

永引南路创新设计实践

赵莉莉

(北京市市政工程设计研究总院有限公司,北京市 100082)

摘要:在路权越来越向绿色交通倾斜的背景下,道路设计工作迎来了新的发展阶段。滨河路是道路设计中的一种特殊形态,依傍珍贵的河道资源,设计中除应满足道路交通功能外,还应重视对河道景观资源的结合利用。永引南路规划等级为城市主干路,线位平行于现状永定河引水渠,是位于河道南侧的一条东西向的滨河路。在永引南路的设计中,分析了相似工程的可效仿性,对不同建设理念下的设计方法进行了研究对比,并且对临河空间慢行系统采用绿道方案的可能性进行了研究。该项目目前已经通车,永引南路的建设效果可对今后北京市滨河路的建设提供借鉴与参考。

关键词: 交通规划; 道路交通; 滨河道路; 北京

中图分类号: U412.37

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)09-0022-04

0 引言

新时代背景下,道路建设理念面临着从以车优先向以人优先的转变。《城市道路空间规划设计规范》^[1]提出:在坚持安全第一的原则下,城市道路“应确保包括残疾人在内的所有交通参与者的交通权益,路权分配应优先满足步行、自行车、公共交通等绿色交通的需求”。这是当下城市道路设计及城市建设发展的必然趋势。北京不仅承载着国家职能,也承载着丰富城市生活的功能。在滨河路设计中,除必须满足其最基本的河道管理和交通功能,也应同时考虑人们对河道景观资源带来的视觉上的美感和精神上的放松需求。

“滨水空间是基础性的自然资源和战略性资源,是经济社会发展的重要支撑,是城市历史、文化的重要空间载体,是生态环境的控制性要素”^[2]。高标准的水环境和滨水地区对实现城市发展目标具有重要意义。随着多年的水利建设,北京市的城市防洪安全得到基本保障,但以防为主的理念导致亲水性不足,城市建设与人的活动结合不紧密,水的价值尚未得到充分体现。滨河路设计应以高效利用土地资源、兼顾各系统需求、充分重视慢行系统设计为方向,综合了交通、水务、景观等各方面功能,需要进行一体化和多专业协同设计。

永引南路是北京市一条紧邻永定河引水渠的滨河道路,设计中体现了以下创新设计实践:

(1)理论上市区河道两侧隔离带范围属于河道保护区域不用作建设市政道路,永引渠市内段属于水源河道,河道两侧隔离带范围为上口向外100 m。前期阶段,河道空间和城市道路空间如何分配一直是永引南路遇到的最大难题,经过论证和协调,最终以共享空间的解决办法满足了水务与交通两套系统的需求。

(2)结合临河特性在规划横断面基础上进一步优化,采用了非常规的不对称形式,在保证河道安全的前提下,实现城市主干路的交通功能。

(3)将尽可能多的临河优质景观空间留给慢行系统,在滨河路设计的实践层面做了有益尝试。

1 永引南路研究过程

永引南路位于西外大街和阜石路两条城市快速路之间,线位平行于现状永定河引水渠,是位于河道南侧的一条东西向的滨河道路。规划等级为城市主干路,红线宽度50 m。西起石景山区金顶北路,向东跨越西四环接入海淀区玲珑路,全长约9.6 km(见图1)。它的建成通车将大大分担西外大街和阜石路的交通压力,同时有效连接了石景山区和海淀区,尤其是使石景山区与市中心的联系更加便捷,为该地区的建设及经济发展提供了必要的市政基础。

本项目范围内永定河引水渠为水源河道,规划河道横断面为混凝土护坡的梯形断面,规划河底宽为20 m(见图2)。根据北京市中心城控制性详细规划,

收稿日期: 2022-01-07

作者简介: 赵莉莉(1978—),女,本科,高级工程师,主要从事道路设计工作。



图1 永引南路项目地理位置示意图

项目范围内永引渠规划维持现状功能、位置、宽度。



图2 现况永引渠

改造前的永引南路横断面为一幅路形式,路面宽度约5~6 m,道路两侧各有一排现状树木,树种为杨树和榆树(见图3)。现况路面使用条件非常不好,破损严重。



图3 改造前的永引南路

作为北京市重点工程,在方案启动阶段经历了水务部门和道路建设单位、政府主管部门对河道两侧空间如何使用的讨论。设计理念由最初的常规主干路设计逐渐转变为侧重临河空间的道路设计。设计过程中研究对比了相似工程的可效仿性和慢行系统采用绿道方案的可能性,确定了永引南路的整体设计思路。

2 永引南路设计和建设情况

总体设计思路是在保留巡河功能的前提下,实现其城市主干路的交通功能,依托珍贵的河道景观资源为周边居民提供宜人的休闲健身环境。统筹滨水空间建设,打造连续舒适、活力多元的亲水滨河漫步道和自行车道。

项目前期面临的首先是用地难题。依据河道上口向外100 m为河道隔离带用地规定,永引南路的建设用地前提不成立。然而,北京市内的土地资源是有限的。考虑到北京的汛期是6—8月,独立的巡河路空间利用率不高。经与河道部门协调,以共享空间的解决办法满足了水务与交通两套系统的需求:巡河车辆利用主路空间行驶,路段每隔500 m在临河侧设置一个水务港湾来实现汛期抢险功能,在与公交港湾重叠位置,水务港湾与公交港湾二合一设置,既是水务港湾,也是公交港湾(见图4)。

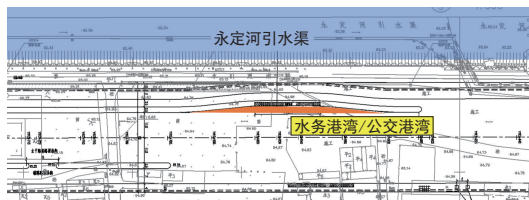


图4 水务港湾设置示意

设计前期对蓝靛厂南路等滨河道路进行了对比研究。蓝靛厂南路(见图5)是沿京密引水渠两侧布设的连续通行的城市主干路,沿线风景优美,作为每年北京马拉松路线,一直社会反响良好。永引南路和蓝靛厂南路情况非常相似,规划等级都是城市主干路,红线宽度都是-50 m,都临河。但是经过进一步研究发现,照搬蓝靛厂南路的设计模式是不适宜的。



图5 蓝靛厂南路

首先,两者建设条件不一样。与蓝靛厂路相交的丁字口均为右进右出,其他相交道路等级较高,节点基本上按立交形式处理,因此车辆可以连续通行。然后,与永引南路相交的道路多为次干路和支路,均按平交形式处理,路口均采用灯控形式。另外,如果做成沿河道对称的上下分行方式,占地较大,导致路口较长,且为桥梁结构,路口视距不好,不利于交通组织,路口通行能力差。而且,永引渠北岸有东水西调管线、中水西送管线及500 kV高压管线入地等工程,工程实施对管线影响较大。分行方案要在两岸分别下穿101铁路,对铁路影响范围增大。因此,永引

南路不具备分行条件。

其次,随着设计理念的进步,设计思路也发生了改变。蓝靛厂南路的设计从实现交通功能的角度无疑是非常成功的,大大提升了道路的通行能力,在当时以服务机动车交通为道路主要功能的背景下值得效仿。但是,近些年随着设计理念的发展和变化,更加侧重对行人和非机动车的服务。基于慢行优先和功能景观融合的视角,设计中仍有较大的优化空间值得探讨。(1)采用沿河道两侧对称布设道路断面的形式,占地空间较大,行人和自行车过街虽然可以利用人行天桥和跨河桥,但是绕行距离太长,尤其是对老人、儿童和残疾人不够友好。(2)对称的断面布置导致步道均设置在远离河道一侧,行人不易亲水,导致优越的河道景观资源得不到有效利用。(3)沿河道两侧对称的断面布置存在非机动车逆向行驶问题。(4)马拉松比赛期间,运动员跑步利用机动车道,社会交通需要断行,给机动车交通带来了一定的不便。如果能进一步强化慢行优先的理念,合理地利用空间资源,既可以更好地服务马拉松赛事,也可以为市民提供更为舒适的休闲健身环境。

规划横断面如图6所示,道路规划红线宽50m,规划断面为三幅路,主路安排双向6车道,宽23m,两侧辅路宽度各为6m。南、北机非隔离带宽度均为2.5m。北侧步道宽2m,南侧步道宽8m。规划断面考虑,由于北侧辅路紧邻河道,应具有巡河功能,故为巡河专用,非机动车统一布置在南侧辅路双向行驶。

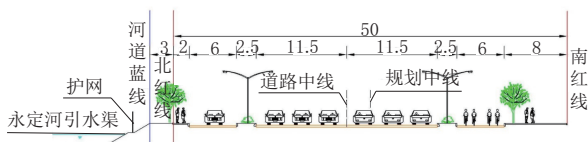


图6 永引南路规划横断面(单位:m)

设计横断面在规划横断面基础上进行了优化,如图7所示。在满足巡河和交通功能的前提下,整合市政道路和滨水景观,将慢行交通融入环境,提高出行品质。设计横断面确定为三幅路形式,主路宽23m,布置双向6车道。主辅隔离带宽度两侧各为2.5m。北侧设置非机动车道,宽3.5m;南侧设置辅路,宽7m,机非混行。北侧的步道宽7.5m(含绿化),南侧步道宽4m。

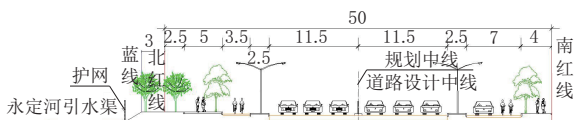


图7 永引南路设计横断面(单位:m)

设计横断面考虑了以下功能:

(1)慢行优先。永引南路的横断面设计提高了道路空间使用效率,把较为富余的绿化空间尽量留给了临河一侧,突出了临河道路的景观优势。虽然采用了上下行不对称的断面形式,但是规划红线与道路设计中线重合,断面布置美观。设计断面很好地保留了临河一侧的现况路树,减少了伐移。

(2)巡河功能。河道安全无疑应该是本项目的首要功能。主管部门和设计单位在用地空间紧张的情况下就巡河路“专用”问题与水务部门进行了商榷。经几次上会讨论方案,巡河功能在主路体现的方式最终得到了各部门的接受和认可。另外,为保障汛期抢险停车,全线每隔500m在临河侧设置一处水务港湾,满足了河道防洪抢险的管理要求。

(3)交通功能。永引南路的设计横断面不是对称的典型形式,主要是因为道路北侧红线几乎紧邻河道上口,因此北侧没有设置辅路的必要。取消北侧辅路后,剩余空间可为绿化景观和市民休闲提供更丰富的空间。根据用地功能和交通组织,道路断面在南侧设置辅路,为地方交通集散提供交通条件。

(4)景观设计。北京属于资源型重度缺水地区,临近河道的天然优势应该使景观设计成为本项目的亮点。除7.5m步道空间外,道路北红线距离河道蓝线之间还有3m左右的空间,一共有10m左右的景观空间可以利用。充足的绿化空间有条件为行人提供良好的休闲健身场地。

相比于规划断面,设计断面有更高的道路绿地率,红线内的道路绿地率指标大大超过规划断面和蓝靛厂南路。对比见表1。

表1 道路绿地率指标对比

道路名称	绿化宽度/m	红线宽度/m	道路绿地率/%
蓝靛厂南路	5.5	50	11
永引南路规划断面	8.0	50	16
永引南路设计断面	10.5	50	21

永引南路通车至今,经历了雨季汛期的考验,运行良好。既实现了城市主干路的交通功能,又为周边居民在河边休闲健身提供了优质场所,大大提升了道路交通服务功能和城市景观,为北京滨河道路平添了一条蓝绿交织的风景线。

3 总结与建议

3.1 总结

永引南路的设计和建设是北京市滨河路有创新

的有益尝试,在总结成功经验的同时也有几点遗憾。

第一,以道路红线为界划分,7.5 m 宽的市政红线内的景观设计工作由道路设计的景观专业负责,红线外 3 m 宽部分由河道景观设计单位负责,建设时序也有所脱离,先进行红线内市政道路部分设计和施工再进行河道部分的设计和施工。虽然最终呈现的效果是满意的,但如果两者设计和建设可以同步,相信会达到更好的效果。

第二,本项目通车前夕,北京市某滨河路恰巧出现了醉酒司机冲破护栏溺亡的惨剧,新闻报道后引发了管理部门的重视。永引南路交通工程图纸审查时,交管局要求临河一侧全线设置 A 级波形梁防撞护栏,以防止车辆坠河,这从事故防患于未然的角度无疑是对的,但实际操作中由于缺乏这部分细节设计的经验,难免出现“矫枉过正”的现象。

第三,本次永引南路虽然在前期阶段做了绿道方案研究(见图 8),但是慢行系统并未按绿道方案实施。未来依托珍贵的临河景观资源和宽阔的慢行空间,永引南路临河一侧远期接入绿道网系统是有条件实现的,服务效果必将锦上添花。

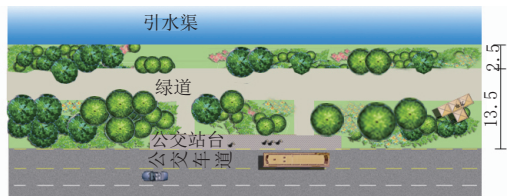


图 8 慢行系统绿道方案(单位:m)

3.2 建议

基于永引南路的设计经验,对北京市今后滨河路建设的建议如下:

(1)滨河景观带整体化设计。各个政府部门的管辖职能应该改变“各自为政”的现状,建设过程中从关注局部效益转变为重视整体效果,“由部门多头管理转变为平台统筹管控”。这需从追求工程整体效果出发,各部门打破专业壁垒和管辖局限进行协调统筹。

(2)设施细节设计。在有条件情况下,道路护栏应与绿化结合进行必要的“消隐”。建议今后的滨河路设计能对具有防撞功能的景观护栏进行专题研究,做到功能设计与外观设计的和谐统一。

(3)高效利用土地资源、功能共享、精细化设计。河道用地与市政道路用地共享是本项目的一个突破。在研究用地的过程中,不拘泥于规定,以实现“功能”为核心,进行充分的多部门探讨和研究。同样,规划横断面对于项目只是前期阶段的大框架形式的参考,并非不可改变、不可优化。每个项目都有其独特之处,应结合工程具体条件具体分析。

(4)绿道系统设计。随着设计理念的进步,对非机动车、行人出行安全和质量越来越重视,绿道系统将成为城市步行和自行车系统的重要组成部分。“将人的需要作为城市道路设计的重要考量要素,已成为道路设计者的共识”^[3]。例如,西城区计划用 3 a 时间打造 6 条“悦动骑行+活力健步”林荫路,努力实现慢行林荫路连线成片、连片成网,提升居民安全感、幸福感、获得感。西城区的莲花河滨水绿道就是一个非常成功的滨河路改造案例,沿河道布设慢行系统给不同类型的行人和骑车人提供安全、通畅、舒适、宜人的步行环境,结合局部市政人行步道调整,将游人自然引入公园。随着理念的转变和系统建设的完善,建议有条件的滨河路的慢行空间考虑接入绿道系统,进一步提升慢行系统环境。

4 结 语

北京交通政策的核心是发展绿色交通,限制小汽车的过度使用。北京城市道路已经为小汽车交通提供了极大的方便,而绿色交通的发展未得到应有的空间保障,今后的路权分配应优先满足步行、自行车、公共交通等绿色交通的需求。这是道路设计理念的进步,也是道路设计从业者当下应该追求的目标。永引南路设计在充分总结北京市滨河路道路设计经验的基础上,在慢行优先、交通功能与城市环境融合设计等方面进行了积极的探索和创新实践,旨在为同类工程建设提供可借鉴的思路,共同推动行业进步。

参考文献:

- [1] DB11/1116—2014,城市道路空间规划设计规范[S].
- [2] 北京市规划和自然资源委员会.北京滨水空间城市设计导则[Z].北京市规划和自然资源委员会,2021.
- [3] 廖秀斋,张志远.绿色出行在城市沿江景观道路中的应用[J].城市道桥与防洪,2020(6):9-10,21.