

DOI:10.16799/j.cnki.esdqyfh.2024.11.022

城市滨河道路特点分析与方案设计

——以忻州云中河南路为例

顾文晨, 赵域杞

(上海市政交通设计研究院有限公司, 上海市 200030)

摘要: 随着城市滨河区域的不断发展, 滨河道路所需要承载的功能也变得更为丰富, 除了满足通达性、安全性以外, 还需考虑美观性、舒适性。在研究了国内外较为成功的建设案例后, 总结出适用于城市滨河道路的设计理念, 并且从交通、防洪、景观三方面对忻州市城东片区的云中河南路进行了系统设计, 探讨了城市滨河道路的总体规划、平纵横、河堤护坡、景观绿化等设计要点。实例验证竣工后的云中河南路生态环保、亲民亲水, 成为了忻州云中河生态治理区一道靓丽的风景线。

关键词: 滨河道路; 系统设计; 道路交通; 防洪护坡; 景观改造

中图分类号: U412.37

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2024)11-0094-04

0 引言

从古至今, 一个城市的滨河区域延续着“资源分配—交通运输—休闲游憩”的功能, 也反映着人类活动“生存—生产—生活”的一种演变。因此, 在如今的城市建设过程中, 滨河道路的规划设计除了满足通达性、安全性以外, 还需考虑美观性、舒适性, 从而形成交通、防洪、景观——“三位一体”的城市滨河道路设计理念。本文将忻州市云中河南路规划设计的实例探讨城市滨河道路的系统设计方法。

1 城市滨河道路建设案例与设计理念

1.1 建设案例

(1) 上海外滩中山东路, 见图 1。相信提到外滩, 眼前就会浮现滚滚的黄浦江水, 以及中山东路上风格各异、饱含历史文化气息的万国博览建筑群。作为黄浦江畔的主要通道——中山东一路、二路, 其交通功能的重要性不言而喻, 不过随着时代的发展, 也为了充分地发挥其景观功能, 外滩在改造过程中, 将原先“地面双向 10 车道”改为“地面双向 4 车道 + 双侧停车带 + 地下双向 6 车道”。通过减少地面车道规模, 弱化了地面交通功能, 大幅度增加了游憩空间, 为来往行人游览外滩时提供了便利, 也大大缓解了

原先人车干扰、游客观览体验感被割裂的问题。



图 1 上海外滩中山东路

(2) 芝加哥滨河大道, 见图 2。芝加哥主干河流历史悠久, 基于 1909 年“伯纳姆规划”提出的双河滨城市构想, 当地政府对芝加哥河滨河区域进行设计。在河畔建立威克大道高架桥, 将桥上空间设计为独立的滨河市政道路, 桥下滨河区域设计为公共阶梯步道, 从而形成一个整体的滨河走廊带。机动车与非机动车通过桥上市政道路完成交通转换, 行人可通过上下阶梯的方式在市政道路和滨河步道进行步行转换。芝加哥滨河大道在改造后既保证了景观、交通功能, 还满足了该河流的防洪要求, 该走廊也因此成为生态宜居、充满活力的滨河区域。

(3) 韩国清溪川治理, 见图 3。作为道路改造兼生态治理项目中独具代表性的暗渠复明工程, 清溪川的治理则是将滨河道路的景观发挥到了极致。早在 20

收稿日期: 2023-12-19

作者简介: 顾文晨(1996—), 男, 硕士, 工程师, 从事道路工程设计工作。



图2 芝加哥滨河大道

世纪六七十年代,为了改善交通流量,汉城人就已经在被覆盖的清溪川上架起了高架路。但随着城区的不断发展以及高架道路的年久失修,清溪川污染情况愈发严重,且高架路交通功能开始受到限制。因此,设计团队决定拆卸高架桥,并改善污水处理系统,在沿河两侧修建防洪挡墙、建设地面与地下车行道、设置步行以及亲水区域,恢复生态系统,设置历史和文化设施,成功地将清溪川改造成一条与自然融为一体的城市溪流,提升了城区的人居环境。



图3 韩国清溪川治理

1.2 设计理念

综合目前国内外关于城市滨河道路较为成熟的建设案例,可以总结出以下几点设计理念。

(1) 弱化交通功能、提升景观体验感

滨河道路的平面线形一般会沿着河流走向进行设计,但为了给滨河区域预留出更多公共活动空间,平面线形可局部调整。在滨河道路的断面设计过程中,应适当的弱化道路的交通集散功能,减少车道规模,释放机动车道的路面资源,从而更多的提高游憩功能,提升景观体验感受。

(2) 堤路一体与堤路分离的适用条件

滨河道路临河一侧需根据防洪水位高度设置防洪堤坝,不同的堤路结合模式会产生不同的效果。若防洪水位线低于周边地块高度,路面标高与堤顶齐平,可以同步实施,即堤路一体的建设模式,此时整体断面宽度小,可减少征拆,行人视野开阔,观赏价值高。若防洪水位线高于周边地块高度,路面标高在防洪堤以下,即堤路分离的建设模式,此时行人视野受限,在整体断面宽度以及征拆条件允许的情况下,

可在道路与堤坝之间设置步行台阶,堤坝顶设置观赏台。

(3) 城区与郊野滨河道路的场所设计

城区与郊野滨河道路的场景设计是不同的,在城区滨河地带,或高楼大厦建筑密布,或商业服务设施聚集,滨河道路改造时,应尊重城市发展脉络,利用台阶步道,建筑退界等方式设计出供人们休闲娱乐、亲水游览的公共活动空间。在郊野滨河地带,绿色成为了场所设计的主色调,应注重滨河道路沿河一侧的景观布置,尽量避免风格单调一致的路侧绿化带,根据不同地带设计出不同的景观主题,通过融入当地的风土人情与历史人文,增加郊野滨河道路的游览体验感。

根据以上建设案例与设计理念,本文将云中河南路作为实例来探讨滨河道路的设计方法。

2 工程概述

2.1 项目背景

忻州市古称“秀荣”,也被称为“晋北锁钥”,位于山西省中北部。忻府区作为忻州市的中心城区,由现状公铁干线划分为三大片区,分别为城区、城东片区、东南片区。云中河南路就位于忻府区城东片区,道路等级为城市支路。本工程的实施,对于完善城市路网具有重要的积极意义。

2.2 建设规模

本工程设计范围西起同蒲铁路,东至东外环,总长度约 2.8 km,规划红线宽度与道路实施宽度均为 20 m,设计速度为 30 km/h,总体平面见图 4。

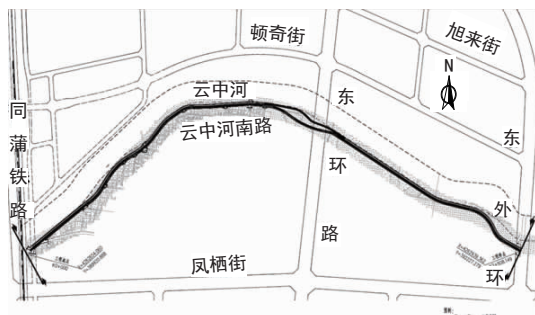


图4 云中河南路总体平面图

2.3 现状条件

本工程北侧濒临云中河,该段河流属于蜿蜒型,主河床宽度变化不大,两岸滩地平坦。据统计,忻州市暴雨天气多集中于7~9月份,如遇汛期洪水暴涨暴落,常常给沿岸带来洪涝灾害。

本工程南侧多为村庄、农田,在设计起点处有一条 1.4 km 长、9 m 宽的现状老路,主要服务于云中河

南岸村民的日常出行,现状老路沿河一侧建设了浆砌块石挡墙和护栏,见图5。由于老路南侧住宅较多,道路沿线存在多处交叉口,其中有两处主要路口通过现状跨河桥梁延伸至云中河北岸,见图6。



图5 现状河堤及护栏



图6 现状桥梁交叉口

3 设计方案

3.1 道路交通设计

(1) 平面设计

本工程滨水道路的平面线形主要根据河道一级治导线以及河堤总体线位进行设计,设计范围内云中河南路中心线由直线、圆曲线组成。根据规范要求,半径小于或等于250 m的圆曲线段进行了超高加宽设置^[1]。在下穿东环路时,由于桥下桥墩之间的距离受限,为避让桥墩,整体式路基分离为南侧机动车道与北侧的滨河慢行道,并在穿越东环路之后重新合二为一。

(2) 纵断面设计

本工程纵断面主要控制点为起点同蒲铁路桥、终点东外环、下穿东环路、云中河洪水水位线及满足防洪条件下的壅土高度、波浪侵袭高度和安全高度。最大纵坡按3%控制,最小纵坡按0.3%控制。

(3) 横断面设计

本工程规划红线宽度与道路实施宽度均为20 m,道路等级为支路,根据远期交通流量需求分析,将机动车道设计为9 m宽,双向2车道布置,在满足道路

通行能力的同时也能兼顾到路侧停车的需求。人行道右侧为商业住宅区,滨水道路的设计应结合建筑立面整治同步进行。为将更多的公共活动空间归置于亲水一侧,道路沿河一侧考虑设计观河平台,本工程布置5.5 m宽人非慢行道,彩色陶瓷颗粒铺装,人非共板形式。因此本工程横断面宽度为:总宽20 m=1.5 m绿化带+2 m人行道+3.5 m非机动车道+1.5 m机非分隔带+9.0 m机动车道+2.5 m人行道,见图7。



图7 横断面效果图

3.2 河堤护坡设计

根据本工程范围内云中河洪水水位计算,现状河堤基本满足洪水水面高度,仅新建道路下穿东环路段(K1+420~K1+900)低于水位线,因此该段道路需沿河岸治导线设置防洪堤并与现状挡墙衔接上,本次设计采用重力式浆砌块石挡墙形式,平均墙高5.8 m,基础采用扩展基础。河堤位于绿化带外侧,上方设置护栏。本工程后半段路面高程高于洪水位,因此无需设置河堤,考虑到沿河路基边坡易受河水冲刷,路基稳定性受影响,因此该段边坡采用浆砌片石砌筑。

3.3 景观绿化设计

结合忻州本地适用树种,云中河南路两侧行道树设计为白蜡,沿河一侧绿化带应种植连翘、胶东卫矛、水蜡球、金银木等矮灌木。由于东环路桥下道路分离,因此围出一块绿地。绿地中间宽,两边窄呈梭子形,沿道路方向东西长度为327 m,南北最宽处为45 m,总面积为7 365 m²。

为更好的营造公共活动空间与眺望观河平台,本次设计将该处绿地景观打造成贴近自然的微地形,将地形设计为最高点为1.5 m高,采用灌木和乔木团块状混合形式,见图8。

从植物选择、空间营造等方面入手,结合条石矮墙打造疏林草坡的景观效果。通过结合桥梁堆坡地形,切实做到因势利导、顺应场地的效果。这种以雕塑、植物、堆坡微地形和景观条石组成,由观者直接参与的景观艺术空间,沟通了人、自然、社会之间欢

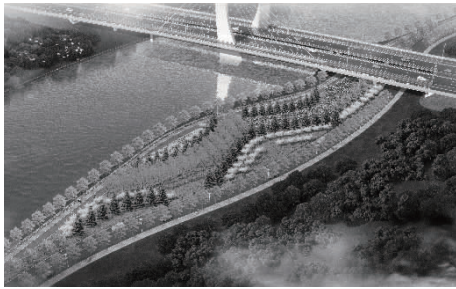


图8 绿地鸟瞰效果图

悦和谐的情感,从而使冰冷的道路环境得到柔化,为滨河道增添了色彩。

设计主题雕塑高7 m左右,加上微地形,总高度大概8 m,高出桥面2 m,见图9。在桥下行至此处的车辆行人能看到草坡上有一处雕塑,结合绿地植被营造出一种豁然开朗的感觉,在桥上的行人也能看到整片绿地,从而达到吸引游客的作用。在微拱形绿地上,人们可以嬉憩玩闹,也能眺望整片云中河景

区,为滨河公共活动空间增添不一样的全方位体验。

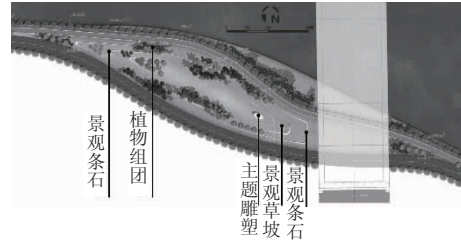


图9 绿地平面图

4 结语

在当今社会,生态环保、美丽宜居已经成为城市发展的主旋律,本工程云中河南路沿河蜿蜒,曲径通幽,行驶至中央绿地处豁然开朗,给当地沿河居民带来了更美好的居住体验。本论文通过实例验证了交通、防洪、景观——“三位一体”的设计理念在城市滨河道系统设计中的必要性。

《城市道桥与防洪》杂志

是您合作的伙伴,为您提供平台,携手共同发展!

欢迎新老读者订阅期刊 欢迎新老客户刊登广告

投稿邮箱:cdq@smedi.com 电话:021-55008850 联系网站:<http://www.csdqyfh.com>