

# 城市道路交通与交通工程设计技术研究

申超<sup>1</sup> 杨伟涵<sup>2</sup> 黄柯<sup>3</sup>

1. 申超河南省光大路桥工程有限公司 河南 濮阳 457000
2. 杨伟涵河南省光大路桥工程有限公司 河南 濮阳 457000
3. 黄柯河南天平工程质量检测有限公司 河南 濮阳 457000

**摘要:** 现如今,我国的经济迅速发展,而城市的发展速度也在不断加速。在城市化程度日益增加的进程中,需要对道路工程加以科学设置,才可以改善城市道路的交通运输效率。这就必须对我国道路中出现的问题加以深入研究,共同研究城市设计原则和道路设计技术,才可以提升城市系统工程的设计水准,从而推动我国道路产业的平稳发展。

**关键词:** 城市道路交通; 交通工程; 设计技术

引言: 由于我国城市化程度的日益提高,城市日益壮大和发展,中小城市也处于发展的大趋势当中,从而导致了中国的城市结构和城市设计也产生了很大的变化,对城市道路交通研究和城市设计等领域的研究也变得尤为重要。但是,随着国民经济的发展,以及国民生活水平的日益提高,全体国人对生活素质、工作条件、城市的自然环境,以及空间景观等都有了更多的要求,而城市空间结构也将日趋完善。在此背景下,交通安全、减少公害、对行人环境更加友好、满足交通的城市道路的可持续发展观念便应运而生,进而使城市的人、车、交通环境等都显得越来越美丽。

## 1 城市道路交通规划概述

### 1.1 城市交通规划内涵

道路设计是指各级人民政府根据城市建设的具体要求和城市交通人流的动态趋势尽可能合理的设计的道路路线,以供群众日常生活交通的便利。城市人流密集之地道路网较为完善,畅通度亦良好,而在相对偏僻的人较少的地区则交通稀少。

### 1.2 城市道路

城市道路构成的一种有机总体,通过不断扩大的内部交通连接,构成了道路设计的核心。城市道路的大致结构如下,包括公路、支线、主要道路、次要干道;主干道,一般是指联系了都市外围交通与城市群内的主要道路,是指通过的机动车需要维持正常车速的主要交通路线,城市道路通常设置为六车道,但若在通过时增加交叉路口的设计,则可以增加路面亮度,同时增加了超车功能,而建筑物群也通常沿着主路线布置,以吸引用路人。而第二条道路主要也一般涵盖了市内的主要交通大动脉与城市生活主干道,支路主要是指设在居民或者公共建筑周围的道路,以及与日常生活服务设施相关的便

利道路的主要功能,而部分商用建筑、公共建筑或者居住建筑物等也可以布设在支道路,同时,相关支路也可以设有公共交通专用道或者自行车道<sup>[1]</sup>。在道路设计活动中,相关单位必须对一座城市的路面情况有详尽的认识,合理的整理有关资料,进行路径分析,掌握设计过程中必须注意的情况,以及然后按照实际状况作出设计,使设计可以适应城市道路建设的要求。

## 2 城市道路交通设计的基本原则

### 2.1 公共利益优先

道路设置的根本原则是适应群众日常生活需要,保障群众的出行权利。道路设置应严格按照城市功能区划配置,对商业人流高度集中的城市核心商圈,应增加道路网密度,增加路面的通过功能。对企事业单位较集中的生活区,要按照交通特点重新设计潮汐道,以提高机动车的行驶质量。在企业居住小区人口密集地段,应增加城市主干道和次干道的覆盖面,以建立满足日常生活和社会公共服务的道路交通系统。

### 2.2 功能性准则

在复杂多变的现代都市交通中,要注重道路的更新现状研究,包括道路与城市交通现状、城市地域特点的研究等。通过对这些道路情况的探索,发现它们的车辆驾驶特点和规律,与道路设计更新发展的适应性,分别研究辖区内的影响因子,进行道路功能区划,满足各种条件的存在与需要<sup>[2]</sup>。从而形成层次与条件的对应关系,提升政府管理层次与职能作用,进行城市规划的最佳选择。

### 2.3 “以人为本”的原则

“以人为本”的理念强烈地体现着城市内广大人民的共同利益,也昭示了服务人民是现代城市规划的重要基础。道路交通体系的四个要素,主要是指“人、车、路、环境”,而其中的人主要就是一切的道路交通参与

者。从交通安全的角度考虑,就一定要保障在交通体系中弱势群体的——人,特别是老弱病残孕等。公交优先应当在城市道路横断面的设计中体现出来,必须要设置公交专用道<sup>[3]</sup>。

#### 2.4 可持续发展原则

在道路交通设计中,有关人员必须把可持续发展道路列入设计范畴,而设计内容必须在不破坏道路交通后期发展的前提下,符合城市交通人的实际需要。因此,城市道路的可持续发展就包含着限制和减轻城市污染,完善城市交通环境,完善政策调整,完善城市交通的供需导向,以及优化城市交通空间结构。

### 3 城市道路交通与交通工程设计发展现状

我国大多数城市道路都是以平面布局的形式实现的,有许多交叉路口的出现,并且随着汽车数量的不断增加以及汽车的性能速度会逐渐提高,这将导致道路交通堵塞和事故频发,有必要进一步提高和加强现有的道路交通和交通工程技术水平。纵观我国城市道路和交通工程的设计现状,城市道路交通和交通工程的许多方面都存在一些问题。因此,对于城市道路交通和交通的工程设计,应根据实际情况和不同条件进行合理的规划和改进完善,使人们的出行更加方便<sup>[4]</sup>。

### 4 城市道路交通工程设计要点

#### 4.1 道路交通规划

##### 4.1.1 规划程序

道路建设程序依次是规划研究、规划分析、预测和计划、道路畅通性、经济效益评估等。调研的具体内容主要涉及道路交通要求、交通运输基础设施、土地利用状况、环境保护、社会经济运行状况等,然后再通过根据调研的现状分析政策与要求,并预计交通规模分布、经济社会活动、路网规模变化等,最后再整体分析计划的可行性。

##### 4.1.2 土地利用、调查与规划

土地利用、交通运输活动、运输要求是交通运输规划的三个基本要素,为确定交通运输规划的合理性,就一定要研究土地利用的基本状况,包括交通运输发生、道路分布、可达性、区域功能、建筑种类、人口吸引分布、以及交通运输活动和土地利用之间的矛盾状况等<sup>[1]</sup>。

##### 4.1.3 调查分析

调查分析的目的是为了了解城市道路交通规划的需求,调查资料要尽可能的现实。重点研究方面是经济社会研究,主要调查内容涉及水文、地貌、土质、地貌、气象等自然资源状况,农村人口、农产品资源、商贸流通物资、林业资源等经济社会状况,以及道路网状况、

公共交通网状况、城市交通运输状况、道路客货运输总量、交通流等综合交通状况。

#### 4.2 城市道路横断面的设计

在制定道路方案的同时,首先,必须全面熟悉和把握道路的结构和类型,即了解快速路、主干道、次干道和支线的各种路面的具体状况<sup>[2]</sup>。快速路、主干道和次干道等主要包括了一级道路和二级道路,其中一级道路主要为新城区的必要服务,二级道路中主要是旧城区的道路。支路包括三级,一级支路属于服务性质的道路,二级支路为自行车通行车道,三级支路是机动车与非机动车辆相互混合的道路。方案设计的程序中必须根据路线的基本功能和分级基础条件,正确的选用纵向断裂的基本类型。选用纵向断裂类型后,必须最大限度上的减少物理切割,使得运输流发生变化后,可以合理采用其他形式的路线<sup>[3]</sup>。

#### 4.3 城市道路路段的设计

设计交通道路时,应当做好步行通过街的交通空间设计,以确保步行通过街的畅通和安全,并减少因步行而对其他各类交通流造成的不良影响。交叉口设置于步行过街的横道,并根据路面状况来确定道路上是否必须加设计步行过街横道图。步行人十字街头的横道图宽度应当保持在三米左右,并可以通过调整横道设计和行人对过街道图提出的需求来扩大使用区域,增加区域应当以一米左右为单位,而步行人十字街头的间距也需要根据不同路面的区域设定,在城市的核心商圈内行人十字街头的宽度也必须尽可能缩短。

#### 4.4 道路交叉口设计

对道路交叉口的设计要坚持如下原则和要求:道路十字路口的设置要满足当地交通流的实际状况,对道路交叉口设计时要充分考虑道路设施的空间布局状况,在设计过程中要尽量避免通过十字路口的交通遭受各种交通流的冲击,在设计方案中也要充分考虑到交通流的平均饱和度<sup>[4]</sup>。

#### 4.5 绿色美化设计

在道路设计研究中,人与自然环境间的配合关系成为重要的因子,可以决定城市设计的水平,实现技术标准 and 生态型标准的道路共同设计。通过进行了大规模分析、图形表现、矢量计算等现代化的专业技能,以及道路系统设计、规划控制、地域规划等的现代管理技能,从而做到了对技术型规划和生态型规划之间的统筹管理。而道路绿化工程设计研究可以在实现了道路功能设计基础上,通过逐步改变城市的总体形象,使道路设计研究具备一定的优美功能。从而确保了各城市在积极

进行道路设计研究的同时,也积极探索生态城市建设所需要的道路设计标准规范,并进行了相关政策指导工作,并做好了技术标准衔接工作<sup>[1]</sup>。

#### 4.6 生活性道路设计

日常生活性交通作为都市交通网的主要部分,其最主要的用途是为了解决市民近距离日常生活需要,所以在实际工程设计中应当注意道路设计的稳定性和安全,并在此基础上加强日常生活服务设施设计,注重将公共交通系统和日常生活服务设施相结合设计,并在实际施工中加以合理交通密度,以便于提高交通便利性。

#### 结语

道路的设计对交通的运行和城市的未来发展有着深远的影响,因此,完善设计方案的科学成果参考资料具有重要意义。道路规划设计中仍然存在一些存在考量不全以及没有特色等问题,道路的公共价值没有得到很好

的体现。在未来的城市道路交通设计中,道路本身及其辅助设施的设计应基于城市发展和交通需求。应该认识到,道路不仅表达交通功能,还表达城市形象,强调设计的特征和人性化,并且道路景观绿化设计也是必须融入到道路整体的设计中。

#### 参考文献

[1]王志强.城市道路交通分析与交通工程设计技术问题思考[J].四川水泥,2020(11):283-284.

[2]周莎莎.城市道路交通规划设计研究[J].住宅与房地产2019(12):81

[3]郭翔.城市道路交通与交通工程设计技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2020,328(10):42-42.

[4]张栩.城市道路交通分析与交通工程设计技术要点分析[J].科技资讯,2020,18(36):66-68.