

# 山地步行空间的无障碍设计\*

何昕, 卢峰, 胡斌

(重庆大学 建筑城规学院, 重庆 400045)

**摘要:**阐述了山地城市地形条件下无障碍步行空间需求的急迫性和意义的特殊性,并对无障碍的发展及目前的现实困境进行了论述,最后提出了五点结论性设计原则,并列出了主要的无障碍设施。

**关键词:**无障碍; 山地; 意义; 困境; 途径

**中图分类号:**TU984.11<sup>+</sup>5 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-7329(2006)03-0036-03

## No Barrier Design of Walk Space of The Mountainous Area

HE Xin, LU Feng, HU Bin

(College of Architecture and Urban Planning, Chongqing University, Chongqing 400045, P. R. China)

**Abstract:** This article elaborates the urgency and particularity of significance for no barrier walk space demands under the topographical condition of mountainous area city, and discusses the development of no barrier and the realistic predicament at present. Finally it proposes five conclusions as principles of design, and enumerates main no barrier facilities.

**Keywords:** no barrier; mountainous area; significance; predicament; way

### 1 山地步行空间无障碍设计的意义

无障碍设计,是指为保障残疾人、老年人、伤病人和儿童等弱势人群的步行安全和使用便利,在建筑、城市道路、公共服务配套设施和旅游景区景点等建设工程中进行相应服务设施的设计。

从整个城市社会来看,构筑无障碍步行环境已是城市环境建设的重要目标,是城市道路和建筑在规划设计中尤应体现的人性化的重要标志。目前我国有残疾人6000万,占总人口的5%,是世界上残疾人最多的国家,他们的生存状况影响到近3亿亲属和相关人士。残疾人不仅为数众多,而且受生理残疾影响和外界环境障碍,在社会生活中处于种种不利地位,使正常作用的发挥受到许多限制,因此残疾人就成为人类社会中一个特殊而困难的群体,给国家和他们的家庭造成负担。此外,随着我国经济持续发展,城市居民寿命延长,城市老龄化现象逐年显著。以上海为例,其老龄人口占全市人口的17.8%,其中静安区更高达23%,早已超越老龄化城市10%的界限。老年人体质衰弱,反应缓慢,耐久力只是成年健康人员的30%~40%,行动不便,这是另一个需要社会关心的群体。以上所

述两个人数众多的群体,迫切地需要通过无障碍设计提供安全、方便和舒适的步行空间,在阻隔重生、可达性差、设施匮乏、用地紧张的山地城市,这一需求尤为凸现。

### 2 “无障碍”概念的产生和发展

20世纪初,建筑学界产生了一种新的建筑设计方法,它运用现代技术改造环境,为广大残疾人提供行动方便和安全空间,这应该视为无障碍设计的开始。20世纪30年代初,瑞典、丹麦已建成专供残疾人使用的设施。第二次世界大战以后,国际政治经济及社会发生巨大变化,人类生存价值观念出现变化,残疾人的问题日益引起国际社会的关注,在有关国际组织的努力下,为争取残疾人的合法权力,保证他们的福利并使其参与社会正常生活,发起了以“回归社会”为最终目标的残疾人运动,这项运动发展为世界范围的运动。联合国成立后,曾先后发布《残疾人权利宣言》,《关于残疾人的世界行动纲领》等文件,强调各国政府应采取措措施,建设无障碍环境,确保残疾人能够平等参与社会生活。1959年欧洲各国议会通过了“议会残疾人使用的公共建筑设计与建设的决议”,1961年美国国家标

\* 收稿日期:2006-02-18

作者简介:何昕(1970-),男,江苏人,博士生,主要从事城市规划与设计研究。

准协会(ANSI)制定了世界第一个无障碍设计标准,他们协调各行业协会的要求,制定统一和具有指导性的无障碍设施最低要求,并通过立法机构的有关法案,使无障碍设计具有某种强制性。而后英国、联邦德国、加拿大、日本等几十个国家和地区相继制定了有关法规。我国于1989年由建设部委托北京有关设计单位和专家团体编制了我国第一部无障碍设计规范《方便残疾人使用的城市道路和建筑设计规范》,并在全国范围颁布执行。1991年北京市在盲人工作生活比较集中的蓝淀厂区修建了我国第一条盲道。1992年至1995年为迎接远南残疾人运动会,北京对一些体育馆和公共设施进行了大规模无障碍设施改造,另外应亚太经社会行动计划的要求,北京作为试点城市,将方庄居住区改造为无障碍环境示范小区。从此,我国进入了无障碍环境的时代。

### 3 山地步行空间无障碍设计面临的困境

首先要考虑无障碍设计所服务人群的特点。被服务人群可分为以下五类:1)矫形类(四肢或躯体残疾,经矫形后仍行动不便);2)感官类(视听语言器官损伤,导致步行设施使用受限);3)认知类(精神、心理或大脑疾病,导致学习认知受限);4)老龄类(体能、反应和记忆能力下降,导致行动受限);5)综合类(以上两种或几种能力更新换代的混合形式人员)。被服务人群由于身体残疾或体能智能下降,存在行动障碍或行动信号识别障碍,至使其行动困难,基本的步行安全遭受威胁,他们需要专门的场地和特殊设施和设备帮助,才能安全方便地进行步行活动,参与正常的社会交往。

山地城市具有以下一些特点而非常不利于上述人群的步行活动,这是无障碍设计所面临的困境:

1)在坡地上随着坡度增大人员的舒适步行范围逐步缩小,对于体力不佳,行动存在障碍的人员,其步行范围在坡地上更是大受限制,即使不存在障碍,过长的坡道仍然是很多人难以克服的困难。

2)地形高差造成大量垂直障碍,形成堡坎、梯道和复杂的步行路线,对步行者体力、记忆力、信号信息识别力和跨越障碍能力都有更高的要求,进一步制造了步行交通的困难,而且要求建立繁多的设施加以克服。

3)山地城市可建设用地长期处于乏匮状态,用地矛盾突出。而建设山地无障碍步行设施(如坡道、残疾人专用停车场、专用输送设施)需要比平原城市更多的配建用地,因而实施难度更大。

4)我国的山地城市大多处于中西部地区,比之东南沿海地区,经济水平和社会观念均显落后,山地无障

碍设施需要更多更大的资本投入,这无疑又是一个很不利的限制。

5)步行区无障碍强调整体性、延续性,而山城城市地形条件造成众多的障碍和限制,任何一处空间障碍将造成步行区无障碍系统的失效,这对山地步行区建设的规模和实施协调性提出严峻挑战。在山地实现整体步行区无障碍的难度比平原城市大得多。

### 4 山地步行区无障碍设计的原则

针对山地步行区无障碍设计的特点,我们提出以下设计原则:

1)以人为本。步行区无障碍设计面对的群体,是需要全社会给予特别关爱的群体,其不同于正常人的生理需求和心理感受,需要设计人员格外细心深入地加以揣摩、理解和体会。心心相印的体察和丝丝入扣的设计,才能实现优秀的无障碍步行环境,满足安全和社会交往的需要。

2)整体协调、相关和延续。街道无障碍设施种类繁多,功能多样,而且是不同街区分别展开建设,这需要采取统一的标准,作到整体协调、相关。山地街区地形条件造成的障碍极多,所以无障碍系统的延续性非常重要,不能充分延续的无障碍系统是虚假的无障碍系统。

3)易识别性。由于山地步行空间格局比起平原城市更加复杂,对于残疾人和老年人来说,容易造成路径记忆和选择的困难,并且增加相关无障碍设施寻找和发现的难度。所以山地步行空间应加强各种标识和提示设施的设置,以增加人员方位判别、预感危险的准确性,增加步行的安全感。为此设计上要充分运用视觉、听觉和触觉的手段,给予他们重复的提示和告知。

4)易达性。不仅步行环境应畅通,并且要特别保证各种无障碍设施,经过残疾人和老年人付出一定生理上的努力,就能提供相应的服务。从而提供机会使这些人员得以参加各种活动,进入各种区域。

5)可交往性。通过无障碍设施的服务,消除空间障碍,使残疾人和老年人正常地进入社会、融入社会,这是建设无障碍设施的基本目的,故而在规划设计中应结合无障碍设施多设计一些围合空间、坐憩空间、等候空间,以便于相聚、娱乐和健身等活动,尽可能满足他们由于生理和心理上的变化而对空间环境的特殊要求和偏好。

### 5 主要山地步行空间无障碍设施

1)缘石坡道。城市道路人行道一般高出车行道100~250 mm,为了方便乘轮椅残疾人上下路缘石,就

应设置缘石坡道,缘石坡道是人行道上盲道的尽头。缘石坡道的坡面可设计成单面坡形、三面坡形及扇面形等多种形式,道路交叉口是缘石坡道重点设置部位,通常缘石坡道设在人行道范围内,道坡度为1:12~1:20,坡道宽度不小于1200 mm。

2) 步行盲道。视觉残疾者在行进与活动时,需要对环境的感知和方向上的判定,通常通过触觉、听觉和嗅觉来帮助行动。因此在人行道设置具有特殊铺地肌理的通道、盲道两种。行进盲道表面肌理呈条状,指引盲人向正前方行走。提示盲道表面肌理呈圆点状,用于行进盲道的拐弯处、疑点处和无障碍设施的位置前,具有提醒注意的作用。

3) 轮椅坡道。轮椅坡道的坡度不应大于1:12,坡面应平整防滑。坡道长度超过9 m或高差变化超过750 mm时,需要设置安全平台,如受地形限制无法设置轮椅坡道时,宜设电梯或可升降平台。

4) 梯道扶手和栏杆。在梯道上的扶手和栏杆,为了方便残疾人、老年人和儿童通行,一般设两层扶手,上层高度约900 mm,下层高度650 mm,在扶手末端应有适当的延伸段(约300 mm),并且安装盲文铭牌和声光提示标志。

5) 车库与停车场。车库停车场应设有照明条件良好的残疾人通道,坐轮椅者需要至少1.5 m宽度的空间打开车门,车库地面各个方向的坡度不应大于1:5,车库与停车场靠近出口处应设专门的残疾人停车场。另外残疾人住所的车库需至少两个车位,以满足护理人员及客人停车。

6) 残疾人专用设施。包括可供坐轮椅残疾人使用的电话厅,室外餐饮专用座位,专用卫生间,专用饮水处(饮泉)等等。

7) 残疾人信息显示设施。如专供聋人获取信息的可视屏幕,专供盲人安全过街电磁性音响(蜂鸣器)交通信号等等。

8) 残疾人专用的水平和垂直运输设备。如电梯垂直升降平台,较大步行区内供残疾人专用的电瓶车,可以进出轮椅的低地板公共汽车等等。

#### 参考文献:

- [1] 重庆市城市总体规划修编办公室. 重庆市城市总体规划文本1996-2020[Z]. 1998.
- [2] 重庆市市中区城市建设管理委员会. 重庆市渝中区城市建设志1840-1990[Z].
- [3] [挪威]诺伯格·舒尔兹. 存在·空间·建筑[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1984.
- [4] 重庆市规划设计研究院. 重庆市交通规划汇报提纲. 现状描述[Z]. 2002.
- [5] 王祥荣. 生态园林与城市环境保护[J]. 中国园林, 1998, (3): 22-29.
- [6] (日)高原荣重. 城市绿地规划[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1983.
- [7] 周俭. 现代城市设计的环境与空间策略[J]. 城市规划, 1996, (4): 60-64.
- [8] 陈刚. 从阪神大地震看城市公园的防灾功能[J]. 中国园林, 1996, (1): 38-40.