

# 交通设计在城市道路施工中的应用

王敏 石硕

湖北水利水电职业技术学院

DOI:10.12238/btr.v4i5.3808

**[摘要]** 在城市道路建设过程中,尤其是大型交通项目,由于规模大,在建设过程中不可避免地会对周边路网产生影响,造成路网交通流量供需失衡,甚至因交通拥堵而发生交通事故。将交通设计思想运用到城市道路建设中,提前组织设计交通流,结合系统工程思想,针对施工区人、车、路三要素实施具体的交通组织措施,优化交通组织规划,完善道路建设具有重要意义。

**[关键词]** 交通设计; 城市道路施工; 应用

**中图分类号:** TB2 **文献标识码:** A

## Application of traffic design in urban road construction

Min Wang Shuo Shi

Hubei Water Conservancy & Hydropower Polytechnic

**[Abstract]** In the process of urban road construction, especially for large-scale traffic projects, due to the large scale, it will inevitably have an impact on the surrounding road network during the construction process, resulting in the imbalance between supply and demand of road network traffic flow, and even traffic accidents due to traffic congestion. It is of great significance to apply traffic design ideas to urban road construction, organize and design traffic flow in advance, combine system engineering ideas, implement specific traffic organization measures for the three elements of people, vehicles and roads in the construction area, optimize traffic organization planning and improve road construction.

**[Key words]** traffic design; Urban road construction; application

城市建设工程的交通设计内容包括很多项目,无论是高速公路领域、市政道路领域、桥梁领域、隧道领域、还是铁路领域等都有交通设计的环节存在,所以城市建筑工程进行交通设计是为了最大程度上满足人们基本的交通需求。

### 1 交通设计的概念与目的

#### 1.1 何谓交通设计

交通设计是近年来逐渐受到重视的一种改善城市交通的方法和技术。其基本含义是:以规划理念和成果为基础,运用交通工程的基本理论和原理,以交通安全、畅通、高效、便利、与环境协调为目标,以交通系统资源为约束,对现有优化设计未来要建设的交通系统及其设施,寻求最佳交通改善方案,最佳确定交通系统的时间和空间要素。交通设计贯穿交通规划和交通管理,用于指导交

通设施的土木工程设计和交通管理。它具有中等和微观的性质。随着我国交通运输业的发展,城市交通基础设施的设计建设越来越受到重视,许多城市也开展了交通规划。在交通规划和交通设施建设中,交通规划用于指导交通设施建设。长期以来,交通设施建设更注重民生问题,而对如何发挥和更好地发挥设施的功能重视不够,导致设施建设后不能发挥应有的功能。甚至引发一系列的交通问题。因此,交通设计是交通规划与交通设施建设的重要环节。好的交通设计方法是在交通规划的指导下,使交通设施以最小的成本获得最大的效益。

“设计是工程建设的灵魂”,“设计具有创造、优化、融合的意义”。英国人将“设计”作为提升国家21世纪综合竞争力的战略。这显示了“设计”的深刻

内涵和作用。“交通设计”不是交通工程(交通标志、标线、信号灯等)的设计。它应该是综合考虑各种交通参与者的最大利益而提出的最佳交通解决方案。“交通设计”是以城市规划和交通规划的成果为基础,运用“交通工程”和“工业设计”的基本原理,以交通安全、畅通、高效、便捷、交通与环境和谐为目标。公司的资源(时间、空间资源和投资水平等)是制约因素,对现有和未来的交通系统进行优化和设计,寻求改善交通的最佳解决方案。

#### 1.2 交通设计目的

交通设计正是介于交通规划与土木工程设计之间的主要环节,其目的如下:(1)均衡路网饱和度;(2)提高交通安全与顺畅性;(3)提高交通便捷性;(4)寻求交通与环境的和谐;(5)充分利用道路的空间资源与交通的时间资源。

## 2 城市道路施工现状分析

### 2.1 城市道路施工分类

不同的道路建设由不同的施工组织方案形成,进而对施工区域内的交通流量产生一定的影响。城市道路建设一般有四种情况:全封闭道路建设、半封闭道路建设、基本不封闭道路建设、组合道路建设。全封闭道路施工虽然可以保证施工安全,但对周边路网的影响最大;半封闭道路建设在路段内对一个方向的车道进行限制和封闭,以控制交通流量。这个过程可能涉及道路设计。道路中间的断面改造往往会影响周边道路的交通形态,甚至会调整站点和路线;基本非封闭式道路施工适用于车流量较小的路段,基本不占车道,不影响公共交通出行路线,但会影响通过施工现场的车辆安全;组合式道路施工是根据项目的实际情况,采用以上两种或三种方式进行施工作业。

### 2.2 城市道路施工区交通特性

道路建设分为警戒区、过渡区、工作区和终止区。虽然警戒区距离项目实际施工区域有一定距离,但该区域内的交通活动必须做好应对路况变化的准备;过渡区,顾名思义,就是引导司机通过警戒区后,从正常路段过渡到施工区,该区的长度与路况等客观因素有关,需要足够保证驾驶员平稳地将速度降低到允许合并的速度;工作区是进行道路建设、维护和维修作业的区域;终止区用于驾驶员调整车辆行驶,保证车辆平稳行驶至正常非施工路段。

## 3 交通设计在城市道路施工中的应用分析

交通设计可以包括对城市道路的交通设计以及城市道路交通组织方案设计,这两点都会对城市道路施工造成一定的影响。

### 3.1 城市道路施工中的道路交通设计

在前面的部分中,我们已经解释了道路建设区域的分割。合理安排四个路段,对交通安全和道路建设影响很大。过渡带的长度、道路的线形、活动区的导流和引导、施工区施工作业区的照明和

防护设施对道路施工有很大的影响。能否顺利进行是关键。

道路施工现场是事故高发区。造成这种现象的主要原因是一般路段上的车辆与施工路段上的车辆速度差过大,驾驶员在短时间内无法有效控制车辆的速度。因此,应进行合理的限速。它是道路建设中交通设计的一个重要方面。此外,在城市道路建设的交通设计中,应严格遵循相应的原则。具体的行驶轨迹、减少干扰、科学合理利用道路设施空间、适应交通流特征等,应根据不同的道路建设分类。对车速、道路宽度、过渡带长度、车辆承载重量等进行限制和调整,在很大程度上保证道路设计的科学性和合理性,有效防止道路建设造成的交通拥堵甚至交通事故。

### 3.2 城市道路施工中的道路交通组织方案设计

提前组织和设计道路通行方向,为道路横断面的确定提供了理论依据。它是交通设计的一部分,是道路建设中改善道路交通的重要环节。交通组织方案的设计是为了使车辆在施工期间有效利用道路资源,减少车辆总运行时间,将道路施工现场附近的路网作为一个“有机整体”的研究方法。其基本原则是在保证居民基本出行需求的前提下,保障建设项目顺利进行,采用一定的交通设计理论,明确有效的交通组织规划设计,在科学性和可操作性的基础上,整合周边地区。交通与在建工程相结合,按照交通组织设计管理道路,最大限度地利用周边道路资源,分流施工区原有交通流量,顺利完成施工作业,保障居民出行安全,降低事故发生概率。道路交通拥堵,保证了交通的正常运行。

#### 3.2.1 制定公交线路绕行方案

根据道路建设项目和公交线路的实际布局,在保证市民利益的前提下,调整公交网络尽量小,保证建设项目顺利进行,将公交线路调整分为下列情况:(1)建设项目道路完全封闭的,公交线路必须改道;(2)对占用部分车道的建设项目,为减轻道路交通压力,应调整高峰时段

饱和度高、频率高的公交线路。(3)占用或距离公交站台较近的项目,需进行公交站台换乘或取消,但需提前在公交或广播媒体上通知。

#### 3.2.2 统筹安排、优化组织方案

在项目建设的准备工作中,要结合当地交通流的实际情况,根据当地不同道路建设项目的进度,设计相应的施工方案和交通组织管理方案,将交通设计思想融入其中,统筹兼顾,引导为主,以节流为辅,宏观调控,统筹安排施工程序和施工时间,避免整个交通网络瘫痪。

在制定交通组织方案时,首先要考虑人车分流,以人为本,在建设项目附近的道路上设计临时的道路功能转换;第二,在施工过程中,如果需要封闭道路,必须预留一定的数量。宽阔的人行通道,满足客流需要,确保有特殊需要的居民可以顺利通行;三是充分挖掘道路资源的交通潜力,根据路段流量,尽量实现建设项目附近道路的交通功能。四是尽量减少迁移、扩建市政设施和道路设施。

#### 3.2.3 加强交通标志管理

道路建设项目的管理也是交通组织规划设计的重要组成部分。不仅要在相关路段增加交警力量,还要根据道路建设造成的交通变化,适当及时地调配信号灯,同时设置相应的标志牌和标线等。

## 4 小结

在道路建设过程中,交通组织设计是一个重要的组成部分,是道路建设过程中的一项重要安排。在城市道路建设过程中,要充分分析城市道路现状,进行交通组织规划设计,以缓解道路建设过程中对城市交通的压力。

### [参考文献]

[1] 巩建国,戴帅.城市道路占道施工交通管理对策研究[J].交通标准化,2014(22):15-20.

[2] 隋毅.浅析城市快速路智能交通系统的设计与施工[J].通讯世界,2014(4):17-18.

[3] 周涛,安萌,翟长旭.城市道路施工期间交通组织研究[J].交通运输工程与信息学报,2012(01):6-12.