

# 中日铁路运输客运车站无障碍与人性化设计比较研究

张家瑞\*

华东师范大学设计学院, 上海 230000

**摘要:** 近年来, 中国经济持续发展, 铁路交通运输枢纽设计中开始注重无障碍与人性化设施设计, 本文通过中日铁路交通运输枢纽无障碍与人性化设施设计的比较, 分析了我国铁路无障碍设计研究的必要性和紧迫性, 看到了中国铁路无障碍与人性化设施设计研究的不足, 并提出了相应的设计思路 and 解决途径。

**关键词:** 老年人; 残疾人; 铁路无障碍与人性化设施设计; 设计思路

## 一、中国铁路运输客运车站无障碍设施设计现状

### (一) 中国无障碍与人性化建设的设计法规

我国铁路客运车站无障碍设施建设自20世纪80年代初, 经历了从无到有、从点到面, 从借鉴理论到实践, 在实践中不断摸索、规范和提高的过程。随着全社会无障碍建设意识的提高, 构建铁路无障碍建设环境逐渐纳入法制建设日程。见表1。

表1 我国采取的一系列无障碍发展政策及行动进程表

时间	基本进程	相关政策及行动
1989年	建设部制定《方便残疾人使用的城市道路和建筑物设计规范》正式施行	
1990年	我国颁布的《中华人民共和国残疾人保障法》	
1996年	我国颁布的《中华人民共和国老年人权益保障法》	颁布实施我国残疾人事业“八五”“九五”“十五”“十一五”计划及北京等地的地方法规
2000年	中国民航总局发布了《民用机场旅客航站区无障碍设施设备配置标准》	
2001年	建设部与民政部、中国残联联合发布实施新修订的《城市道路和建筑物无障碍设计规范》	规范有24条内容列入国家强制性标准条文, 必须执行
2005年	铁道部发布实施了《铁路旅客车站无障碍设计规范》	交通部在长途汽车站码头建设标准中纳入无障碍建设的内容

### (二) 中国铁路无障碍与人性化设施主要设计原则

#### 1. 以人为本, 确定无障碍最佳流程线

鉴于旅客活动受时间和各种流程制约的特点, 所以设计快捷、方便、安全的无障碍最佳流程线是铁路旅客车站无障碍的关键。在车站重要环节组成无障碍流线, 并在流线上保持无障碍设施的连贯性和完整性, 体现以人为本的设计理念<sup>[1]</sup>。

#### 2. 垂直交通设施是车站无障碍关键设施

垂直交通设施(坡道、电梯和自动扶梯)是保证车站无障碍流线的关键设施, 应根据车站规模、投资控制等因素在设计中选用。有电梯的大站(高峰集聚人数 > 2000人), 电梯首先满足无障碍设计要求; 小型车站难以实现电梯配备, 应同步建设坡道和盲道, 通过坡道从天桥或地道进出站。

#### 3. 增强建设前瞻性和科学预见性

根据我国铁路建设特点及人口老龄化和残疾人增多的现实国情, 充分估计未来社会对车站无障碍设施使用的影响, 车站无障碍建设要有前瞻性和科学预见性, 避免以后的新增或改建无障碍建设工程。

### (三) 中国铁路运输客运车站主要无障碍设施概览

#### 1. 车站与进出站坡道

铁路车站提供自入口到目的地的一条或多条无障碍通道及其必要设施, 使老年人、残疾人方便进入。见图1、图2

\*通讯作者: 张家瑞, 1994年10月, 男, 汉族, 上海人, 就读于华东师范大学设计学院, 研究生, 硕士。研究方向: 设计学。

所示。



图1 车站



图2 进出站坡道

### 2. 公共卫生间

目前，我国大部分车站公共卫生间对残疾人来说还存在着许多问题，如室内空间小，轮椅无法进入，无安全抓杆，造成残疾人无法保持身体平衡等。应在公共卫生间中设置专用无障碍厕所，为老年人残疾人提供切实有效的无障碍环境。见图3、图4、图5。



图3 无障碍卫生间



图4 公共盥洗间



图5 股道间通道

### 3. 出入口及股道间通道

无台阶、无坡道的铁路出入口在国内并不常用，多数情况是车站入口设台阶，同时设置轮椅通行坡道和扶手，方便老年人和残疾人进出。见图6。



图6 无障碍专用电梯间

### 4. 电梯

国内铁路车站无障碍电梯的选用应从残疾人的行为特点出发，更多选择残疾人专用电梯或爬梯。见图7、图8。



图7 无障碍爬梯



图8 专用电梯

### 5. 盲道

盲道又分站内盲道和站台盲道。但在国内，盲道在铁路车站中方便程度不高，使用率低。见图9、图10。



图9 站台盲道



图10 站内盲道

### 6. 母婴候车室

我国是世界上铁路母婴候车室最普及的国家，全国大小车站基本都有母婴候车室，这在讲求人性化出行的今天，实在是难能可贵，解决了很多妇女儿童出行不便的尴尬。见图11。



图11 母婴候车室

## 二、中国铁路运输客运车站无障碍设施设计存在问题及根本原因

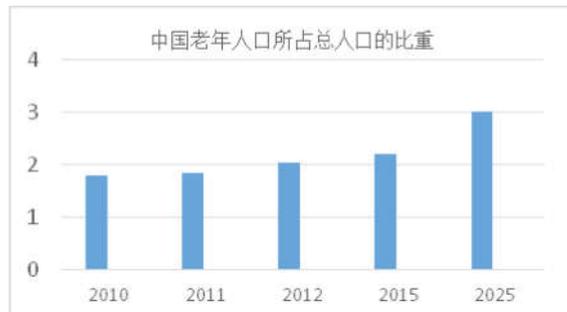
自2003年中国开通第一条高铁以来，我国高铁总营业里程近1.2万公里，占世界总营业里程的一半，超过其他国家总和。基于国情和地理环境，人流分布、经济商圈等因素，尽管我国高铁建设还在大跨步前进，但车站无障碍人性化设施建设仍存在一些问題。

### (一) 面对人口老龄化危机，无障碍建设重视程度不够

中国人口老龄化已成为必然趋势，同时中国残疾人数量也逐渐增加，预计到2025年，60岁以上的人口将会突破3亿人，中国将会成为“超老年型国家”<sup>[2]</sup>。残疾人、老年人等弱势群体迫切需要无障碍的铁路交通出行来平等地参与正常的社会生活。无障碍建设是社会道德的体现，更是一个国家、一个城市和谐文明的标志。

我国老龄化进程已经迫在眉睫，老年人口所占总人口的比重，已超出了国际通用的老龄化标准水平，见表2。

表2 中国老年人口所占总人口的比重表



目前国内铁路的无障碍设计仍处于最初阶段的基础硬件设施建设和改造阶段上，还达不到完全人性化的水平，效果欠佳。这是因为国内对无障碍设计的短视和重视程度不够，限于投资，很多车站的无障碍设施建设可有可无，利用率不高。

### (二) 车站无障碍建设法制化践行程度低

2005年，我国《铁路旅客车站无障碍设计规范》出台，填补了我国铁路无障碍管理专项法规的空白，制定了车站、出入口坡道、交通设施标志等设计规范。但国内车站之间、区域路网之间，无障碍环境建设差异较大，很多中小铁路车站建设在无障碍法规强制建设方面存在执法不严，注重眼前建设成本和经济利益，无障碍设施可有可无，形成

铁路建设领域的无障碍民生短板。

(三) 车站无障碍的人性化细节设计考虑不够

我们对“人性化”设计理念的实施依然认识不足，对“人性化”设计理念认知与实践度偏低，无障碍设计细节部分做得不够好，人性化程度不够高。

因此，我们对“人性化”设计概念要有全面的理解，应以人为本、正确把握残疾人和老年人与社会整体的和谐关系，提高我国铁路无障碍设计细节水平，让铁路运输客运站无障碍出行更加合理化。

三、日本铁路运输客运站无障碍设施设计启示

(一) 日本老龄化出行国情必须重视无障碍设计

日本已完成了老龄化进程。日本老年人及残疾人的增多，倒逼日本在包括铁路输出行的公共基础设施建设上，必须充分考虑无障碍设计，并尽可能地将人性化服务纳入这一越来越庞大的出行群体。

我国即将迎来老龄化时代，这也是我国生产力提高与经济社会发展的一个必然趋势，必将深刻影响到国内经济发展及铁路客运站公共设施建设。基于和日本相似的老龄化国情，应未雨绸缪，高度重视并统筹规划，铁路运输客运站的建设要和与之配套的无障碍设施建设同步实施、同步运营<sup>[3]</sup>。

(二) 完善的无障碍与人性化建设的设计法规

日本无障碍设计法规相对很健全，无障碍设计已经法制化。地方与民间组织先制订无障碍标准和相关政策，通过司法后在日本全国展开无障碍法制化。见表3。

表3 日本采取的一系列无障碍发展政策进程表

时间	基本进程	相关政策及行动
1949年	日本公布的《身体残疾人福利法》	提出将身体残疾者收容进行康复训练
1973年	日本实施了《福利城市政》，建议20万以上人口的城市实施无障碍改造	交通路口配置安全设施、公共场合为残疾人开放、修建残疾人专用卫生间并配备安全扶手
1982年	日本建设省发布《无障碍化建筑设计标准》	制定公共设施的设计指导原则和标准
1993年	日本颁布了《残疾人基本法》	规定国家应采取的公共设施无障碍化措施
1994年	日本建设省颁布了《创建福利生活大纲》和《关于无障碍化特定建筑物的有关规定》，通称《爱心建筑法》以确保无障碍环境设施的实效性	《爱心建筑法》主要规定公共建筑的出入口、走廊、楼梯、电梯、卫生间、停车场、建筑用地的无障碍设计要求
2005年	日本政府将《爱心建筑法》和《交通无障碍法》合并，修订为《关于促进高龄者、残疾者等的移动无障碍法律》	健全无障碍法制化社会。促进日本国民对老年人及残疾人的困难感同身受来重视的“内心无障碍化”

日本法制建设促进了铁路交通出行无障碍的发展。日本无障碍设计的概念逐渐扩展到通用设计，受益人群也涉及残疾人、老年人、幼儿、孕妇等，使设计能够满足所有人的出行需求，并配备无障碍服务功能与设施装置<sup>[4]</sup>。

日本的无障碍设计与建设经验表明，完善无障碍设计的法制体系是铁路运输客运站无障碍设计的基石，保证了铁路客流运输无障碍建设的规范化、合理化，减少后续不必要的改造工程，这对我国的铁路建设有着现实的启示作用<sup>[5]</sup>。

(三) 车站无障碍设施设计细部更具人性化

鉴于日本越来越庞大的老年群体，日本铁路运输与老年人和残疾人的日常出行密不可分，车站自是非常重要的公众场所。因此日本要求各车站按其面积的大小，实现不同等级的无障碍设计。例如新宿地铁站，站内外无障碍设施很齐全，简约而不复杂。

比如日本为方便残疾人轮椅进出电梯厢，无障碍电梯门开启后的净宽不小于140厘米，电梯厢的深度不小于80厘米，轮椅正面进入后可直接旋转180度，再正面驾出电梯。相比较我国，则轮椅进入电梯厢后不能回转，只能正面进入、倒退而出或倒退进入、正面而出，总体来讲不够细致和人性化。见表4。

表4 中日规定可进轮椅的电梯厢最小面积

国家	电梯厢面积	电梯门	轮椅作用情况
日本	1400×1350	800	正面进入可旋转180度
中国	1400×1100	800	正面进入倒退出来

通过实地调查及大量对比研究，我国和日本在铁路客运站无障碍设施设计细部差异大致归纳如下。见表5。

表5 中日车站无障碍人性化设计细部差异

国别	中国	日本
无障碍项名		
车站外道路	部分车站广场道路修建了可触觉地面, 包括条状凸起和块状凸起两种, 人行横道基本没有盲道	修建了可触觉地面, 包括条状凸起和块状凸起两种, 人行横道也设有盲道, 与人行道的盲道相连贯形成统一体系
残疾人停车位	车站很少有残疾人专用停车位	车站设有残疾人专用停车位和安全通行区, 且专用停车位的尺寸要大于一般停车位尺寸, 方便残疾人使用轮椅
站内无障碍电话亭	大站有, 但很少见, 普通小站基本没有	设有大量专用无障碍电话。轮椅使用者有适合的电话台面高度, 拄杖者使用的电话, 墙壁及电话台前设扶手
带盲文的地铁自动购票机	各站点基本没有	地铁站自动购票机都设有各个站点的盲文键, 并且还有声音提示盲人自主购票
站内盲道	车站盲道方便程度不高, 欠人性化设计考虑, 使用率不高	站内盲道联通售票通道进出站口, 不必非得通过检票机。地铁站盲道交汇处地面还设有指南针提示旅客
电梯	大城市、大站一般设有无障碍直梯, 但无障碍电梯轿厢人性化设计有待提升, 小站基本没有无障碍专梯	电梯门开得慢, 保证行动迟缓的老年人和残疾人安全进入, 净空高度 $\geq 800\text{ mm}$ , 门前设盲道, 装音响指示器, 电梯门净空高 $\geq 800\text{ mm}$ , 梯箱面积 $\geq 1350\text{ mm} \times 1400\text{ mm}$ , 呼叫按钮附近安装盲文指示牌, 设音响器, 报告所到层数
楼梯间	一般都设有扶手, 但较少有针对无障碍人士的高低扶手	有高低扶手, 设置防滑条及盲道, 在休息平台处也设置了盲道
卫生间	一般很多站点的卫生间不设无障碍专用卫生间, 只在普通卫生间里设有一间无障碍卫生间, 无障碍设施简易, 人性化程度不高	在座便器的附近设置扶手, 方便残障人士坐下及起身之用; 设置了高低洗手池, 满足不同人群的使用需求。卫生间内任何高度可照到脸的镜面组合
专用低柜台	大站很少见, 普通小站基本没有	设置专用低柜台, 盲道直接引导到达
出入口及股道间通道	大站设有扶梯, 一般车站股道间通道设台阶, 同时设置轮椅通行坡道和扶手, 但轮椅通行坡道过陡	股道间通道设有扶梯, 设台阶的一般设有无障碍台阶爬梯和扶手
触觉信息	大站有, 但很少见, 普通小站基本没有	触摸式示意图, 向视觉残疾人提供凸起文字或盲文进行说明。音响导向在日本铁路如新宿车站, 也得到一些使用
母婴候车室	铁路母婴候车室普及, 大小车站基本都有母婴候车室	母婴候车室较少
车站间接送轮椅残疾人联络机制	没有专门的联络机制, 无障碍服务意识和质量不高	车站与车站之间有接送轮椅残疾人的联络体制, 人性化程度高

#### 四、提升我国铁路无障碍与人性化设施水平的根本途径

##### (一) 遵从能让所有乘客无障碍出行的设计原则

树立“以人为本”的思想, 设身处地的为老弱病残者着想, 把无障碍设计的重点放在不应因某人由于某种形式的残疾而被剥夺参与和享受出行的权力, 积极创造适宜的铁路运输出行条件, 方便他们进出站。

##### (二) 严格践行铁路建设无障碍出行法制化建设

严格践行无障碍设计的法规体系是铁路运输客运站无障碍设计的法制保证。只有做到有法可依、严格执法, 才能保证铁路运输无障碍建设的规范化和制度化, 避免因短视眼前的建设成本和经济利益, 造成车站无障碍设施建设可有可无的无障碍民生短板<sup>[6]</sup>。

##### (三) 铁路客站无障碍建设应加大前瞻性与统筹性

考虑到人口老龄化的现实国情, 车站建设一定要有主体建设和无障碍建设同步实施的前瞻性, 统筹考虑, 尽量避免以后的新增或改建无障碍建设工程, 费时费力, 浪费资金。

##### (四) 提高车站无障碍细部的人性化设计水平

遵从《铁路旅客车站无障碍设计规范》, 无障碍设计还必须对一些通用的细部要素, 如出入口的坡道、水平与垂直电梯、公共厕所、股道间通道等细部构造, 做细致入微、人性化的设计<sup>[7]</sup>。

## 五、结束语

面对中国快速老龄化的社会趋势,人员密集的铁路车站无障碍出行设计就显得尤为重要。与发达国家日本相比,我国还存在一定差距,达不到无障碍和人性化的高水平,尤其是我国面对和日本一样都是快速老龄化的基本国情,日本在无障碍实施理念、法制建设、细部人性化设计方面,确实值得我们认真借鉴<sup>[8]</sup>。

因此,我国必须完善和严格践行铁路无障碍设计法规,深刻领悟无障碍设计的内涵和外延,提升铁路客运车站无障碍建设与人性化水平,使包括残疾人士和老年人等更广大的健全人群体得到方便出行,为建设中国和谐文明社会贡献力量。

### 参考文献:

- [1]贾程皓,宋瑞,何世伟,陈胜波.铁路行业安全生产评价指标体系研究[J].铁道运输与经济,2015,37(3):69-73.
- [2]廉文彬,聂磊,李欢.铁路客运服务水平综合评价指标体系的研究[J].中国铁路,2008(8):33-36.
- [3]王旭洲,冷举良.地铁枢纽站地下空间“人性化”设计研究[J].建材与装饰,2018(4):253-254.
- [4]薛艳冰,任民.铁路可持续发展评价体系研究[J].铁道经济研究,2010(5):35-39.
- [5]张娥娥.浅析地铁车站无障碍设计[J].铁道建筑技术,2012,S2:31-34.
- [6]官晓东,高桥仪平.日本无障碍环境建设理念及推进机制分析[J].北京理工大学学报(社会科学版),2018,20(02):168-172.
- [7]李改英.无障碍设计的发展趋势[J].包钢科技,2009,01:94-96.
- [8]文艳群,董继先.基于无障碍设计理念的电梯设计.包装工程,2010,12:28-30+45.