

当代城市空中步行系统在城市更新中的应用

Application of Modern Skyway System in Urban Regeneration

文 / 李翔 李健

Li Xiang Li Jian

作者简介

李翔 厦门大学建筑与土木工程学院 硕士研究生
李健 厦门大学建筑与土木工程学院 硕士研究生

ABSTRACT

存量规划时代，城市更新成为完善城市空间的重要手段，而高密度的城市中地面基面容量不足和空间割裂，给城市更新带来极大挑战。空中步行系统是解决以上问题的有效途径之一，它将城市空间整合，并使其能有机生长。空中步行系统在当代城市更新中已经大量使用，并且扮演重要角色，文章结合国内外城市的实践经验，总结其在城市更新中的应用。

In the era of inventory planning, urban regeneration has become an important means to perfect urban space. However, in the high-density cities, the lack of ground base capacity and spatial fragmentation pose great challenges to it. One of the effective ways to solve the above problems is to integrate urban space and make it grow organically. Skyway system has been widely used in contemporary urban regeneration and plays an important role. This paper summarizes its application in urban renewal by combining the practical experience of domestic and foreign cities.

KEY WORDS

空中步行系统；城市更新
skyway system；urban regeneration

1 空中步行系统与城市更新

1.1 空中步行系统的发展

现代社会中，随着城市化发展，城市人口急剧增长，用地愈发紧张，传统的二维平面式交通组织已不能适应当代社会对于多元化、复合化空间的需求。面对城市交通拥挤、空间割裂等一系列矛盾，许多城市尝试在更新中建设规模化、体系化的空中步行系统。空中步行系统是一种独立于地面街道且基面标高高于地面层基面的城市步行空间，它是城市步行系统和城市立体交通系统的重要组成部分^[1]。其包括的要素有：过街天桥及连接建筑物或其他城市设施的各种二层及以上的公共步道、平台，及其与其他层面发生竖向交通联系的楼梯、坡道、节点、枢纽空间等。

空中步行系统最初以过街天桥形式出现，功能单一，仅为了解决交通问题，将人车分离，且设计简单。如20世纪50年代的日本采用标准的设计导则建造人行天桥，使得那段时期日本的人行天桥大同小异。20世纪60年代起，西方许多城市如美国明尼阿波利斯市和辛辛那提市掀起了空中步行系统的建设热潮。此后，在单一过街天桥的基础上，城市出现了越来越多的空中步行系统。

1.2 空中步行系统与城市更新的关系

城市更新是一种城市内部有机生长过程，它一改以往在增量发展中粗放式的外延扩张老路，更加注重存量发展，以及城市自身的内涵品质和活力。作为一种对城市短板的修补过程，城市更新完善了城市整体性、协调性和持续性，使城市能和谐地有机生长。

2 空中步行系统在城市更新中的作用

空中步行系统紧扣城市更新主题，以“城市纽带”的方式，串联起城市中的不同建筑和用地，使城市更加一体化。空中步行系统作为平面人行交通的延伸，其交通功能自然是主要的。然而，随着

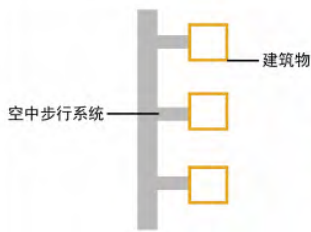
类型	形态结构	案例
商业型		
商务型		
复合型		

表1 整合城市要素的三种模式（表格来源：作者自绘）（图片来源：图1上海发布；图2作者自摄；图3作者自摄）

城市的发展和各种建筑物功能复合的趋势，空中步行系统也朝着多元化方向发展。不仅“走得通”，其功能内涵更得到了全面提升。结合案例调研分析，我们总结出空中连廊系统在城市更新中有促进交通立体化、整合城市要素、复合多元功能等作用。这些作用共同激活了城市内部的生长与活力，实现城市“有机更新”的理念。

2.1 促进交通立体化

城市地面基面容量不足和突出的人车矛盾客观上促发了城市的立体化^[2]。空中步行系统在城市地面街道网外另形成一套完整的人行交通体系，作为二维平面交通系统的补充，它大大促进了城市交通立体化。如何提升高密度城市的生活品质是城市更新面对的主要问题之一，在用地极度紧张的情况

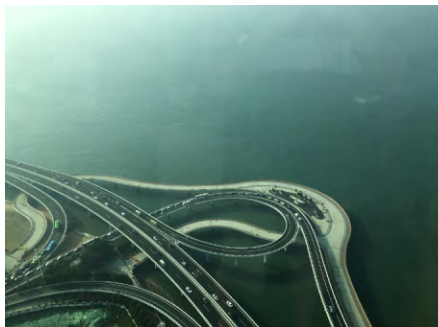


图4 (图片来源:作者自摄)



图5 (图片来源: MVRDV 建筑事务所官方网站)



图6 (图片来源:上海近铁城市广场官网)

下,成为城市集约化发展的重要策略。

空中步行系统介入交通立体化过程,一方面通过立体式的人车分离^[3],能提高步行系统的安全性,更增加慢行交通的空间层次性,实现步行活动的独立性和连续性。另一方面,空中步行系统通过重配路权,提升中心区交通效能,疏解交通压力,推动城市运作和运营效率的提高。

2.2 整合城市要素

整合是梳理系统内各个要素存在的联系,并建立要素间的功能联系。城市更新与城市有机生长相呼应,地面路网像城市的“动静脉血管”输送人流和车流,空中步行系统扮演“毛细血管”的角色,与地面路网形成完整的系统,整合城市各要素,让城市内部有机发展。本文将常见的整合手法总结为:商业式、商务式和混合式。

(1) 商业式

商业式空中步行系统连接地块和建筑内部道路等要素,并和要素内部的道路一起构成回路,串联起各要素。它主要用于组织具有开放性的建筑空间,最典型的如其在商业街区中的应用。当代商业空间呈现多种功能复合的体验式消费模式,过去单纯解决单一购物需求的商业空间,已无法满足今天人们需求^[4]。因此,城市更新需要改善现实商业空间的问题。空中步行系统的有效介入,实现了当代商业空间复合化要求,它能将地面以上的城市公共设施串联起来,保证购物者全天候通行,并能有效促进商场彼此间的人流激发,聚集商业人气。此外,商业式能增加商业临街面,从而提升空间商业价值。上海徐家汇商业圈地处三条地铁线的大型换乘枢纽,原来跨越相邻的商业综合体,必须经过地下的“九曲十八弯”。在对其进行城市更新设计中,用空中连廊打通了各个重要商业综合体,提高商业空间的可达性,形成规模效应,从而提升徐家汇商

业圈的品质(表1)。

(2) 商务式

商务式的空中步行系统通达各城市要素但与要素内部道路相对独立,但相较于商业式,该方式更多用于连接相对独立且要求更高私密性的空间,因为它增加了行人的选择性,减少了人流干扰。并联式在CBD中各办公楼间的运用较为典型。商务区中不同办公楼权属不同,但通常保持频繁联系,而同样密集的车流阻挡了楼宇间办公人员的联系。并联式空中步行系统则能很好地解决问题,它保留建筑间直接联系,方便商务人流交换互动,提高效率,同时相对独立的步行系统更有利于管理。香港的干道空中步行系统最初将渣打大厦、怡和大厦和香港邮政总局联系在一起,最大程度保证了该地区的信息交换和高效运转(表1)。

(3) 复合式

复合式综合直通化、商务化、商业化、景观化、地标化等功能,形成整体步行体系,成为城市结构中的重要元素。日本东京六本木,在0.19平方公里范围内,大量使用坡道、连廊、天桥、平台和屋顶等转换高差的场所,建设了延绵多个街区商店的空中步行平台体系,在都市中创造连续高密度的商业服务群落,构成完整的商业有机综合体,提升整体的商业价值(表1)。

2.3 复合多元功能

(1) 优化公共空间

城市更新的主要目的在于提高土地和房屋空间的利用效率,空中步行系统刚好可以缓解城市中心容量不足的问题。一般来说城市中心区的活动量比较大,高密度城市空间往往缺少公共活动空间。在建筑空间有限、市中心区难以进行大面积规划改造的情况下,新介入的空中步行系统往往能承担公共活动功能,也提供了更多的慢行空间,创造以人

为本的城市休闲空间,提升市民生活品质。厦门演武大桥桥下步行道呈曲线横卧海面姿态,狭长飘逸,为了缓解狭长带来的单调,合理布置的景观节点为使用者提供了驻留休憩场地,趣味性强。而且,桥面视野开阔,成为观望对面鼓浪屿与海景的绝佳平台(图4)。

(2) 丰富生态景观

城市更新强调对生态的保护。空中步行系统自身的生态景观塑造亦是对城市生态保护的贡献。空中步行系统“公园化”,联系更广阔范围的城市绿地景观,整合周边城市景观环境,延伸城市生态空间,这是当代城市更新的一个趋势。韩国首尔中央火车站旁废弃20世纪70年代的铁路,长期面临被拆除的危机。2015年,在MVRDV设计的更新改造中,重新利用起来的高架桥不仅为市民提供了便捷的交通,还打造出一条空中生态花园走廊。从城市的废弃角落转变为富有活力的公共空间,带动区域的活化。被植物包围的天桥在蔓延的过程中还衍生出分支,与周边的绿地和公共空间相联系,推动城市变得更加绿色、友好(图5)。

(3) 塑造城市地标

空中步行系统还能塑造城市地标。首先,空中步行系统多位于道路交叉口、道路汇集处,大量人流从此通过,节点作用凸显^[5]。其次,从视觉识别性上看,当代对空中连廊结构形式的探索使其造型极具设计感。另外,当代的城市更新和风貌整合过程中,空中步行系统作为城市景观重要的组成部分的意识已经强化,它丰富了城市的立体景观环境。上海金沙江路人行天桥,桥梁结构以六棱锥体和十二棱锥体交替构成,体系上形成稳定的结构体,顶棚出现波浪般的造型,加上夜间独特的照明设计,凸显了该区域作为商业金融中心的城市空间意象(图6)。

结语

宜人的环境、便捷的交通是所有市民的美好憧憬,但是城市化给城市空间品质带来大量负面影响。在城市更新中,解决的方法是多样的,而空中步行系统是优选。空中步行系统摆脱城市更新中需要面对的用地紧张问题,并有效缓解了日益尖锐的人车矛盾,另外其作为慢行空间也为城市空间重新注入了人气与活力。但是空中步行系统并不是万能的,也不是唯一的策略,它的应用需统筹宏观城市发展,还需遵循因地制宜、设计美观等原则。

参考文献:

- [1] 董贺轩. 城市立体化——节约型和和谐城市建设的一个务实途径[J]. 建筑学报, 2008(1).
- [2] 董贺轩. 城市立体化设计: 基于多层次城市基面的空间结构[M]. 南京: 东南大学出版社, 2010.
- [3] 同[2].
- [4] 徐诗伟, 李昊, 叶静婕. 空中步行系统在城市商业街区更新规划中的策略研究——以台北市新光三越信义新天地为例[J]. 现代城市研究, 2014(9).
- [5] 高洁. 城市人行天桥功能复合及系统化设计研究[D]. 华中科技大学, 2006.