

城市道路断面型式对交通影响探讨

周莉 张党柱

江苏华新城市规划市政设计研究院有限公司, 江苏 连云港 222000

[摘要]城市道路是城市交通系统的重要组成部分,而道路横断面又是城市道路路线设计的主要内容之一。合理选择道路横断面型式,能够确保交通流在城市道路上有效通畅行驶、改善主次干道交叉口交通拥堵。

[关键词]道路横断面;交通流;设计

DOI: 10.33142/aem.v3i10.4986

中图分类号: U46

文献标识码: A

Discussion on the Influence of Urban Road Section Type on Traffic

ZHOU Li, ZHANG Dangzhu

Jiangsu Huaxin Urban Planning and Municipal Engineering Design Research Institute Co., Ltd., Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

Abstract: Urban road is an important part of urban traffic system, and road cross section is one of the main contents of urban road route design. Reasonable selection of road cross-section type can ensure effective and smooth traffic flow on urban roads and improve traffic congestion at intersections of primary and secondary trunk roads.

Keywords: road cross section; traffic flow; design

城市道路路线设计包括平面设计、纵断面设计和横断面设计三部分,三部分是综合考虑、协调进行设计。

1 道路横断面设计原则

(1) 道路横断面设计应在城市规划的红线宽度范围内进行。

(2) 道路横断面型式应按道路等级、功能、设计行车速度及设计年限的交通量、交通特性、交通组织、交通设施、地上杆线、地下管线、绿化、地形等因素统一安排,合理确定道路各组成部分的相互位置、宽度和高差,以确保车辆和行人交通的安全通畅。

(3) 通常先确定道路的标准横断面,在特殊地段要结合平面和纵断面设计进行调整和补充。

(4) 道路横断面设计应近远期结合,近期工程应成为远期工程的组成部分,并预留综合管线位置。

2 道路横断面布置要素

(1) 道路横断面一般由机动车道、非机动车道、人行道、绿带及分隔设施组成。

(2) 道路横断面型式根据分隔情况,有单幅路、双幅路、三幅路、四幅路。对于沿线社会车辆需要进出的快速路、主干路,应考虑主路与辅道相结合的断面型式。路面分隔设施可为绿岛或隔离墩(栏)。

(3) 同一条道路宜采用相同型式的横断面。当道路横断面型式或横断面各组成部分的宽度变化时,应设过渡段,宜以交叉口或结构物为起止点。

3 各种断面型式适用条件

(1) 单幅路适用于机动车交通量不大,非机动车较少的次干路、支路以及用地不足,拆迁困难的老旧道路。

(2) 双幅路适用于专供机动车行驶的快速路、非机动车较少的主干路或次干路。对横向高差较大的特殊地形的路段,宜采用上下分行的双幅路。双幅路单向机动车车道数不应少于2条。

(3) 三幅路适用于机动车交通量较大,车速较高、非机动车较多,红线宽度40m以上的道路。

(4) 四幅路适用于机动车流量大、车速高、非机动车多的快速路或主干路。四幅路主路单向机动车车道数不应少于2条。

4 各类道路典型断面

(1) 单幅路道路典型断面

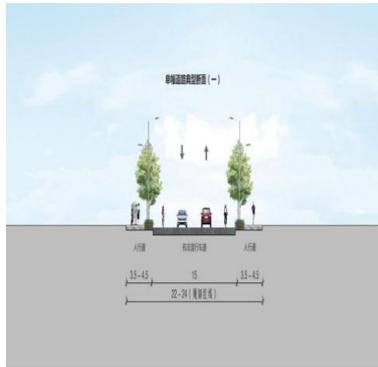


图 1 单幅道路典型断面



图 2 单幅道路典型断面

(2) 双幅道路典型断面



图 3 双幅道路典型断面



图 4 双幅道路典型断面

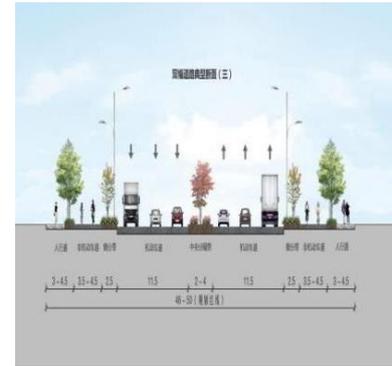


图 5 双幅道路典型断面

(3) 三幅道路典型断面



图 6 三幅道路典型断面



图 7 三幅道路典型断面

(4) 四幅道路典型断面



图 8 四幅道路典型断面



图 9 四幅道路典型断面

5 同一条主干路不同断面型式对交通的影响

(1) 交叉口两侧道路断面型式不同



图 10 北侧科苑路标准横断面



图 11 南侧科苑路标准横断面

(2) 南北两侧道路断面形成原因



图 12 科苑路与苍梧路交叉口（现状）

①前期南北科苑路均按三幅路断面、红线 50 米实施，与苍梧路交叉口为平面十字型交叉。②中期交叉口东南侧高级中学及图书馆启用，非机动车及行人交通量激增，考虑非机动车及行人交通安全，交叉口部分改造，在东南及西南增设两处导流岛。③后期北侧科苑路根据行政要求按林荫大道标准改造为四幅路、红线 63 米。

(3) 南北两侧机动车交通影响

①北侧进口道直行车道正对南侧进口道导流岛，直行车道错位、交通不畅，存在安全隐患。②交叉口由南向北只有一个直行车道，高峰时期交通流量过大，造成交通严重拥堵（3 个信号周期以上）。

(4) 改造方案

方案一：①科苑路南侧两个导流岛改造，南侧进出口机动车道左右两侧各增加一个车道，北侧科苑路辅道改为右转专用道。②由北向南直行车道错位情况有所改善，但最外侧直行车仍存在错位；由南向北增加一个直行车道，直行交通得到改善，拥堵缓解。

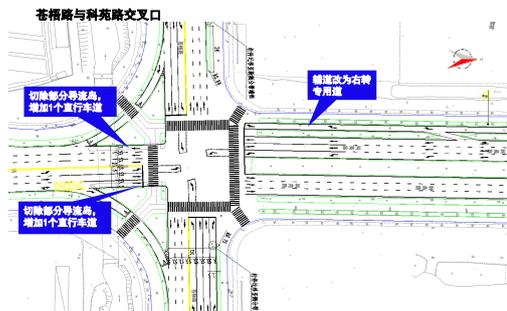


图 13 科苑路与苍梧路交叉口（方案一）

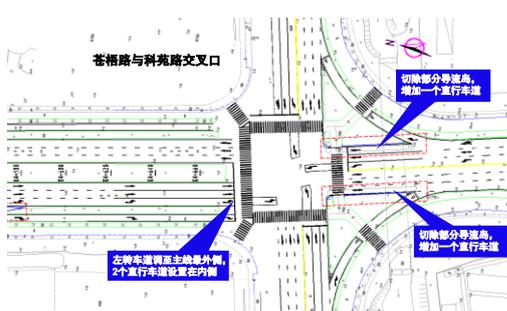


图 14 科苑路与苍梧路交叉口（方案二）

方案二：①科苑路南侧两个导流岛改造，南侧进出口机动车道左右两侧各增加一个车道，辅道改为右转专用道。左转弯道调整至主路最右侧，两个直行道靠中分带布置。②南侧进口道两个直行道与北侧出口道两个直行呼应，交通顺畅。③左转弯道设置在主路右侧，与本市常规交通习惯相左，司机惯性思维易走错车道，存在一定的安全隐患。

6 同一条次干路不同断面型式对交通的影响

(1) 交叉口两侧道路断面型式不同

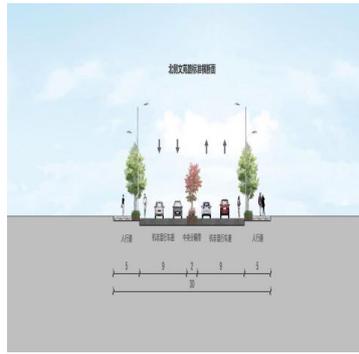


图 15 北侧文苑路标准横断面

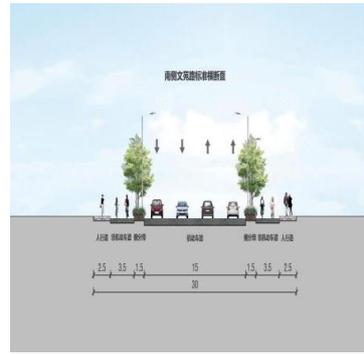


图 16 南侧文苑路标准横断面

(2) 南北两侧道路断面形成原因



图 17 文苑路与圣湖路交叉口（现状）



图 18 文苑路与圣湖路交叉口（改造方案）

①前期北侧文苑路按二幅路断面、红线 30 米实施，与圣湖路交叉口为平面渠化十字型交叉，交叉口南侧文苑路未实施。②中期片区控规修编，南侧文苑路中线调整，与北侧中线相差 6 米，同时南侧文苑路断面调整为三幅路。

(3) 南北两侧机动车交通影响

①北侧进口道直行车道正对已实施的南侧中分带及路缘石，直行车道错位严重、交通极其不畅，存在安全隐患。②西南侧导流岛与调整后的路缘石之间已无右转弯道的空间。

(4) 改造方案

①文苑路东南侧导流岛改造，同时交叉口范围压缩两侧 1.5 米侧分带至 0.5 米，设置护栏隔离，并通过交通划线，形成南侧 3 个进口道 2 个出口道。②文苑路东北侧导流岛改造，同时交叉口范围压缩 2 米中分带至 0.5 米，设置护栏隔离，西北侧导流岛外侧增设标线，北侧进口道两个直行道与南侧出口道两个直行呼应，交通顺畅。③文苑路西南侧导流岛改造，保证由西向南的右转专用道畅通。

7 同一条交通主干路不同断面型式对交通的影响

(1) 交叉口两侧道路断面型式不同



图 19 北侧花果山大道标准横断面

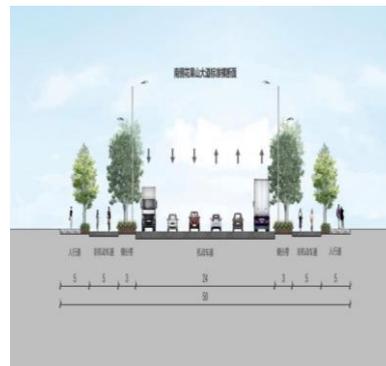


图 20 南侧花果山大道标准横断面

(2) 南北两侧道路断面形成原因

①前期南北花果山大道均按三幅路断面、红线 50 米实施，与苍梧路交叉口为平面十字型交叉。②中期北侧花果山大道改造为景观大道，四幅路、红线 73 米。③后期北侧花果山大道根据交通流量，两侧各增设 7 米辅道，红线 77 米。

(3) 南北两侧机动车交通影响

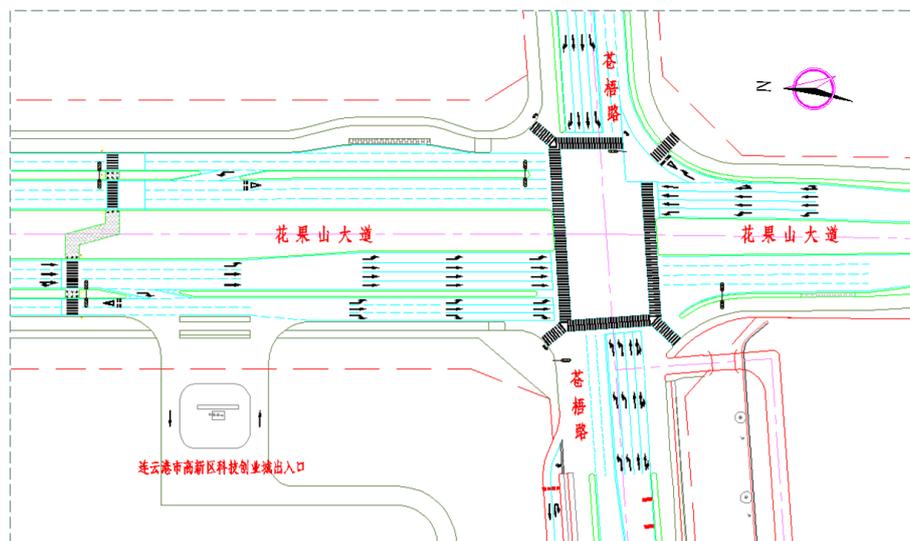


图 21 花果山大道与苍梧路交叉口（现状）

①作为连接东西两个城区的交通主干线，北侧进口道主线 3 个直行车道、辅道 1 个直行车道，晚高峰时段，由花果山大道北侧汇流的机动车交通量非常大，交通严重拥堵，直行车通过该交叉口 2-3 个信号周期，交通极其不畅。

②花果山大道南侧进口道有 3 个车道，晚高峰时段，由北侧及东侧苍梧路汇流的机动车交通流，每天都在下一个朝阳路交叉口堵车百米左右，直行及左转车通过该交叉口需 2-3 个信号周期，交通极其不畅。

8 结束语

综上所述，要确实解决城市道路断面型式对机动车交通影响，首先在规划阶段对于道路断面型式应按道路等级、功能及交通量、交通流特性等因素统一考虑确定，同一条道路根据主次干道交叉口的交通量在交叉口两侧宜采用相同型式横断面；其次规划在后期修编过程中不宜轻易调整道路中线及横断面型式；最后行政干预先行，才能有效改善城市主次干道交叉口交通不畅、拥堵严重的情况。

[参考文献]

[1]潘春梅. 城市道路横断面优化设计理论与方法研究[D]. 西安:长安大学, 2012.

[2]徐琰. 浅析道路断面对交通效率的影响[J]. 城市建设理论研究:电子版, 2013(24):1-6.

作者简介: 周莉 (1968.1-), 工作单位江苏华新城市规划市政设计研究院有限公司; 张党柱 (1990.1-), 工作单位江苏华新城市规划市政设计研究院有限公司。