

沿河两块板城市道路改建

——以枣庄高新区复元三路为例

杨 亚

中铁十四局集团第四工程有限公司 山东 济南 250000

摘 要: 城市道路是城市中人们活动和物资流动必不可少的重要基础设施,是衡量社会物质和精神文明发展的标准。本文以枣庄高新区复元三路改建为例,对沿河两块板道路改建进行了分析研究。本项目设计内容全面,兼有交通改造、景观改造、土地价值提升等多方面意义,可以为同类型城市道路改建提供重要参考。

关键词: 城市道路; 交通分析; 河道; 改建; 景观

Reconstruction of Urban Roads along the River in Two Blocks: Taking Fuyuan Third Road in Zaozhuang Hi-tech Zone as an Example

Yang Ya

China Railway 14th Bureau Group Fourth Engineering Co., Ltd. Jinan, Shandong 250000

Abstract: Urban roads are essential infrastructure for people's activities and material flow in cities, and are the standard for measuring the development of social material and spiritual civilization. This article takes the reconstruction of Fuyuan Third Road in Zaozhuang High tech Zone as an example to analyze and study the reconstruction of two block roads along the river. The design content of this project is comprehensive and has multiple meanings such as transportation renovation, landscape renovation, and land value enhancement, which can provide important references for the reconstruction of urban roads of the same type.

Key words: urban roads; Traffic analysis; River channels; Renovation; landscape

引言: 高新区作为枣庄市唯一的国家级高新区,在全市发展大局中地位举足轻重。沿高新区复元三路而建的云溪小镇产城融合综合体,是顺应时代发展方向兼具有枣庄特色的城市产业转型升级的典范,是产城融合和生态赋能的重要载体和示范区、区域级文创核心。

复元三路直连云溪小镇产城融合综合体,在新城发展中起到承上启下,服务和辐射的作用。复元三路作为高新区南北向交通要道,对原两块板道路进行改建,打破交通瓶颈,提升景观环境,是当前区域发展的必然趋势与迫切要求。

1 现状分析及改造意向

1.1 道路现状分析

复元三路改造前为双向六车道,沿宏图河双侧布置,改造前横断面如图1-a所示。道路改造前复元三路双侧沿河布置,由于路口过大导致车辆掉头困难、通行能力较差。两侧紧靠沿街商铺,机动车道与非机动车道共板设置,路上缺少隔离,导致路权互相侵占,造成交通拥堵。道路上普遍存在

裂缝、车辙等病害,部分路段人行道砖、路缘石及树池石缺失。宏图河仅用于泄洪与排水,景观性差。道路沿线存在架空弱电线路、环卫垃圾桶占用非机动车道等问题,以上问题严重影响行车安全及市容市貌。

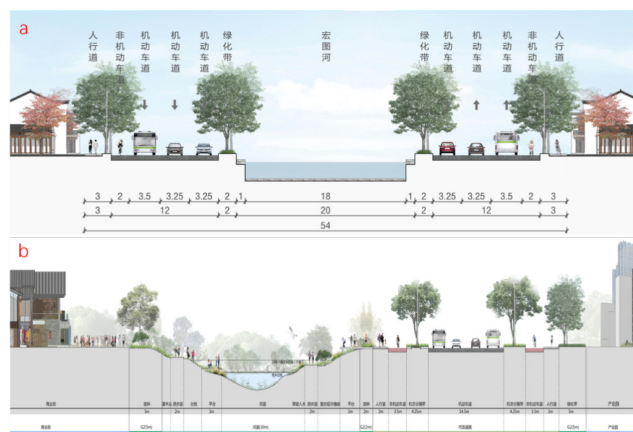


图1 复元三路改造前后断面布置图

1.2 道路改造意向

为提高道路通行能力、改善河道景观、提升复元三路两侧土地价值,本项目对复元三路进行改造,将沿河两块板道路合并到一侧,新建三块板道路。

本次改造以优化城市格局、改善出行条件为主,满足交通发展需求,创造安全舒适的交通环境;新建沿河景观带,提升绿化景观,增加公共空间;完善市政配套设施,修补城市功能,提升城市品质。通过本次改造力争将复元三路改造为宏图河畔的景观大道,建设为交通功能、服务功能并重的

城市主干路,以融合河道景观和产城布局定位为主的交通要道。改造后断面如图1-b所示^[1]。

2 交通规划与分析

2.1 交通规划

根据城市总体规划情况,路西侧为城市级滨水商业中心和住宅用地。路东侧公园、科创中心、商业、住宅用地等为主。依据周边总体规划情况,本文对复元三路辐射区域内未来交通量进行预测,预测过程及步骤如图2所示。

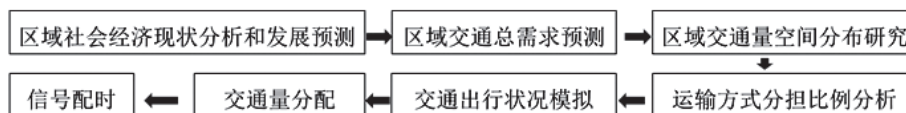


图2 交通量预测过程图

初步拟定了复元三路改建后的两种车道布置方式:方案一为维持原断面形式;方案二为双向四车道;方案三为双向六车道。借助transCAD软件,利用预测交通数据对道路断面合理性进行分析,以期得到最优的断面组合。

2.2 研究方法

TransCAD软件集地理信息系统与交通模型功能于一体,有专门的数据结构记录交通运输网上通行的各种属性,是一种建立交通信息和决策支持系统的实用工具。

复元三路沿线交叉口较多,本文选取了具有代表性的

复元三路与宁波路交叉口进行交通分析。软件中导入研究路段的实际地图,依次创建小区、路网,通过连杆将小区与道路进行连接,最后输入所需的基础数据包括道路的通行能力、设计速度、通行时间、道路名称等信息。根据实地调查的车流量进行OD(origin-destination)矩阵的反推,得到现状OD,再进行传统的交通四阶段建模,采用多目标均衡分配,得到现状路段流量和饱和度,建立路网模型,通过交通分配绘制出交通现状出行分布图,并对未来出行分布进行预测,表示出各小区质点间的期望线,如图3所示。

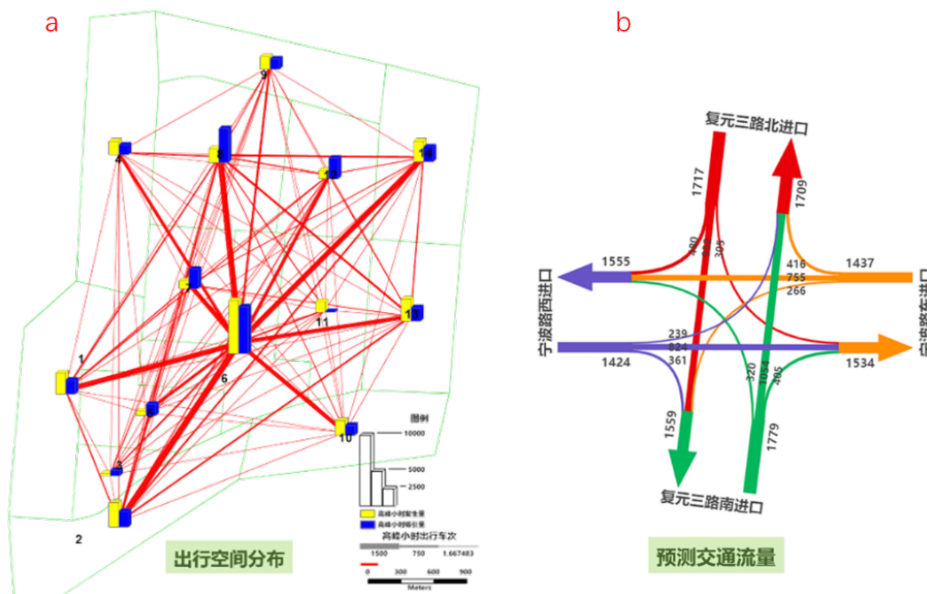


图3 TransCAD四阶段法预测路网交通量

用TransCAD软件根据四阶段法来预测方案二整个路网的交通情况。从图3-a的出行空间分布图可以看出,在预测年,宏图河两岸的滨水商业中心人流吸发率较大,而其余交通小区间的联系相对较为均衡。由此可得到分配到道路上的路网服务水平图,由图3-b可以看出方案二改建后的复元三路能够满足预测年的交通需求。

采用“四阶段法”来预测复元三路与宁波路交叉口的交通量,通过软件计算处理得到各方向的流量。根据该预测交通量进行初步的三相位信号配时,设置信号周期为109秒^[2]。

2.3 交通分析

利用饱和度、排队长度、延误时长三个指标对改建前后

的交叉口通行能力进行评价。

饱和度对比分析数据表明改建后复元三路北进口与南进口直行的通行能力大大提高,四车道与六车道道路通行能力相当。延误对比数据表明,延误数据变化与饱和度数据呈现相同的变化趋势,改建后车辆通过交叉口的平均延误时间为15.3s,而现状需要3~7分钟的时间。排队长度数据表明:以复元三路北进口为例分析,改建前复元三路排队长度约180米,改建后复元三路停止线前车辆最大排队长度40.1m,比现状减少了92.7%。基于以上分析设计中优先选用双向四车道的布置方式^[3]。

3 道路改建理念及实施

3.1 改建道路理念

城市道路改造的方向是由改造设计理念决定的。复元三路全线距离长,结合全线用地情况及道路功能要求,同时考虑项目两侧的商业、河道及绿带,本项目设计定位1为安全:强化细节设计,规范街道秩序,保障市民出行和活动安全有序;定位2为绿色:城市其重要的特征是塑造大美的城市意境,形成透风见绿、疏密有致的美丽街区及道路,构建低碳健康人性化的绿色道路;定位3为活力,突出以人民为中心的价值观,沿街活动便利舒适。

3.2 改建道路实施

以设计理念为指引,形成本项目主要节点的设计方案。

(1) 交叉口:对进出口道进行渠化处理,增加道路交叉口处的通行能力;增设渠化岛与人行过街安全岛,交叉口处设置合理完善的交安设施,包括信号灯、电子警察、各类标牌,标线增加左转待转区,增加交叉口的通行能力与安全保障。

(2) 公交站布设:公交系统布设,取决于该区段路的功能、两侧用地的性质、规模以及背后平行道路系统起到替代作用的可行性。本项目改造完成后要求宏图河滨水空间具备良好的公交可达性,设计中现有公交线路进行重新梳理,合理调整公交车站布置,共布设港湾公交站点七对,平均间距450米。

(3) 慢行系统带:慢行系统属于城市道路系统的一部

分,串联广场、绿地、步行街、公共建筑等主要公共活动场所。本项目结合路侧宏图河景观带及两侧商业区,适当位置增设出入口,将行人引至道路两侧公共区域,增加道路两侧公共空间活力,构建绿色、安全、连续的慢行系统^[4]。

4 结束语

(1) 城进行城市道路设计时,需要以人为本进行细致周密的设计分析,要有明确的设计目标,只有将城市道路交通分析与设计技术要点落实到位,才能达到设计目标。

(2) 由于现阶段城市规划中越来越重视景观因素,不可避免地在改建中越来越多地要考虑河道影响的因素。复元三路涉及沿宏图河的河道改造,对于此类项目,首先需全面地了解项目情况,对于不同的情况要采取不同的措施,反复比选,得出最合理的方案。

(3) 优化设计理念,提高设计质量,对提高改建道路的使用价值和社会服务价值十分重要。本文通过进行交通分析、总体规划研究,设计理念创新,合理的进行道路横断面布置。复元三路改建项目可为同类型的城市道路改建工程提供重要参考。

参考文献

- [1]江海涛.市政道路改扩建路基路面设计优化研究[J].黑龙江交通科技,2022,45(9): 3.
- [2]李巧连,张翔.城市道路交通分析与交通工程设计技术要点分析[J].黑龙江交通科技,2023,46(5): 3.
- [3]徐燕(文/图)王焱(文/图)陆兆纳(文/图)吴康泓(文/图).TransCAD仿真在城市道路晚高峰现状分析中的应用探讨[J].道路交通管理,2022(11): 58-59.
- [4]曹豪荣,程朋,刘杰,等.完整街道理念下城市道路改造策略研究——以黄兴大道改造项目为例[J].城市建筑空间, 2022, 29(12):3.

作者简介:杨亚;男;汉族;出生于:1988年10月;籍贯:河南省郸城县;学历:本科;职称:工程师;毕业院校:长沙理工大学;研究方向:交通土建。