

地铁上盖综合体景观设计研究

曹 然

华通设计顾问工程有限公司, 北京 100035

[摘要] 本文对地铁上盖景观设计进行实践研究, 介绍榆树庄车辆段综合开发景观设计实践。试图以理论结合实践的方式阐述上盖物业开发的策略和景观设计方法, 期望对将要实施的车辆段项目起到借鉴作用。

[关键词] 车辆段; 上盖物业; 盖上景观; 侧壁效应

DOI: 10.33142/aem.v2i4.1991

中图分类号: TU984.13

文献标识码: A

Research on the Landscape Design of Complex Built on Subway

CAO Ran

Walton Design & Consulting Engineering Co., Ltd., Beijing, 100035, China

Abstract: This paper makes a practical study on the landscape design of the subway upper cover, and introduces the practice of landscape design for the comprehensive development of YuShuZhuang depot. This paper attempts to elaborate the strategy and landscape design method of the property development by combining theory with practice, hoping to play a reference role for the rolling stock depot project to be implemented.

Keywords: depot; covered property; covered landscape; side wall effect

1 规划条件

项目用地规模: 23.9 公顷, 总建筑面积 48 万平米。地铁停车场顶板高于市政路 10.1 米, 居住区小汽车库顶板高于市政路 16.7 米。

1.1 问题小结

- (1) 地铁停车场预留的结构、覆土厚度、水电、车行人行出入口等条件成为在其上进行开发的限制。
- (2) 特殊场地环境产生的侧壁空间需要得到妥善处理。
- (3) 地铁停车场盖上用地有居住用地、商业用地以及公建用地等, 建筑使用功能复杂多样。
- (4) 场地自身交通关系复杂以及与城市之间交通关系的复杂。
- (5) 盖上空间制约条件较多, 但仍需满足不同人群的需求

1.2 针对问题提出方案

- (1) 景观设计结合停车场柱网以及水电等条件, 充分考虑预留荷载条件进行设计布局。
- (2) 通过多样化的手段解决不同区段的侧壁问题, 将其转化成为特色景观。
- (3) 观功能与用地类型紧密结合, 景观设计语言与建筑协调, 适时调整功能、风格以形成统一的盖上一体化方案。
- (4) 将市政路以及地铁出入口与场地的出入口结合形成人车分流的交通系统, 保证各级交通流线的通畅便捷。
- (5) 结合场地设施、景观风格为不同人群打造丰富的景观空间, 包括精品居住区景观以及休闲运动景观、高端商业景观等多种类型。

2 规划概念与景观定位

景观定位:

我们关注生态、景观、城市和人的关系, 实践对象是整个城市环境, 打造地铁上盖综合体模式下的生态都市景观示范段。

景观策略:

策略一: 互动性设计

强调欣赏者的体验感受, 个性化设计, 良好的互动景观促进人与环境的交流, 调动参与者的五感参与, 促进人与

人之间的社交活动,从而保持人的心理健康。

策略二: LID 设计

海绵城市措施中的“渗、滞、蓄、净、用、排”,和雨水的景观化处理结合;循环使用和排水密切结合,在防治内涝的同时进行雨水资源化利用,并产生水生态修复作用。

策略三: 垂直绿化+屋顶花园设计

屋顶花园和垂直绿化系统,有助于城市的可持续发展,创造自然的人居环境,设计美观生态的景观效果,提升居民生活质量。

策略四: 工程设计

由于主要景观场地建造在停车场屋顶上,为达到良好的种植效果,局部增加微地形设计,提高覆土厚度;骨干乔木选用浅根系的树种。树木支持架增加艺术化设计。

3 景观方案设计

3.1 景观设计理念

本案坚持以人为本、把握整体性的原则,以宜人性、生态性以及文化性并重的方式打造盖上户外空间的景观。

文化性旨在塑造具有整体性,符合用地盖上盖下景观一体化特征的氛围。本案结合场地的地形、高差条件,以“云·溪·台”的理念打造独特的景观形式。通过优化不同高差之间的关系形成自然过渡的台地景观,同时引入海绵城市打造具有联系性的水景空间应和溪的概念。通过云亭、云廊等意向表达云的概念。

3.2 景观空间框架

项目的总体布局为一环一心两带四节点的形式,一环包括利用场地周边城市附属绿地形成的西北屏障以及场地东南两侧建筑附属绿地形成绿色隔离带;一心为作为项目重要景观面且具有重要的城市形象影响作用的咽喉区;两带包括东西向延续城市既有绿色空间,同时结合由东南向西北延伸的水系形成的蓝绿交织的城市绿色空间延展带,以及南北连接地铁出入口与用地和城市的站城商业带;四节点包括结合不同界面交叉形成的景观节点。

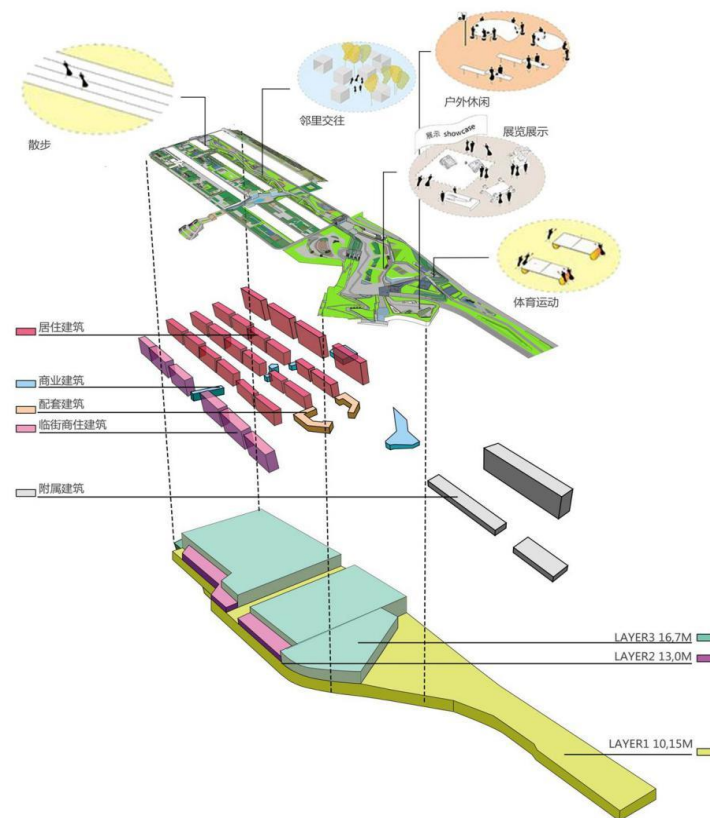


图1 景观空间层次分析



图2 景观总平面图

本方案首先将用地的竖向景观空间按照地坪层附属绿地景观、咽喉区库上公共景观、库上居住区景观、下沉商业街景观分类设计，在纵向上结合不同的标高条件区别景观功能，使其各具特色。同时，通过连续地慢行系统、坡道以及景观语言在横向上衔接景观空间，形成了一条从南侧地坪层经咽喉区到库上居住区西侧的景观轴线，并将云、溪、台的元素通过串联的小品和景观空间不断呈现，强调主题性，使景观与用地本身关系统一，构建符合本案地铁车辆基地上盖开发的完整景观体系。

4 空间形态及重要节点设计

4.1 居住区节点设计

居住区内景观布局根据建筑布局形成东西走向的四排空间。其中北侧绿地为整体景观轴线的延续，在空间曲线结合道路节点形成不同级别的活动场所。

南侧的三排宅间景观空间采取相对自由的构图形式，场地主要设置在东侧、西侧以及直梯周边设置，场地类型以服务于普通居民的休憩空间为主，搭配景墙、水景以及典雅的植物组团形成相对静谧的活动空间。

4.2 咽喉区

咽喉区的盖上新开发平台是盖上新景观设计的要点，根据特殊用地条件，咽喉区的盖上新景观在 1-1.5 米的覆土条件下进行设计，同时盖上新停车场的场地条件使得盖上新平台的形态受到限制，因此景观布局分为老幼服务绿地景观、咽喉区集散广场景观以及休闲运动公园三个分区。

幼儿园以及养老院的建筑所形成空间通过活泼生动的幼儿活动场地，以及适合老人活动交流的空间组成。

咽喉区集散广场是整个盖上新景观的核心区域，同时也是一处兼具展示、集散、以及休闲娱乐功能的景观空间。

休闲运动公园位于咽喉区的东侧，运动公园的场地排布较为紧密，因此采用半场篮球场以及小型多功能运动场的形式，同时增加小型儿童游乐场，吸引居住区人群，完善盖上新景观系统。

5 种植设计

为最大化植物绿化的景观效益，减弱对地铁结构层的荷载压力，盖上新空间的植物种植以及组团布局的点位充分考虑到盖下柱网的排布，以及承重能力进行设计，必要的情况下根据种植的限定范围调整盖上新活动空间的布局，以达到盖上新盖下的有机结合。

咽喉区根据周边用地功能分为商业区前广场以及休闲运动公园两种空间，商业广场以整齐的观赏性植物打造精美的商业街氛围。同时作为重要的景观节点展示面，结合海绵城市的理念打造具有生态展示功能的植物景观，由降雨带来的地表径流以及地下径流可以通过绿地进行削减，最后由下沉绿地以及水生植物进行净化和过滤，重新蒸发，充分发挥生态效益。可净化水体的植物包括陆生的鸢尾、香葱、半枝莲，水生湿生植物风眼莲、芦苇、蒲草。

休闲运动公园以观赏草、小灌木、局部点缀小乔木以满足场地为何需求，同时搭配可粗放管理的地被植物形成具有自然风格的开阔形植物景观。

此外，盖下的城市市政绿地以及建筑附属绿地，以常绿乔木规则式种植围合遮挡地铁库区的界面，同时对场地内外实行安全防护为目的进行。

6 海绵系统设计

6.1 设计原则

上盖与下部排水互相独立，上盖雨水直接排放入地，接至市政雨水管网。

6.2 排水方向

场地汇水方向总体分为横向、纵向两个方向，其中各汇水分区的排水方向根据市政雨水口的位置进行设计，整体呈现局部横向收集，整体向南北排放的结构。其中，库上居住区以及下沉商业街雨水排向南北侧的市政雨水口，咽喉区排向南侧以及东侧的市政雨水口。

居住区内由屋顶排水管网、排水沟以及地面排水管网、雨水口构成完整的排水系统。咽喉区基于海绵城市理念，结合市政雨水口、景观水池、蓄水池以及卵石排水沟形成以海绵城市特色为主的排水系统。



图3 咽喉区雨水净化系统

7 交通系统设计

7.1 场地内外交通系统

场地根据周边市政交通条件设置五个出入口，分别为北侧与地铁接驳的出入口、南侧出入口、咽喉区出入口、东侧出入口以及滨河绿地出入口。出入口的设置满足来自于城市、地铁等多种界面的不同人群的需求，同时分为车行、人行等不同的类型。

7.2 非机动车交通

非机动车交通针对步行、骑行以及残疾人分为慢行和无障碍两大交通体系。慢行体系在用地北侧和南侧与商业街、地铁出入口结合形成主要的出入口，南侧与咽喉区的立面结合形成坡道，引导行人从城市的不同方向归家。无障碍交通通过结合直梯、无障碍坡道的形式实现盖上盖下的无缝连接，其中直梯交通盒位于咽喉区入口、地铁出入口以及下沉商业街两侧。

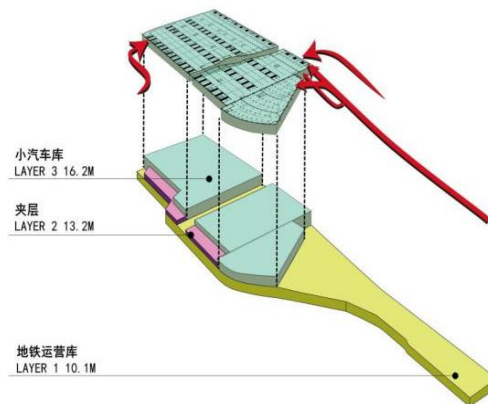


图4 机动车出入口

7.3 结构层交通关系

分别在北侧、南侧设置机动车坡道,引导机动车直接进入小汽车库。

7.4 慢行步道系统

散步道:结合居住区内既有消防通道设置环形散步道。

多功能运动路线:针对不同人群运动需求的场地沿主路两旁设置,可吸引居民前往使用,并形成分散的运动区域,使场地更具吸引力。

8 侧壁效应消隐

对侧壁效应首先考虑景观类过渡空间的策略进行消隐,主要是指利用现有地形地势等形成的景观坡道、景观立面、景观广场等,对于临近街道和平台的位置使用景观绿化坡道,顺延城市公共空间,消解对城市空间的负面影响。此外,通过交通类的过渡空间的整体设计联系城市外部公共空间与盖上空间,形成宜人自然的过渡空间环境同时又将停车场的厂房建筑对城市的消极影响降到最低。

立体绿化作为处理侧壁效应的重要措施,在本方案中被主要用来消减咽喉区停车场的侧壁段。在本案所在北方地区,立体绿化形式主要为利用植物的缠绕性和攀援性对墙面进行绿化,必要的地方设置铁丝网等附着物是植物能够更好的攀爬,植物的品种选择常见五叶地锦、常春藤、美国地锦等。

【参考文献】

- [1]苏效杰.居住主导型地铁车辆基地上盖开发设计研究[D].北京:北京工业大学,2016.
 - [2]张夏怡.穗港城市轨道交通车辆段上盖开发模式与景观优化研究[D].广州:华南理工大学,2017.
 - [3]张一纯.城市轨道交通车辆段上盖物业规划设计研究.[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学,2014.
 - [4]孙美骄.地铁车辆段上盖居住物业交通组织设计研究.[D].哈尔滨:东北林业大学,2015.
 - [5]熊涛.地铁上盖综合体地下空间整合设计研究.[D].广州:华南理工大学,2013.
- 作者简介:曹然(1983-),女,清华大学建筑学院风景园林硕士,园林绿化工程师,现任职于华通设计顾问工程有限公司,担任主创设计师。