

城市道路设计中功能与品质提升的实践 ——以衢州市盈川东路(西区—迎宾大道)工程为例

龚 祚

[上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司, 上海市 200092]

摘 要:介绍了衢州市盈川东路工程的总体设计思路和设计要点,并以近远期相结合为原则,进行了道路横断面方案比选;从道路设计角度对城市道路功能与品质提升提出了相关建议,以期为相关专业人员提供参考。

关键词:城市道路;功能与品质提升;道路景观;养护体系

中图分类号: U412

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)06-0036-02

1 工程概况

衢州市盈川东路(西区—迎宾大道)工程,西起该市西区已建盈川东路,东至现状迎宾大道,全长约2.59 km,规划红线宽70~80 m,其中道路实施宽度50 m,两侧预留宽10~15 m绿化带。工程建设内容包括道桥、给排水、综合管线、海绵城市、道路照明及附属工程等。项目全线涉及庙源溪大桥、东山村天桥、规划河道桥3座桥梁,其中庙源溪大桥全长210 m。

衢州市盈川东路工程总体设计图见图1。

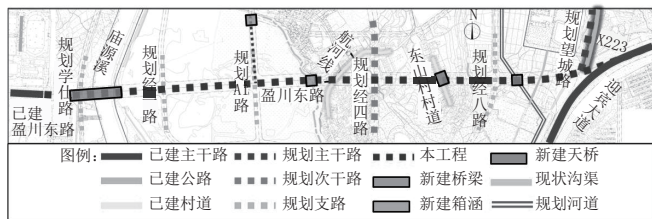


图1 衢州市盈川东路工程总体设计图

本工程近期为城市主干路,预留远期提升为快速路的条件,工程方案应满足衢州市新区发展的近、远期目标要求,并做到功能上适用、技术上可行且经济合理。近期道路实施采用4幅路形式,机动车双向6车道,实施宽度为50 m(见图2),横断面布置为:2.0 m(绿化带)+3.0 m(人行道)+4.5 m(非机动车道)+2.0 m(机非分隔带)+12.0 m(机动车道)+3.0 m(中央分隔带)+12.0 m(机动车道)+2.0 m(机非分隔带)+4.5 m(非机动车道)+3.0 m(人行道)+2.0 m(绿化带)=50.0 m。

收稿日期: 2021-12-20

作者简介: 龚祚(1984—),男,本科,高级工程师,从事道路设计及相关成果产业化研究工作。

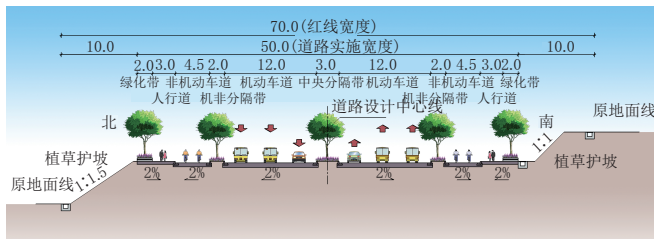


图2 近期标准横断面设计图(单位:m)

当远期条件成熟,需提升为快速路时,近期的机动车道可直接利用为快速路主线,原机非分隔带作为主辅分隔带;将近期道路横断面中的人行道、非机动车道改造为辅道,以沟通两侧地块、保证主线畅通;同时于道路外侧预留绿化带内新建人行道、非机动车道及绿道,近期道路横断面最外侧宽2.0 m绿化带可直接作为远期机非分隔带。

2 道路功能定位

根据《衢州市城市总体规划(修改)(2006~2020)》及《衢州市综合交通规划(2010~2020)》,结合项目地理位置、建设条件等因素,本工程道路功能定位为:

(1)近期是连接城市各主要分区(西区与北区)、以交通功能为主的交通性干路。

(2)是衢州市北区组团内主要的东西向交通动脉,也是北区组团重要的对外联系通道。

(3)远期是城市快速环路系统的重要组成部分,服务于市域范围长距离的快速交通及快速对外交通。

3 总体设计思路

在设计上整体考虑道路沿线的交通流量和组成特征,结合用地条件的制约,根据国内道路设计的实

践经验及教训,使交通流在空间上均匀分布,在设计时充分考虑利用路网中其他规划道路,确保本工程能满足功能定位的要求。本工程总体设计思路为:

(1)功能协调。注重交通分析与组织,解决好各主要交通节点的交叉设计,按路网整体功能分析开展设计,合理利用相关道路实现网络分流。协调各种交通方式之间的综合服务功能,坚持“以人为本”,重视行人、公交站点、非机动车的交通组织设计,以人性化设计提高交通秩序和效益。

(2)节能高效。在满足功能的前提下,综合考虑经济、社会效益等因素,力图做到环保节能,效益最好,着力提升道路使用功能。处理好道路与周边地形、地物的关系及线路平、纵、横的组合,在保证车辆行驶安全、畅通、快速的前提下,减少工程数量,节约工程造价。

(3)安全美观。强化道路景观设计,构建沿路景观带。建设“以人为本”的道路系统,统筹功能、空间、设施等,科学合理、集约有效地利用各类空间。重视道路景观设计,使道路布局、绿化与沿线建筑和谐、美观。

4 场坪标高对市政配套道路设计的影响

道路设计标高应满足道路排水、路基填筑最小高度等要求,以保证道路排水和路基稳定性。因此道路标高对于新建道路设计有较大的影响,应处理好彼此之间的关系。标高太高,也会加大地块的开发成本。

在研究设计方案的同时,与规划、防洪及沿线单位多次沟通,就道路控制标高进行专项论证,对降低标高可行性进行分析。因原花海范围的道路两侧地块地形较低,信安湖常水位为 59.5 m,而周边防洪堤无防渗功能,路基势必长年“浸泡”于水中,将对路基的稳定和安全构成严重威胁,且道路标高越高威胁越大。从区块近、远期整体开发和排涝等要求考虑,最终确定道路规划控制标高按最低 66 m 控制。庙源溪大桥标高降低了 1 m 多,节省了工程投资,同时适当降低道路标高,也降低了两侧地块的开发成本。

5 道路横断面设计

本工程近期为城市主干路,远期为城市快速路,横断面设计以近远期相结合为总体原则,尽量避免远期改造产生的废弃工程量,为盈川东路未来升级为城市快速路预留充分条件。庙源溪西侧的现状西区已完成 1 期开发建设,两侧的教育园区已具一定规模,道路北侧为衢州中等专业学校、南侧为浙江工

业大学浙西分校。庙源溪东侧的北区,目前主要为村庄建设用地、农林用地。工程沿线除山地、菜地、桔林、农田、坑塘水面、沟渠外,还分布有少量既有建筑,主要为姚家村居民住宅、航东村居民住宅、航东社区医疗服务中心、衢州市看守所等。

项目工程推荐方案采用宽 3 m 中央分隔带,在防止双向机动车交通相互干扰的同时,为机非分隔带及道路外侧绿化带提供了更宽裕的空间,近远期均能将慢行交通与机动车交通进行较好的隔离,也便于打造多层次的城市道路景观,使绿化资源在道路上更好均匀分布。庙源溪大桥主线为双向 6 车道,两侧各设置宽 4 m 人行道和宽 3.5 m 非机动车道,机动车道断面与道路保持一致;远期进行快速路改造时,将人行道和非机动车道改造为 2 根机动车道作为辅道,在桥梁两侧分别新建 1 幅桥梁供非机动车和行人通行(见图 3)。

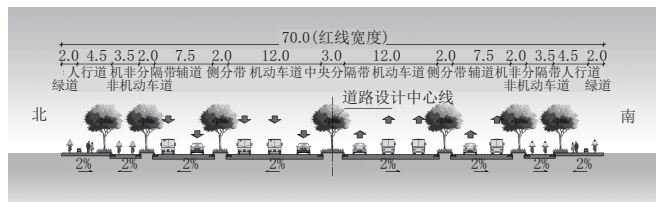


图3 庙源溪大桥远期标准横断面设计图

6 道路景观

盈川东路是完善衢州城市交通快速环线的重要部分,对促进周边城市区域环境改善、提升城市功能品质、促进衢州西区与北区开发有着重要作用。因此,景观设计的定位以整体协调、简洁明快的基调来营造大气流畅的绿化空间,强调当地文化特色的城市道路绿带。

在确保功能需求的前提下,优先考虑使用当地树种。盈川东路周边规划主要为 R21 二类居住用地、B 商业服务用地、A5 医疗卫生用地及 G1 公园绿地,根据道路周边规划,总体景观设计按照不同的功能分区开展精细化设计,以实现“人在车中坐,车在画中行”的意境。本项目终点与迎宾大道相接,与迎宾大道交叉口是衢州市重要的入城节点,方案要与改造断面相适,更要有利于整体景观效果。

注重打造路口节点景观,丰富岛头层次,点缀绿带空间。在交叉口适当位置增加口袋公园,着力提升慢行交通的出行品质,增加地面指引性彩绘,部分路段两侧设置色彩吸睛的漫步道、局部增加富含美感的休闲座椅,将艺术与休闲集于一体。根据道路的特

(下转第 48 页)

表 1 湖田立交方案比较表

项目	方案一	方案二
立交与节点规划功能匹配性	好,全互通立交	较好,部分互通立交
路网适应性	好,满足节点远期交通需求	较好,基本满足节点交通需求,南←→东、北←→东的转向交通需通过灯控平交口
慢行交通系统	非机动车和行人通过灯控平交口,过街便捷	非机动车和行人通过灯控平交口,过街便捷
技术标准	较高,匝道设计速度为 30~40 km/h	较高,匝道设计速度为 30~40 km/h
立交层次	地面以上二层	地面以上二层
施工期间交通组织	桥梁施工周期短,能与施工工序较好匹配,保证施工期间的临时交通畅通	桥梁施工周期短,能与施工工序较好匹配,保证施工期间的临时交通畅通
施工难度	桥梁主要采用预制拼装,技术成熟。东西向主线桥一次跨铁路,匝道两次跨铁路,施工难度较小	桥梁上部结构采用预制拼装,技术成熟;东西向主线桥一次跨铁路,施工难度小
征地	111 240 m ²	83 440 m ²
拆迁规模	拆迁厂房 11 318 m ² ,简易房 759 m ² ,砖混房 9 277 m ²	拆迁厂房 10 440 m ² ,简易房 759 m ² ,砖混 9 136 m ²
总投资	7.1 亿元	6.1 亿元

网交通功能、节点服务水平等方面综合分析,推荐采用方案一。

7 结 语

本文从该节点建设条件、交通分析等多方面研究确定立交等级、功能定位、主要技术标准和总体方

案布置,并进行充分的方案比选,为类似高等级道路相交叉展线受限立交的建设提供参考。

参考文献:

[1] CJJ 37—2012,城市道路工程设计规范[S].
[2] CJJ 129—2009,城市快速路设计过程[S].
[3] CJJ 11—2011,城市桥梁设计规范[S].

(上接第 37 页)

色和整体区域的规划要求,结合道路周边的环境特色,提升道路的文化内涵与生态环境,塑造具有特色的城市景观道路,提高城市环境的综合品质。

本项目跨越庙源溪,靠近庙源溪与衢江交汇处,与对岸的信安阁、望江塔遥相呼应,是极佳的观景点和休闲活动场地。地块西侧紧邻衢州学院和衢州中专。针对项目的概况,把庙源溪大桥下打造成一处滨水的现代、生态、艺术绿色长廊,以服务于周边的居民和学生。

7 结 语

(1)城市道路建设的要求已不仅局限于建成一条

路,应更为注重城市道路功能与品质的提升,主要体现在整合、细化和提升 3 个方面。

(2)城市道路功能与品质的提升更需要扩大新技术、新材料、新工艺的研究和应用,以打造绿色、安全、智慧的道路系统;同时应结合地理条件及功能定位,统筹兼顾前瞻性、实用性、创新性。通过创新应用与提质升级,提升道路性能与品质。

(3)在道路建成后构建“设施一流”的道路管理养护体系。通过完善养护手段,细化标准,加大新技术与新工艺研究与应用力度,全面提升设施技术指标,通过大数据人工智能打造“人、车、路、云”智慧交通,构建“服务智能”的道路管理养护体系。