

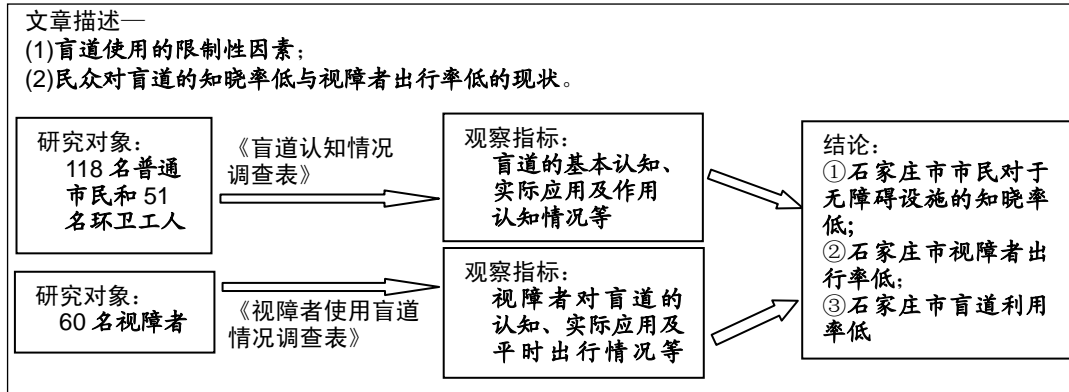
# 城市无障碍设施(盲道)应用状况的调查及分析

吴悦<sup>1</sup>, 高歌<sup>1</sup>, 武梦竹<sup>2</sup>, 王秀丽<sup>3</sup>, 薛平聚<sup>4</sup>, 苟波<sup>1</sup>(<sup>1</sup>西安体育学院健康科学系, 陕西省西安市 710068; <sup>2</sup>北京市密云区中医医院, 北京市 101500; <sup>3</sup>中卫市中医医院, 宁夏回族自治区中卫市 755000; <sup>4</sup>河北中医学院针灸推拿学院, 河北省石家庄市 050200)

DOI:10.3969/j.issn.2095-4344.1440

ORCID: 0000-0002-3784-3867(苟波)

文章快速阅读:



吴悦, 女, 1995年生, 河北省廊坊市人, 汉族, 西安体育学院在读硕士, 主要从事运动损伤的康复研究。

通讯作者: 薛平聚, 硕士, 讲师, 河北中医学院针灸推拿学院, 河北省石家庄市 050200

通讯作者: 苟波, 博士, 教授, 西安体育学院健康科学系, 陕西省西安市 710068

文献标识码: B

投稿日期: 2019-03-18

送审日期: 2019-03-27

采用日期: 2019-04-24

在线日期: 2019-07-08



文题释义:

无障碍设施: 以提高残障人士的社会生活质量, 确保有需求的人能够安全地、方便地使用为目的的各种设施。  
盲道: 在人行道上或其他场所铺设的一种固定形态的地面砖, 视障者可产生盲杖触觉及脚感, 引导视障者前行和辨别方向的通道。

摘要

背景: 国内城市无障碍设施不完善, 但是视障者对无障碍设施的需求较为急迫。

目的: 通过调研石家庄城市无障碍设施(以盲道为例)的应用状况, 以了解民众对于城市无障碍设施的认知、存在问题, 并提出针对性改善建议。

方法: 以问卷调查方式, 在河北省石家庄市随机抽选 118 名普通市民和 51 名环卫工人, 进行盲道认知情况调查, 同时对 60 名视障者进行盲道使用情况调查。

结果与结论: 多数市民、环卫工人和视障者对盲道有一定了解, 但民众对盲道的知晓率依然较低, 仍有 7% 的普通市民和 18% 的环卫工人对盲道完全不了解; 视障者出行率极低, 仅 38% 的视障者可经常出行; 50% 以上市民和视障者认为盲道没有起到实际作用, 仅 19% 的市民对盲道的监管、维护、保养工作较满意率, 56% 的视障者认为盲道没有实际作用, 42% 的视障者表示其出行范围多以家为中在 1 km 以内。提示民众知晓率低、盲道利用率低, 建议从加强宣传与培训、对视障者行康复训练、加强建设与维护三方面着手, 才能更好地保障残疾人合法权益, 促进其回归社会, 提高其生活质量。

关键词:

无障碍设施; 盲道; 应用状况; 认知情况; 使用情况; 视障者; 改进建议; 回归社会

中图分类号: R492; R339.14; R77

基金资助:

河北中医学院 2016 年省级大学生创新创业训练计划项目(201614432012), 项目负责人: 吴悦

## Survey and analysis of the application situation of urban barrier-free facilities (tactile ground surface indicator)

Wu Yue<sup>1</sup>, Gao Ge<sup>1</sup>, Wu Mengzhu<sup>2</sup>, Wang Xiuli<sup>3</sup>, Xue Pingju<sup>4</sup>, Gou Bo<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of Health Sciences, Xi'an Physical Education University, Xi'an 710068, Shaanxi Province, China; <sup>2</sup>Beijing Miyun District Hospital of Chinese Medicine, Beijing 101500, China; <sup>3</sup>Zhongwei Municipal Hospital of Chinese Medicine, Zhongwei 755000, Ningxia Hui Autonomous Region, China; <sup>4</sup>School of Acupuncture and Moxibustion, Hebei University of Chinese Medicine, Shijiazhuang 050200, Hebei Province, China)

Abstract

**BACKGROUND:** Urban barrier-free facilities are imperfect in China, but visually impaired people need barrier-free facilities urgently.

**OBJECTIVE:** To understand the public's cognition and problems about urban barrier-free facilities, and put forward improvement suggestions by researching the application status of barrier-free facilities in Shijiazhuang (taking tactile ground surface indicator as an example).

**METHODS:** One hundred and eighteen citizens and 51 ordinary sanitation workers at Shijiazhuang were randomly selected, and underwent cognitive survey by questionnaire. Meanwhile, 60 visually impaired persons were tactile ground surface indicator using survey by questionnaire.

Wu Yue, Master candidate, Department of Health Sciences, Xi'an Physical Education University, Xi'an 710068, Shaanxi Province, China

Corresponding author: Xue Pingju, Master, Lecturer, School of Acupuncture and Moxibustion, Hebei University of Chinese Medicine, Shijiazhuang 050200, Hebei Province, China

Corresponding author: Gou Bo, MD, Professor, Department of Health Sciences, Xi'an Physical Education University, Xi'an 710068, Shaanxi Province, China

**RESULTS AND CONCLUSION:** Most citizens, sanitation workers and visually impaired person have a certain understanding of tactile ground surface indicator, but the awareness rate is still low. Totally 7% citizens and 18% sanitation workers did not know the tactile ground surface indicator, and the travel rate of visually impaired people was extremely low, only 38% visually impaired person were able to travel frequently. More than 50% people thought that the tactile ground surface indicator had not actually effect. Only 19% citizens were more satisfied with the supervision, maintenance and maintenance of the tactile ground surface indicator. 56% visually impaired people believed that it had no practical effect, and 42% visually impaired people said that their travel range was less than 1 km. It means that the public cognition rate and the tactile ground surface indicator utilization rate are low. We also put forward improvement suggestions from three aspects: strengthening publicity education and training, rehabilitation training for the visually impaired persons, strengthen construction and maintenance, so as to protect the rights and interests for disabled people, promote them return to society and improve their quality of life.

**Key words:** barrier-free facilities; tactile ground surface indicator; application situation; cognitive situation; application situation; visually impaired; suggestions for improvement; return to society

**Funding:** the Provincial Innovation and Entrepreneurship Training Program for College Students of Hebei University of Chinese Medicine in 2016, No. 201614432012 (to WY)

## 0 引言 Introduction

盲道是一种在道路施工过程中配套建设的无障碍设施,由黄色的条形砖块和圆点砖块构成,具有指引前行、提示和警醒的作用<sup>[1]</sup>。根据中国残疾人联合会的调查,2010年底国内视力残疾者为1 263万人,2014年时盲人和低视力人群分别为661万和1 342万<sup>[2-3]</sup>。中国城市无障碍设施比发达国家晚30多年,且在建设、技术、民众认知、实际应用等方面仍有较大差距<sup>[4]</sup>。

为了解普通民众对盲道的认知情况以及视障者依靠盲道的出行情况,此次调研以中国河北省省会石家庄市为例,在不同地点随机对普通市民和环卫工人等进行盲道认知情况调查,并在盲人按摩医院等地对视障者进行盲道使用情况调查,探索盲道使用的限制性因素。

## 1 对象和方法 Subjects and methods

### 1.1 设计 分区随机抽样调查。

1.2 时间及地点 此次调查于2016年10月至2017年3月对河北省石家庄市部分街区的民众进行盲道认知情况的问卷调查,对石家庄市部分视障者进行盲道使用情况的问卷调查。

**调查地点为:**裕西公园、石刻园、新百广场、建华百货、河北铁道大学、河北省中医院、南焦客运站、石家庄火车站、石家庄市按摩医院、石家庄市特殊教育学校、盲人按摩店。

### 1.3 对象

1.3.1 普通民众 应用抽签法从石家庄市的6个区中随机选取其中3个:裕华区、新华区、桥西区。再用随机抽取软件,将上述3个区所有地图上标注的人群密集的地方(如街区公园、商场、车站、学校等)输入到程序中,每次点击鼠标即可选出一个地点,点击8次,共选出裕西公园、石刻园、新百广场、建华百货、河北铁道大学、河北省中医院、南焦客运站、石家庄火车站8个地点。然后在选中的区域中,向当地普通市民共发放调查问卷。

1.3.2 环卫工人 在普通民众调查地点周边的街道旁便道、公交站附近、环卫工人休息处及客运站等地对环卫工人发放调查问卷。

1.3.3 视障者 经石家庄残疾人联合会介绍,与视障者取得联系,在石家庄市按摩医院、石家庄市特殊教育学校、盲人按摩店等处采用一对一口头问答聊天方式进行调查,

并由调查者如实填写调查问卷。对视障者的盲道认知情况、应用盲道情况、平时出行情况等进行研究分析。

1.4 方法 依据本研究需要,依据《无障碍环境条例》、网络搜索相关问题、与视障者访谈后,设计了《盲道认知情况调查表》和《视障者使用盲道情况调查表》,见图1,2。所有问卷均经效度、信度检验,符合研究需要。

Q1: 您的性别 \_\_\_\_\_ 您的年龄 \_\_\_\_\_  
您的职业 \_\_\_\_\_ 您的文化程度 \_\_\_\_\_

Q2: 您知道什么是盲道么?  
 知道  
 知道一点,但不太了解  
 完全不知道

Q3: 您认为城市盲道在民众生活中重要吗?为什么呢?(请填写理由写在选项后面)  
 非常重要  
 一般  
 可有可无

Q4: 您在生活中有没有见到过视障者依靠盲道出行的情形?  
 多次  
 偶尔  
 从未

Q5: 您觉得盲道的设计是否符合视障者的需要?  
 符合  
 完全不符合  
 还需改善  
 不了解

Q6: 您遇到过或见过盲道设计不合理的情况吗?  
 没有  
 有过,不是很严重  
 遇到过,很严重  
 没有注意到  
 不清楚

Q7: 您知道黄色条状砖与圆点砖的作用吗?  
 知道  
 不太清楚  
 不知道

Q8: 若您知道盲道存在设计不合理现象,您对此一现象持什么态度?(若不知道,不用填写)  
 气愤,但事后忘记  
 无所谓  
 希望得到改善

Q9: 您是否见过石家庄市的盲道被占用?  
 有,很严重

有,不是很严重  
 没有见过  
 不清楚

Q10: 如果您发现了上题中的问题,请问一般是是什么占用了盲道?(多选)  
 车辆  
 城市绿化物,建筑物  
 路边小摊  
 其他城市基础设施(如井盖、公交站牌、电线杆等)

Q11: 您对盲道被占用这一现象持什么态度?  
 气愤,但事后忘记  
 无所谓  
 希望得到改善

Q12: 针对现如今“盲道”的现状:乱占盲道,您觉得有必要在“盲道”或者“盲道”旁边做一些适当的文字标注,让路人意识到这是“盲道”吗?  
 有必要  
 无所谓  
 没必要

Q13: 您是否见过石家庄市的盲道被损坏的情况?  
 有,很严重  
 有,不是很严重  
 没有见过  
 不清楚

Q14: 您遇到的盲道砖块损坏情况最严重的是?  
 损坏1块  
 损坏2块  
 损坏3块或3块以上

Q15: 石家庄市盲道的监管维护保养工作如何?  
 十分满意  
 一般  
 十分落后  
 不清楚

Q16: 您认为应该采取什么措施保护盲道?(请填写一条或者一条以上)  
 有,很严重

图1 盲道认知情况调查表

Figure 1 Tactile ground surface indicator cognition survey chart

**盲道认知情况调查表主要内容:** 一般情况(性别、年龄、职业、文化程度);盲道基本概念认知情况;盲道设计基本原理;盲道占用、损坏、监管与维护情况;改进建议。

**视障者使用盲道情况调查表主要包括:** 一般情况(性别、年龄、职业、视力障碍程度);盲道基本概念认知情况;使用情况及问题;改进建议。

1.5 主要观察指标 普通民众及环卫工人们对盲道的认知情况以及视障者对盲道的认知使用情况。

1.6 统计学分析 剔除无效问卷,将回收的统计表中的结果录入Excel中,建立数据库,应用SPSS 23.0进行数据统计与分析,主要方法为描述性统计。

1. 是否知道什么是盲道及其盲道的样子?
  - 一点都不了解
  - 知道一部分
  - 非常了解
2. 您认为盲道对生活有价值、有意义吗?
  - 非常有用
  - 有部分作用
  - 几乎无作用
3. 您平时会使用盲道吗?
  - 经常使用
  - 偶尔使用
  - 几乎不使用
4. 自己认为的外出频率?
  - 经常外出
  - 偶尔外出
  - 几乎不出去
5. 自己认为的外出范围?
  - 1km 以内
  - 1km 至 3km
  - 3km 以外
6. 外出的陪同情况?
  - 需要全程陪护
  - 部分时候需要
  - 基本不用
7. 乘坐公交车或其他交通工具的情况
  - 基本可以, 比较方便
  - 有些困难, 但可以使用
  - 困难很大, 几乎不能使用
8. 过交通路口情况?
  - 基本可以, 比较方便
  - 有些困难, 但可以使用
  - 困难很大, 几乎不能使用
9. 您认为我们以及政府部门应怎样对盲道使用盲道出行比较方便?
  - 经常外出
  - 偶尔外出
  - 几乎不出去

图2 视障者使用盲道情况调查表

Figure 2 Visually impaired use of tactile ground surface indicator survey chart

## 2 结果 Results

**2.1 参与者对象数量分析** 共向普通民众发放118份调查问卷, 收回100份, 有效98份。主要调查对象为年龄在20-50周岁的各个职业的人群, 93%被调查者文化程度为初中及以上水平。共向环卫工人发放调查问卷51份, 收回51份, 有效51份。环卫工人的年龄为40-60岁, 女性占84.2%。共向视障者发出调查问卷60份, 收回55份, 有效55份。调查对象为初中学生、按摩师等视障者, 其中按摩医院11份, 特殊教育学校23份, 按摩店21份。

### 2.2 普通民众及环卫工对盲道的认知情况

**2.2.1 盲道的基本认知情况** 如表1所示, 7%的普通市民和18%的环卫工对盲道完全不知情, 即不知道什么是盲道; 了解盲道的普通市民和环卫工分别占75%和67%。然而在一些发达国家城市, 如西雅图、华盛顿、伦敦、巴黎等, 有较完善的法律法规政策, 近乎所有民众都了解无障碍设施, 说明中国与发达国家在对盲道的了解方面仍有较大差距<sup>[5]</sup>。

表1 普通市民和环卫工对盲道的基本认知情况 (%)  
Table 1 Basic cognition of tactile ground surface indicator by ordinary citizens and sanitation workers

组别	知道	知道一点, 但不太了解	完全不知道
普通市民	75	18	7
环卫工人	67	15	18

**2.2.2 盲道的实际应用情况** 如表2所示, 仅有36%环卫工人见过视障者依靠盲道出行, 而且近几年见到的次数明显减少。侧面反映出, 视障者出行次数下降、出行范围减少, 参与社会活动程度减弱。

表2 环卫工人是否见到过视障者依靠盲道出行情况 (%)  
Table 2 Whether sanitation workers have seen visually impaired relying on tactile ground surface indicator

出行频率	分布
多次(每周出行3次以上)	5
偶尔(每周出行1-3次)	31
从未(每周出行0次)	64

**2.2.3 盲道的作用认知情况** 如表3所示, 仅36%的普通民众和29%的环卫工人知道盲道2种砖块的不同作用, 多数人对盲道的功能并不了解, 其中, 17%的普通民众和31%的环卫工人完全不了解盲道。同样, 王江萍等<sup>[6]</sup>研究显示, 山东省的公共场所无障碍公共设施普及率仅为50.8%, 应进一步加强政府相关部门工作人员、设计人员及普通民众等对无障碍设施相关知识的宣教。

表3 普通市民和环卫工对盲道砖块不同作用的了解情况 (%)  
Table 3 Understanding of the different roles of ordinary citizens and sanitation workers in bricks

组别	知道	不太清楚	完全不知道
普通市民	36	48	17
环卫工人	29	40	31

**2.2.4 对影响盲道正常使用因素的认知情况** 课题组前期对石家庄市盲道状况的调查显示, 69%的盲道完好, 能正常使用, 其余31%则不同程度地存在铺设不合理、破损或被占用的情况各占8%、11%和12%<sup>[7]</sup>。盲道的不畅通, 不仅反映出市政府及相关部门欠缺对无障碍设施的管理、维护、监督等工作, 继而又限制了视障者的出行范围。

**盲道设计不合理情况:** 前期调查显示, 盲道设计不合理情况是限制视障者出行的一个主要因素, 占非正常盲道的25.81%<sup>[7]</sup>。如表4所示, 58%的普通市民和36%的环卫工人认为盲道设计存在不合理的地方。

表4 普通市民和环卫工认为盲道设计不合理的情况 (%)  
Table 4 Unreasonable design situation of tactile ground surface indicator by ordinary citizens and sanitation workers

组别	没有	有过, 不严重	有过, 很严重	没注意过	不清楚
普通市民	15	33	25	18	9
环卫工人	38	26	10	12	14

**盲道被占用的情况:** 前期调查显示, 盲道被占用占非正常盲道的35.48%, 其中最常见的是车辆占用<sup>[7]</sup>, 这与表5所示结果相似, 即车辆占用为所有盲道占用情况的46%。王博<sup>[4]</sup>在北京的实地调研也表示盲道被占用情况较严重。

表5 普通民众认为盲道被占用的情况 (%)  
Table 5 Occupied situation of tactile ground surface indicator by ordinary people

被占用情况	分布
没有注意过或注意过遗忘	9
车辆	46
城市绿化物, 建筑物	6
路边小摊	31
其他城市基础设施	9

**盲道损坏的情况:** 前期调查显示, 盲道损坏是非正常盲道的最主要因素, 占非正常盲道比例的38.71%。其中地面砖块损坏最常见, 所占比例为66.43%<sup>[7]</sup>。然而, 如表6所示, 仍有15%的市民表示从未见过和27%的市民没有注意过, 这也表明市民对无障碍设施的重视程度和对残疾人的关心程度较低。

表6 普通民众认为盲道损坏的情况 (%)  
Table 6 Damaged situation of tactile ground surface indicator by ordinary people

损坏情况	分布
有, 很严重	17
有, 不是很严重	40
没有见过	15
没有注意过	27

2.2.5 对盲道监管、维护与保养情况的满意度 如表7所示, 超过50%的被调查者见过盲道被损坏、被占用的现象, 38%的环卫工人表示盲道损坏情况较严重, 对盲道的监管、维护、保养工作的满意率仅为19%。与亚洲发达国家城市相比, 如日本东京, 在东京的任何一处均可见配备完善的无障碍设施, 每一项工程均达验收指标、不会出现无障碍设施被占用现象、无障碍设施均有相应的维护与保养人员<sup>[8]</sup>。

表7 环卫工人对盲道监管、维护与保养工作评价情况 (%)  
Table 7 Evaluation of tactile ground surface indicator supervision, maintenance and maintenance work by sanitation workers

盲道监管、维护与保养工作的评价	分布
十分满意	19
一般	50
十分落后	17
不清楚	14

## 2.3 视障者使用盲道情况

2.3.1 视障者对盲道的认知情况 如表8结果显示, 虽多数视障者对盲道较为了解, 但仍有6%的视障者不知道盲道是什么。视障者主要依靠盲道出行, 对盲道的不了解, 也就限制了其出行活动。侧面反映出国内无障碍宣教工作方面有待提高。

表8 视障者对盲道的认知情况 (%)  
Table 8 Cognitive situation of tactile ground surface indicator by visually impaired people

认知情况	分布
非常了解	67
知道一部分	27
一点都不了解	6

2.3.2 视障者对盲道的实际应用情况 如表9所示, 56%的视障者认为盲道在其实际生活中没有起到现实性作用, 仅有10%的视障者认为盲道非常有用。虽然有少数视障者出行, 但他们表示, 仅少数盲道有作用(如: 医院、机场、火车站等), 多数盲道无法正常使用(如: 占用、损坏), 全盲者出行时多以自身本体感觉和听觉为准, 有光感者以自身本体感觉、听觉和微弱的视觉为准。

表9 盲道对于视障者实际生活的作用 (%)  
Table 9 Actual action of tactile ground surface indicator by visually impaired people

盲道实际作用情况	分布
非常有用	10
有部分有用	35
几乎无作用	56

与发达国家城市相比, 如伦敦, 于2000年, 所有巴士都配备了升降机和固定轮椅装置; 地铁出入口均设有升降直梯; 电梯内有相关无障碍设置, 轿厢内宽敞且有语音提示、扶手和低位按键<sup>[4]</sup>。完善的无障碍设施无形中提高了功能障碍者外出的安全程度与出行率。

2.3.3 视障者日常出行情况 如表10所示, 22%的视障者几乎没有出过家门, 可以出行的视障者中仅有24%可以单独出行。当问及为何不能独自出行时, 多数视障者表示, 利用盲道独自出行不仅存在安全隐患, 也容易使家人的担心。

表10 视障者日常出行情况 (%)  
Table 10 Outings situation of the visually impaired people

视障者外出情况	分布
外出情况	
几乎不出去	22
经常外出	38
偶尔外出	40
视障者外出范围(km)	
≤1	42
1-3	20
≥3	38
外出陪同情况	
基本不用	24
需要全程陪护	42
部分路段需要	35
过交通路口情况	
基本可以	24
有些困难	31
困难很大	45

如表10所示, 在有出行经历的视障者中, 42%的视障者表示, 其出行范围多以家为中心, 方圆1 km以内; 38%的视障者表示, 出行范围可大于3 km, 同时不需要全程陪护。这表明, 视障者的出行情况呈现分极趋势。问其原因, 多数视障者表述, 经常外出者熟悉了外界环境, 敢于独自外出; 而经常不出去的视障者, 不了解外界环境, 内心充满了恐惧, 进而限制了出行、限制了参与社会活动。45%的视障者表示, 不能通过交通路口, 仅有24%的视障者可以方便使用交通路口。多数视障者表述, 不敢通过交通路口、公交站等公共场所, 这也佐证了视障者出行范围小、心理素质较差等现象。

与发达国家相比, 中国在改善视障者出行的措施方面还有欠缺, 这也限制了视障者的出行。国际上规定, 超过1%的视障者可以使用导盲犬的国家, 可称为“导盲犬在该国普及使用”。而中国视障者约1 750万人, 可投入使用的导盲犬只有170条<sup>[9-10]</sup>。智能化辅具的科研水平较发达国家仍有较大差距, 美国等发达国家于20世纪90年代开始了对行走导航辅具的研究, 在智能盲杖、智能眼镜等领域的相关研究<sup>[11-13]</sup>, 也相对落后。提升导盲犬、智能化辅具、语音播报等便捷服务, 可促进视障者有效出行, 扩大出行范围, 促进其融入社会。

## 3 讨论 Discussion

调查表明, 石家庄市仅69%的盲道可以正常使用, 56%

的视障者表示利用盲道出行存在安全隐患,盲道没有起到实际作用。中国是世界上视障者最多的国家<sup>[14]</sup>。盲道及其无障碍设施的完善以及民众对盲道的普遍认知与自觉维护,是视障者依靠盲道出行的重要保障。通过对石家庄市民众对盲道认知情况与视障者使用盲道的情况进行调查与分析,发现目前该市存在着民众对盲道的知晓率低与视障者出行率低的现状。

**3.1 加强宣传与培训,提高民众认知度** 调查结果显示,7%的普通市民、18%的环卫工人和5%的视障者对盲道完全不知情,部份人虽然知道有盲道,但不清楚盲道的具体作用,说明盲道相关知识的普及率较低。这与谢宏忠等<sup>[15-16]</sup>的研究结果一致,即社会无障碍意识淡薄。这与社会各界对无障碍的关注程度不够、对无障碍建设的认识不到位有关。同时多数民众和环卫工人表示,相信相关政府、盲道设计部门及盲道铺设人员对盲道的设计,不会质疑盲道铺设的不合理。这再次说明市民和环卫工人们对盲道及其盲道的深入认识程度较低。因此,希望通过加强宣传与培训力度,以提高民众认知度。以上海为例<sup>[17]</sup>,对环卫、城管、交管等相关部门工作人员上岗前进行专业的无障碍设施建设培训。通过以上措施,使普通民众和相关工作人员更加了解盲道、认识盲道对视障者的重要性、自觉维护盲道设施、为视障者出行提供方便、提高城市无障碍设施建设的总体水平。

**3.2 健全康复体制,回归社会** 调查显示,22%的视障者会待在家里,近80%的视障者亦是逼不得已才出门。造成这种现象的原因:①与视障者特殊的心理状态相关,这与宓淑芳等<sup>[18-19]</sup>的研究结果一致;②视障者对盲道的认知薄弱,不会使用盲道,或是认为依靠盲道出行不安全相关。调查数据也佐证,56%的视障者认为盲道在实际生活中没有作用。

**3.3 加强规划、建设、监管与维护** 盲道的合理规划与建设、到位的监管与维护,决定着视障者的出行。可充分借鉴国内外先进城市的经验<sup>[20]</sup>,将盲道等无障碍设施建设纳入城市整体规划及管理体系中,促进路政、城管、交管等多部门建立联动机制,确保盲道安全与畅通,为视障者出行提供保障。

**3.4 结论** ①石家庄市市民对于无障碍设施的知晓率低,尚有7%的普通市民和18%的环卫工人们对盲道完全不了解;②石家庄市视障者出行率低,仅38%的视障者可经常出行;③石家庄市盲道利用率低,42%的视障者出行范围在1 km以内。

建议政府进一步加强宣传教育,以增强民众对盲道等无障碍设施的认识和对视障者权益的认知。建议对视障者进行针对性康复训练、培训盲道使用方法,改善视障者出行的措施,如导盲犬、智能盲杖、智能眼镜等。提高视障者对盲道的利用率,扩大日常活动范围,促进残疾人拥有平等权利和同等机会参与社会,提高生活质量。建议市政相关部门加强对无障碍设施的监管与维护等措施,促进城市无障碍设施进一步普及和使用;对普通市民进行宣教,增加对视障者及功能障碍人群的关爱、对盲道及无障碍设

施的认知等,号召社会各界支持和鼓励发展残疾人事业,促进视障者回归社会。

**作者贡献:** 调研设计为第一作者,调研实施为全体作者,第一作者成文,通讯作者审核。

**经费支持:** 该文章接受了“河北中医学院2016年省级大学生创新创业训练计划项目(201614432012)”的资助。所有作者声明,经费支持没有影响文章观点和对研究数据客观结果的统计分析及其报道。

**利益冲突:** 文章的全部作者声明,在课题研究和文章撰写过程中不存在利益冲突。

**文章查重:** 文章出版前已经过专业反剽窃文献检测系统进行3次查重。

**文章外审:** 文章经小同行外审专家双盲外审,同行评议认为文章符合期刊发表宗旨。

**生物统计学声明:** 文章统计学方法已经过河北中医学院和西安体育学院生物统计学专家审核。

**文章版权:** 文章出版前杂志已与全体作者授权人签署了版权相关协议。

**开放获取声明:** 这是一篇开放获取文章,根据《知识共享许可协议》“署名-非商业性使用-相同方式共享4.0”条款,在合理引用的情况下,允许他人以非商业性目的基于原文内容编辑、调整和扩展,同时允许任何用户阅读、下载、拷贝、传递、打印、检索、超级链接该文献,并为之建立索引,用作软件的输入数据或其它任何合法用途。

## 4 参考文献 References

- [1] 中华人民共和国住房和城乡建设部.中华人民共和国国家标准无障碍设计规范GB50763-2012[S].北京:中国标准出版社,2012.
- [2] 彭齐家.视觉障碍用户对触摸屏位置的认知差异研究及应用[D].北京:清华大学,2017.
- [3] 中国残疾人联合会.残疾人概况[EB/OL].[2019-02-11] <http://www.cdpf.org.cn/sjzx/cjrgk/>.
- [4] 王博.北京市无障碍环境建设问题调研及对策研究[D].北京:北京建筑大学,2017.
- [5] 郭小峰,向泽锐,王冰松,等.欧洲动车组无障碍环境建设现状调查研究[J].铁路技术创新,2014(4):111-114.
- [6] 王江萍,王姝.武汉市住区室外环境无障碍设施建设调查研究[J].中外建筑,2012(6):60-62.
- [7] 吴悦,薛平聚,武梦竹,等.城市无障碍设施现状分析及改进意见——以石家庄市盲道为例[J].中国康复理论与实践,2017,23(4):485-487.
- [8] 刘锦霞,刘新炜,田维军,等.园林无障碍设施调查研究——以三明市江滨明风园为例[J].绿色科技,2016(17):27-29.
- [9] 中华人民共和国农业农村部.GB/T 36186-2018 导盲犬[S].北京:中国标准出版社,2018.
- [10] 梁璐,雷江华.美国导盲犬的驯养及启示[J].现代特殊教育,2019(2):65-69.
- [11] 湛小猛,鲁明辉.盲人定向行走辅具的发展现状[J].中国特殊教育,2017(9):15-20.
- [12] 李长昆,彭一帆,黄炎,等.基于多传感器信息融合的智能化导盲杖[J].电子制作,2018(1):33-35.
- [13] 徐进波,陈晨.基于语音交互的盲人出行辅具设计[J].艺术与设计(理论),2018,2(5):100-102.
- [14] 中国新闻网.我国视障者最多 防盲从孩子出生开始[OL].[2014-10-30] <http://www.chinanews.com/jk/2014/10-30/6733376.shtml>.
- [15] 谢宏忠,叶惠恋.我国无障碍环境建设的现状与问题述略[J].中共福建省委党校报,2014(4):76-79.
- [16] 吴文博.我国无障碍环境建设问题研究[D].西安:西北大学,2015.
- [17] 上海开展无障碍设施建设培训[J].城市道桥与防洪,2010(9):258.
- [18] 宓淑芳,曹华.残疾人心理问题研究[J].北华大学学报(社会科学版),2009,10(6):116-118.
- [19] 王羊玲,王苏莹,朱嘉好,等.关于残疾人的出行心理及针对其出行的心理调试[J].科教导刊(中旬刊),2011(5):171-172.
- [20] 唐宏彬,王华,杨映红.强化政策引导 大力推进无障碍设施建设[J].工程建设标准化,2014(11):54-55.