

城市废弃工业高架铁路桥的更新改造 ——以纽约高线公园为例

王 琰¹, 张 华²

(1. 西安建筑科技大学建筑学院, 陕西 西安, 710055; 2. 西安建筑科技大学建筑设计研究院, 陕西 西安, 710055)

摘要: 高线公园是在纽约废弃的工业高架专用铁路桥基础之上改造而成的公园, 是美国现代城市工业遗产改造更新中的经典成功案例。以纽约高线公园为例, 从项目的历史背景、项目缘起、设计理念、设计要点等方面介绍了城市工业高架桥铁路从废弃到改造为城市开放空间的设计手法。高线公园对当地历史、文化、场地充分尊重的设计理念以及其“公众主导”的成功开发模式, 可为我国工业遗产保护与更新设计提供有益借鉴。

关键词: 高线公园; 工业高架铁路桥; 保护; 更新改造

中图分类号: TU986.5

文献标志码: A

文章编号: 1006-7930(2015)06-0894-05

Renovation of abandoned city industrial highline railway bridge -----Take the New York high line park as example

WANG Yan¹, ZHANG Hua²

(1. School of Arch., Xi'an Univ. of Arch. & Tech., Xi'an 710055, China;

2. Architectural Design and Research Institute, Xi'an Univ. of Arch. & Tech., Xi'an 710055, China)

Abstract: The High Line Park is a park reformed on the base of the abandoned highline railway bridge in New York City. It's a successful case for industrial heritage reform in modern city in America. The paper takes the New York High Line Park as example. From the project background, project origin, design idea and design essentials, the paper introduces how the city's industrial highline bridge changed from an abandoned space to an urban open space. The design idea of fully respecting on local history, culture and sites, and the successful development model of public dominance, the paper give valuable advice on protection and renovation of industrial heritage in China.

Key words: the High Line Park; Industrial highline railway bridge; Preservation; Renovation

工业遗产是具有历史学、社会学、建筑学和技术、审美启智和科研价值的工业文化遗存^[1]。人类社会正由传统工业社会向后工业社会转变, 产业结构的调整、城市布局的改变将导致城市大量工业用地的闲置、废弃, 进而造成这些片区经济活力的衰退。纽约高线公园是一个回收城市废弃工业高架铁路桥, 并将其成功改造作为城市开放空间的先例, 其对工业遗产的保护与开发模式值得借鉴学习。

1 项目背景

1.1 历史沿革

“高线(High Line)”建于 1930 年, 原是纽约是一条连接肉类加工区和三十四街哈德逊港口的货运专用工业高架铁路线, 曾被视为纽约工业区的“交通生命线”^[2]。“高线”高 30 英尺, 采用高架形式直接接驳工厂和仓库的上层楼面, 使火车可以直接将原料或成品送入或运出工厂内部。高架铁路桥消除了地面火车交叉口, 保证了市民的交通安

全。但随着交通的发展, 1980 年后高线逐渐荒废, 一度面临拆迁危险。

经历了近八十年的兴衰, 高线铁路发展可以归纳为 3 个时期, 每一时期都有自己鲜明的特征^[3]。这些特征为高线的更新改造提供了重要依据(表 1)。

1.2 项目缘起与概况

高线废弃近 30 年后, 在纽约非营利组织——“高线之友”(FHL)的大力保护下, 最终保留并改建成了独具特色的空中花园走廊, 为纽约赢得了巨大的社会经济利益, 成为国际废弃工业建筑重建典范。

2006 年 4 月, 高线再开发项目正式启动。一、二期的设计由菲尔德景观设计事务所(Field Operations)及迪勒尔·斯科菲帝欧和仁弗洛建筑设计事务所(Diller Scofidio + Renfro)共同负责, 荷兰植物景观设计师皮尔特·欧多夫(Piet Oudolf)及其他专项设计师参与了设计^[4]。项目建设的概况见图 1^[3]、表 2 所示。

表1 高线铁路历史事件
Tab.1 History of the Highline

阶段	时间	事件	特点
繁荣时期: 交通生命线	1847	曼哈顿西侧修筑街头铁轨工程	1851-1929:货运列车与街头人流、车辆常常发生事故
	1929	进行西侧铁路改善工程	整个项目长 13 英里。消除了 105 个铁道路口, 兴修了 32 亩河滨公园
	1934	高架列车线开通	它直接连接工厂和仓库, 不再造成街头交通隐患
	50年代	州际运输的求增长, 高线铁路运量下降	运输使命结束。铁路荒废、杂草丛生, 涂鸦艺术随处可见
荒废时期: 荒草与涂鸦	60年代	最南部的高线铁路拆除	
	80年代中期	居住在高线之下的居民, 要求拆除高线。	周边区域经济萧条, 犯罪率较高。
	1999年	高线附近居民发起成立了非营利组织“高线之友”	倡导高线进行保存并再利用作为公共开放空间
重建时期: 更新再利用	2003年1-7月	重建高线, 面向世界征求方案	共有 36 个国家的 720 设计支团队参与
	2009年6月	工程第一期开放	(南大街-西第二十街)
	2010 年	二期开放	
	2014 年	三期开放	



图 1 高线公园总平面图
Fig.1 Site Plan of Highline Park

表 2 项目建设概况
Tab.2 General situation of project

分期	区位	面积	长度	建成时间
一期	甘斯沃尔特街至第 20 街, 长约 2.3 km, 宽为 9 m~18 m.	1.13 hm ²	9 个街区, 0.8 km	2009
二期	第 20 街至第 30 街	0.87 hm ²	10 个街区, 长度 0.8 km	2011
三期	火车站西部, 第 30 街至 34 街	0.87 hm ²	长度 0.7 km	2014
总计	投资: 1.523 亿美元	2.87 hm ²	22 个街区 长度 2.3 km	

2 设计理念

高线改造的宗旨是: 保留主体钢架结构, 延续高线的历史文脉, 保护高线生长的动、植物, 符合公众利益, 促进邻近社区发展。

2.1 尊重场地特征, 保留“高线之美”

高线曾经是非常重要的城市基础设施用地, 改造工程为延续高线的历史文脉, 确保其铁轨的原本属性, 保留了枕木、碎石、路基、铁轨等。同时也保留了在高线上生长的动植物, 创造属于高线的“高线之美”。

铁轨作为高线最重要的历史符号, 设计师在设计当中将大部分铁轨编号后将其保留在原有位置, 并用新的枕木和道砟将其重新铺设, 同时与高线公园的土壤和植物相结合, 既体现了高线原有景观的融合性, 又延续了高线的历史文脉(图2^[5]、图3^[3])。

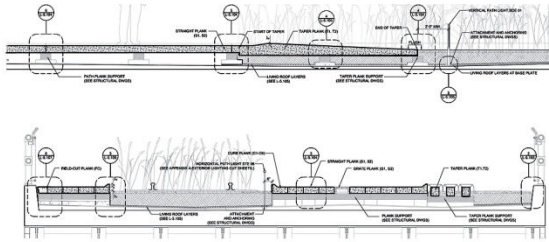


图2 典型路面横剖面图
Fig.2 Cross section of typical road



图 3 保留铁轨施工
Fig.3 Construction of the reserved railway

2.2 “植—筑”(Agri-Tecture)
“植—筑”概念是整个设计策略的基础。“植

—筑”是通过改变步行道与植被的常规布局方式,将有机栽培与建筑材料按不断变化的比例关系结合起来,创造出多样的空间体验。在保留基地的独特性和野性的同时,设计充分尊重了高线场地的自身特色:单一性和线性,将草地、灌木丛、藤蔓、苔藓和花卉等野生植被与道碴、钢铁和混凝土自然融合,而成为一种“犁田式景观”。

3 设计要点

3.1 地面肌理

高线公园的地面肌理主要体现在铺装系统中。铺装系统采用条状混凝土板,它们之间留有开放式接口,接缝被特别设计成锥形,植被可从特别设计的逐步缩窄的铺装单元间隙中生长出来,同硬

质铺装相互渗透,场地表面软硬有致,形成独特的地面肌理。

地面铺装和种植体系的设计呈现出软硬表面不断变化的比例关系,从高使用率区域(100%硬表面)过渡到丰富的植栽环境(100%软表面),为使用者带来了丰富的体验(图4^[6])。设计选用四种模数的混凝土板,包括两种规格的矩形板和两种规格的三角形板^[6]。这些预制板可以根据不同的使用功能换用拼接方式,如种植浅根植物、树木、水池、广场、休息座椅等等。混凝土板在拼接过程中可以通过弧度的三维控制达到不同的空间效果,如下沉广场、平地、桥梁、山丘、斜面及天桥等。

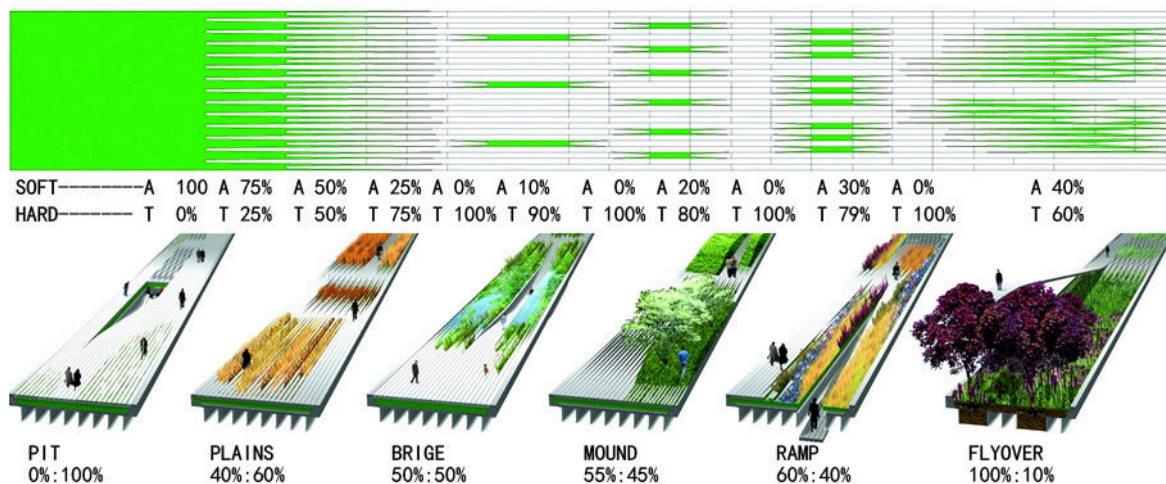


图4 地面铺装和种植体系的软硬表面不断变化的比例关系

Fig.4 The ratio between floor covering and planting system

3.2 植物

高线公园种植了210种本地植物,其中有许多植物都是曾经在高线生长过。相对于场地的单一性与线性,高线公园在植被的选择上注重了植物的多样性与复杂性^[7]。草地、灌木丛、藤蔓、苔藓和花卉等野生植被与道砟、铁轨和混凝土的巧妙融合(图5、图6^[5])。

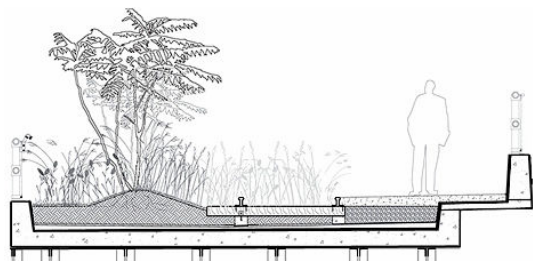


图5 野生植物与铁轨结合

Fig.5 Wild plants combined the railway

有别于城市开放空间中传统人工修剪式园林,高线公园呈现出一种“高线之美”特有的野趣生机

与活力。锈迹斑斑的铁轨与野生花草,无处不体现场地自身的特点。由于是在高架桥面上种植,多选取浅根植物,包括宿根花卉和乔灌木,同时注重植物的耐寒性、旱抗性、可持续性以及结构和颜色的变化。依据植物的不同的颜色和特性,还特别强调花期的不间断性,公园从1月至11月都会有不同的花卉盛开。

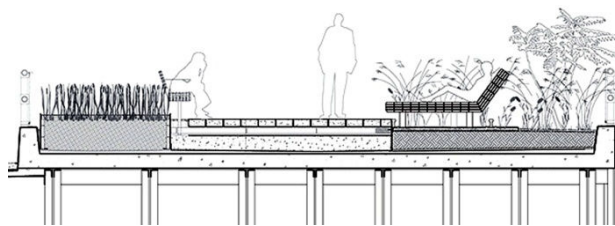


图6 植物与混凝土地面结合

Fig.6 Wild plants combined the concrete ground

3.3 节点空间

高线公园是以线性为主的空间,为避免空间的单一均质,节点及细节处理就显得尤为主要了。线

性步行通道与观景平台、休闲广场等公共空间层叠交替, 灵活处理, 为人们沿着一条简洁有致的路线呈现出不同的景观(表3, 图7-图10).

表3 主要节点的功能及其景观要素
Tab.3 Function and landscape element of the main node

节点	第10大道下沉广场	日光甲板广场	甘瑟弗尔眺望台	景框观景台
主要功能	观景、聚会、交往、舞台	日光浴、休息、看书	远眺、观景	远眺、观景、休息、看书、交往
景观要素	下沉广场, 阶梯状木质台阶、玻璃护墙(图7)	带滑轨的木质躺椅(图8)	底层入口楼梯, 玻璃护栏、观景平台(图9)	景框、木质台阶、玻璃栏板(图10)



图 7 下沉广场
Fig.7 Sink Plaza



图 8 日光甲板广场
Fig.8 The sun deck



图 9 甘瑟弗尔眺望台
Fig.9 Gansevoort plaza



图 10 观景台
Fig.10 Viewing deck

4 “高线经验”的借鉴

高线, 从废弃的工业高架铁路桥转身变为城市空中花园, 其意义早已超出了对旧建筑的简单保护与复原. 其最大的意义在于利用创新的方法展现曾经的历史文化遗风. 它将保护与创新结合到一起, 除了为纽约市提供了极有价值的开放空间, 高线公园也已经成为邻近地带的经济发动机, 它吸引了新

兴文化产业、商业和住宅项目的开发投资.

4. 1、区域协同发展

一个好的公共空间的创造绝不仅限于其自身的设计和开发如何, 还需要和周边区域协同发展. 高线公园通过对周边街区和建筑的更新和控制, 为高线再开发创造了良好的先期环境. 在高线建设之前, 周边地区的保护和更新就已启动, 为高线的再开发提供适宜的土壤(表6).

表4 “高线”及其周边区域历年保护概况
Tab.4 Preservation situation of the Hignline and the surrounding area

时间	保护内容	主管部门
1970年	确立以传统特色排屋为主的西切尔西历史街区	纽约市规划主管部门
1981年	延伸切尔西历史街区范围	纽约市规划主管部门
2003年	确立了甘瑟弗尔特市场历史街区	纽约市地标保护委员会
2005年	对西切尔西的大部分区域重新规划, 鼓励将原有的工业空间置换为艺术展览空间	纽约市规划主管部门
2008年	西切尔西确定一处以厂房和仓库为主的历史街区, 以保留工业街区的历史特色. 周边地区的更新不断进行, 为地区注入了活力.	纽约市规划主管部门

4. 2 历时性保护与真实性保护

工业遗产保护有多种方式, 高线公园采用了历时性保护与真实性保护的方式, 新与旧在同一空间内相互依存, 各施所长, 展现出更强的生命力.

高线公园几乎保留了高线各个历史时期的特征, 让各个历史时期的特征同处于一个空间内, 展现其原本的一面, 既是对历史的一种尊重, 也是城市复杂秩序的尊重^[8]. “新”或“旧”并没有被刻意界定, 而是让它们自然地融合于公园内.

4. 3 “自下而上”, 公众主导的开发管理模式

1999 年成立的“高线之友”是以社区为基础的非盈利性组织, 发起人是当地两位居民. 他们积

极倡导保护高线并把它重新开发为向公众开放的公园^[9]. 与传统的政府和开发商主导下的“公众参与”的模式不同, 高线公园是在“高线之友”的主导下进行开发的, 是一种“自下而上”的开发管理模式. “高线之友”还与纽约市政府一起全程参与了高线公园的设计和开发过程, 一起评选、决定了最终的设计开发团队. 直至目前, “高线之友”还与纽约市政府共同对高线公园实施管理.

在这种“自下而上”的公众主导的开发模式下, 市民成为项目甲方, 政府有关部门则成为项目的监督者和协调者, 设计师则通过自己的设计来满足市民的各种愿望和要求. 近年来, 国内的公众参与度

已经有所提高,但是大多限于外围介入,公众很难深入项目开发的核心部分,也就无法真正将自己的意愿渗入到项目中去。如果要公众发挥更积极的作用,还需要政府、开发商、市民等多方共同努力。

5 结语

近年来,工业遗产保护在国际上已得到前所未有的重视。国际工业遗产保护委员(TICCIH)2003年通过《下塔吉尔宪章》,2011年通过《都柏林原则》,2012年通过《台北宣言》。在我国,2013年3月国务院批准《全国老工业基地调整改造规划》,2014年颁发《关于推进老工业区搬迁改造的指导意见》,提出“高度重视城区老工业遗产的历史价值,出台严格的保护政策^[10]”,这些都为我国工业遗产保护迎来了新的契机。

我国城市发展正处于转型期,如何将工业遗产的保护与再利用有机融入城市全面复兴的进程之中,最终形成遗产保护与城市复兴双赢的局面,是摆在我国许多城市面前的重要问题。

在高线公园中,废弃的高架桥不是被当作一个独立的个体来改造,而是将其视为全新的城市界面来创造全新的城市空间关系。高线公园对当地历史、文化、场地充分尊重的设计理念以及其“公众主导”的成功开发模式,不仅为城市提供了环境优美的开放空间,平衡了当地居民、土地所有者、开发商、政府的多方利益,更带动了其周边区域的经济发展。这些宝贵经验都值得我们设计者、规划者和管理者学习借鉴。

参考文献 References

- [1] 俞孔坚. 关于防止新农村建设可能带来的破坏、乡土文化景观保护和工业遗产保护的三个建议[J]. 中国园林 2006,(8):8-12.
- [2] YU Kongjian. Three proposals for preventing the potential damage by building the New Countryside and Protecting the Local Cultural Landscape and the Industrial Heritage. Chinese Landscape[J]. 2006,(8): 8-12.
- [3] JOEL Strenfeld. Walking the High Line[M]. New York: Steidl, 2012
- [4] JOSHUA David. Reclaiming the High Line[M]. New York: Design Trust for Public Space with Friends of the High Line, 2002.
- [5] ANNIK LaFarge. On the High Line: Exploring America's Most Original Urban Park[M]. Thames & Hudson. 2012.
- [6] http://www.thehighline.org
- [7] 世界建筑编委. 高线公园[J]. 世界建筑 2010, (1): 32-39. World Architecture Editor. The High Line[J]. World Architecture 2010, (1): 32-39
- [8] 高浩. 纽约高线公园建筑设计中基础设施的结构性[J]. 建筑与文化 2014,(3): 128-129
- [9] GAO Hao. The infrastructural structure in NYC High Line Architecture Design[J]. Architectural and Culture 2014,(3): 128-129
- [10] JOSHUA David, ROBERT Hammond. High Line: The Inside Story of New York City's Park in the Sky [M]. D&M Publishers .Inc, 2011
- [11] 杨春侠. 悬浮在高架铁轨上的仿原生态公园—纽约高线公园再开发及启示[J]. 上海城市规. 2010, (1): 55-59.
- [12] YANG Chunxia. The Imitative native ecological park floating on the elevated railway—the redevelopment and inspiration of the high line park in New York[J]. Shanghai City Planning, 2010,(1): 55-59.
- [13] 甘欣悦. 公共空间复兴背后的故事—记纽约高线公园转型始末[J]. 上海城市规划 2015,(1): 44.
- [14] GAN Xinyue. The Story behind the Renaissance of Public Spaces: Case Study of Transformation of the High Line in New York[J]. Shang Hai City Planning 2015,(1): 44.
- [15] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于推进城区老工业区搬迁改造的指导意见[R]. 2014.3
- [16] General Office of the State Council. Guidance on Promoting Urban Old Industrial Zone Transferring from General Office of the State Council[R]. 2014.3

(编辑 吴海西)



西安建筑科技大学学报(自然科学版)

采编系统正式上线运行

西安建筑科技大学学报(自然科学版)采编系统经过前期的开发建设及试运行,已基本可以满足学报采编环节的各项功能要求,现在已正式上线运行,请广大投稿作者投稿时注意投稿方式的变化,同时也欢迎广大读者积极浏览本网站内容。网址: <http://jdxbz.xauat.edu.cn/>。

采编系统的运行可以满足学报采、编、审、发等编辑发行环节各流程的网络一体化办公,目前主要可以实现作者在线投稿、专家在线审稿、网刊发布、论文相似度检测、DOI集成注册、预出版及参考文献辅助编校等功能。