缺失即为感官代偿。家居设计中,设计师应当充分利用并挖掘视障者其他感觉功能(尤其是听觉、触觉)以服务于设计创作,基于感官代偿的设计既能帮助视障者获取信息,又能进一步强

化其感官代偿功能。

1) 基于听觉的感官代偿。听觉是视障者日常生活的重要感官系统之一,于普通人群而言,“我们通常没有意识到自己多么依赖声音带来的空间感,以及声音给我们带来的这个世界上事物的信息^[6]”。然而,听觉对视障者来说却是极其重要的感知路径,他们可以利用听觉主动判断目标在空间中的坐标关系以及周围环境的变化,也可以被动获取音频安全提示或动作指令。如 Minwook Paeng 设计的盲人灭火器,见图 4,可通过传感器自动瞄准危险区域、确定火源,而灭火器底部的小型扬声器既能在发生火灾时报警,又能通过语音辅助视障者灭火、逃生。

2) 基于触觉的感官代偿。利用触觉,视障者可通过灵敏的双手直接获取目标对象的造型、质感、尺度等信息,从而对其属性作出准确判断,也可通过凹凸的盲文提示直接获取相关信息。就产品设计来说,既要使视障者的家居生活用品能够在触觉上与其他家庭成员区分开来,又要使视障者使用的同类产品能够在触觉上有所区别,如“在材料的选择上,可通过材料的凹凸感、温度、软硬度、质感、轻重等来丰富产品的触感方式,以传达差异化的功能信息^[7]”。就环境设计而言,手、脚是视障者与环境沟通的主要部位,因此触觉的提示设计主要集中在地面和墙面,在这些界面的设计中,既要处理好界面对于视障者的功能意义,又要考虑其对整体家居环境的视觉艺术影响。

3) 基于嗅觉的感官代偿。在家居产品和家居空间的设计中,人们可借助嗅觉设计来警示、提醒或协助视障者辨别相关信息。当前,许多技术公司正在不断探索基于嗅觉的产品交互体验与设计,如哈佛大学教授 David Edwards 和 Rachel Field 研发的 oPhone 可通过 APP 发送气味信息,而同样使用 oPhone 的接收者可通过解码释放相应气味。SONY 公司的 Scent Capturing Postcard 打印机则能在采集气味后,通过内置的气味模块将该气味合成出来并混合墨水打印到明信片上,见图 5。

4) 感官代偿的延伸。随着科技的进步与发展,视障者的视觉能力还可以借助科学设备来进行强化或补偿。如杭州瑞杰珑科技有限公司在 2019 年度中

表 3 不同感官所接受信息量的分配表

Tab.3 Distribution table of information received by different senses

感觉种类	视觉	听觉	嗅觉	触觉	味觉
接受信息量比例/%	80.0	7.0	3.5	1.5	1.0



图 4 Ball 盲人灭火器

Fig.4 Ball fire extinguisher for the blind



图5 气味捕捉明信片打印机
Fig.5 Scent capturing postcard printer



图6 Acesight头戴式助视器
Fig.6 Acesight head mounted visual aid

国福祉博览会上展出了一款针对视障患者的头戴式助视器，其依托患者的残余视力进行视觉重建，通过增强现实结构和智能算法将临近物体的图像进行区分，见图6。根据不同视障患者的病症，如管状视野、视野缺损等，针对性地调整模式，突出最关键的影像，在本质上解决视障患者希望独立看到外界环境的需求，进而解决出行和生活问题。

在无障碍设计领域，为确保准确获取外界信息，未来技术的发展方向将是综合听觉、触觉、嗅觉、味觉等感官系统，以求得到多通道重组信息。

2.2.2 事理学方法

事理学的设计方法论本质是重组知识结构、重组资源，针对具体研究内容，充分考虑各个环节中“人”、“事”、“物”各要素之间的关系。设计是一门“人为事物”的科学，“人为事物”既包括家居行为，家具和家居产品，又包括对整个家居环境的营造。“事”能动态反映“人”、“物”之间的“显性关系”与“隐藏的逻辑”。“事”是一个“关系场”，可以看到“物”存在的合理性及关系脉络^[8]。基于这一维度，人们不难发现：针对视障者的家居设计不能仅仅停留在空间与产品的层面，而是要为视障者及其家人设计一种合理的生活形态。在具体操作中，首先要研究不同的人或同一人（视障者及其他家庭成员）在不同环境、条

件、时间等因素下的需求，从人的使用状态、使用过程中确立设计的目的，这一过程叫做实“事”（主要表现为各家庭成员的家居行为）；然后选择造“物”的原理、材料、工艺、设备、形态、色彩等内部因素，这一过程叫做求“是”（主要表现为家用产品、环境的设计与配置）。然后再把设计放回到“事”里去检验，看是否合乎特定的人的特定的目的性，是否合乎人的行为习惯与信息认知逻辑，是否合乎环境、人情及人的价值标准。这样的“事理”必然蕴含设计的“艺术性”和“科学性”，也必然符合安全原则、容错原则、便捷原则、自立原则、兼容原则的设计规范，并最终以人性化、个性化的方式呈现。在日常生活中，视障者非常注重并依赖规律习惯，喜欢把家具、工具和日用品等放在固定而合理的地方，习惯于经常行动的经验路线，如果设计打破了视障者所遵循的规律习惯，也就违反了“事理学”的设计理念。

3 结语

目前，国内外城市无障碍环境建设正在不断进步，但公共视野之外的视障者生活却鲜为人知。作为特殊的弱势群体，视障者在家庭生活中的休息行为、卫生行为、饮食行为、家居行为、休闲行为、精神行为同样值得人们去关注。社会和谐是个体与生活、个体与社会、生活与社会之间的和谐，社会和谐是设计价值的目标取向^[9]，完备的无障碍设计体系正是体现这一和谐价值的重要构成部分。通过前期调研、访谈、观察，初步了解了视障群体的行为与心理特征，针对视障者的无障碍设计探究将进一步深化和完善“无障碍设计”的理论体系，以体现设计的伦理特征及其对视障群体的人文关怀。家居无障碍设计没有一成不变的模式，每个视障家庭有其自身的身心特点、居住条件、经济基础和审美追求，但只要把握了视障家居设计的基本原理和方法，就能万变不离其宗，就能为视障弱势群体营造人性而平等的宜居环境。此外，还应重点关注视障儿童的家居生活状态，对于不同残障程度的视觉障碍儿童，要充分利用其残存的视觉功能，或触觉、听觉等功能，注重其独立能力和认知能力的发展^[10]，利用无障碍设计介入其日常学习与生活，协助其塑造健全的人格。

参考文献：

- [1] 李祚山. 视觉障碍儿童的人格与心理健康的特征及其关系研究[J]. 中国特殊教育, 2005, 66(12): 79-83.
LI Zuo-shan. Research on the Characteristics and Relationship Between the Personality and Mental Health of Visual Impaired Children[J]. Chinese Journal of Special Education, 2005, 66(12): 79-83.

(下转第94页)