

# 交通设计在城市道路施工中的应用

魏继凯

上宸工程设计集团有限公司

**摘要：**城市道路施工质量不仅会直接影响到城市居民的出行安全，而且还会对交通环境造成较大的影响，因此，加强道路交通设计工作的重视程度，能够有效提高城市道路施工质量。然而在实际施工过程中，受各种因素的影响，城市道路施工质量并不理想，不仅没有达到预期效果，而且还存在很多问题。所以，为了提高城市道路施工质量，必须加强对交通设计在城市道路施工中的应用研究工作。本文对交通设计在城市道路施工中的应用进行了深入分析与探讨，并提出了几点意见和建议，希望能够为相关工作者提供参考和借鉴。

**关键词：**城市道路；交通设计；技术关键点

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.24.060

每一座城市都独具自身的历史背景以及与之相关的文化特点，对城市进行建设的时候还要不断融入相应的时代发展特点。城市道路交通在整个城市的建设与发展中十分重要，对城市道路交通的设计不仅要体现出城市本身的特色，还要充分结合城市实际的发展潮流，在城市道路的设计中要全面诠释出人文主义的特点，还要做到以人为本的原则。在城市道路的设计中不能仅仅把设计理念与几何设计相结合，在实际设计中要以交通为主，还要参考整个城市的市政管网布局、城市的照明程度、城市的绿化建设以及城市的公共资源如何做到合理共享等各个方面。因此在城市道路交通的设计中要应用科学的设计思路并要掌握好先进的技术关键点，要严格落实好城市道路设计中的每一个环节，改善城市设计中的不足，促进城市道路的建设，以此推动城市经济的发展。

## 一、道路工程概况

**道路工程概述：**某城市道路工程为城市主干道，全长为2265米，宽度为30米，该道路采用了沥青混凝土路面，在设计过程中，主要考虑到该道路建设成本较高、建设周期较长、施工难度较大等问题，因此在道路设计时，将其建设成城市快速路。该道路主要由主线和辅道组成，主线长为3250米，辅道长为2810米。该道路主线路面标准宽度为30米，两侧设有人行道；辅道路面标准宽度为20米，两侧设有人行道。在进行该道路交通设计时，主要考虑到该道路建设成本较高、建设周期较长等问题。为了使交通设计更好地发挥其作用和效果，必须

结合工程实际情况进行优化和完善。在进行交通设计时应充分考虑到交通运输、区域经济、土地利用等因素。交通设计的作用：通过对交通设计进行优化和完善，能够有效提高城市道路施工质量，促进城市经济的快速发展。因为在实际施工过程中存在很多不确定因素，这些因素会对道路施工质量造成一定的影响，从而严重影响到城市居民的出行安全。因此必须加强对交通设计在城市道路施工中的应用研究工作，这样不仅能够提高城市居民的出行安全，而且还能有效提高城市经济发展水平。在进行交通设计时应充分考虑到该道路建设成本较高、建设周期长等问题，所以必须加强对交通设计在城市道路施工中的应用研究工作。

## 二、合理规划交通流组织

为了保证城市道路施工质量，必须合理规划交通流组织，加强对交通流的管理和控制。具体来说，首先，必须充分了解城市道路施工的具体情况，加强对交通组织方案的编制工作的重视程度，并根据施工实际情况制定科学合理的交通组织方案。其次，在确定施工方案后，必须对城市道路施工过程中可能会出现交通问题进行合理分析，并根据分析结果制定出相应的解决方案。同时，还需要对施工过程中可能会出现交通问题进行预测分析和评价，从而保证城市道路施工质量。最后，在城市道路施工过程中必须严格按照设计方案进行施工。具体来说，城市道路施工过程中存在很多问题和不足之处：（1）路口信号灯配时不合理。在路口信号灯配时时经常会出现左转绿灯亮了、直行红灯亮了等情况。因此，在路口信号灯配时过程中必须加强对路口交通流组织工作的重视程度。（2）在交叉路口信号灯配时过程中存在较大问题。为了提高交叉路口信号灯配时效率和交通管理效率，必须对交叉路口信号配时方案进行合理优化。（3）交叉路口渠化岛设计不合理。为了提高交叉口渠化岛设计质量，必须加强对交叉口渠化岛设计工作的重视程度。

### （一）交叉口渠化岛

交叉口渠化岛的主要作用是引导车流方向，控制车流流向，使其具有单向通行能力。在交叉口渠化岛设计过程中，必须结合交叉口的实际情况合理设置渠化岛，从而提高交叉口的通行能力。通常情况下，交叉口渠化岛应包括以下内容：进口道左转车道的渠化岛。当进口

道左转车辆较多时,为了提高进口道车辆通行效率,必须对左转车辆进行合理引导,减少左转车辆对直行车辆的影响。因此,在交叉口渠化岛设计过程中应合理设置进口道左转车道渠化岛,并保证其具有单向通行能力。

### (二) 交叉口车道划分

在城市道路交叉口设计过程中,必须按照交通组织设计的原则和要求进行车道划分。在城市道路交叉口中,车道划分是非常重要的工作之一。车道划分主要包括以下几个方面:(1)根据交通组织原则划分车道。首先,必须了解交叉口的交通组织原则,然后根据交叉口交通组织原则将不同方向的车道划分为不同的车道。其次,在交叉口的每个车道内必须明确各个方向上的行车方向和行车顺序,并将车道分为左转、直行和右转三个部分。最后,在交通组织原则指导下对各车道进行合理规划,保证其在交通运行中能够满足交通流量需求,避免发生道路拥堵情况。(2)根据交叉口交通量大小划分车道。一般来说,交叉口交通量越大,交叉口通行能力就越大。因此,在划分车道时必须考虑交叉口的实际交通量大小。在确定各车道后,必须根据不同的车流量对各车道进行合理规划,保证其能够满足交通量需求。最后,必须按照交通组织原则对各车道进行合理规划和设计。在城市道路施工过程中,交叉口位置也会对交通组织产生一定影响。为了避免出现道路拥堵问题,必须加强对交叉口位置的分析和评价。如果交叉口位置距离主路较远,那么就要考虑设置多条左转车道来解决这个问题;如果交叉口位置距离主路较近,那么就要考虑设置多条直行和右转车道来解决这个问题;如果交叉口位置距离主路较近,那么就要考虑设置多条左转和右转车道来解决这个问题。

### (三) 信号配时优化

城市道路施工过程中,信号灯配时优化工作是非常重要的,不仅能提高城市道路施工质量,还能提高路口交通流组织工作的有效性。具体来说,城市道路施工过程中,首先需要对交叉路口信号配时进行合理优化。在该优化过程中,可以采用“以时间换空间”的优化方法。具体来说,就是利用周期时间来代替周期时间。同时,还需要合理控制红灯和绿灯时间,避免绿灯时间过长或过短的问题,从而保证交叉路口交通流组织工作的有效性。此外,还需要根据实际情况合理优化交叉口信号配时。在进行交叉口信号配时优化过程中,首先需要考虑交叉口交通流的特点和交叉口之间的相互影响程度。其次,必须根据实际情况合理调整绿灯时间。最后,还需要根据信号配时方式调整交叉口渠化岛设计。另外,还需要对路口渠化岛进行合理调整。在城市道路

施工过程中,为了提高城市道路施工质量和效率,可以采取以下几种措施:(1)设置交通标志。在城市道路施工过程中设置交通标志是非常必要的。在交通标志设置过程中,必须根据实际情况合理选择交通标志类型和类型。同时,还需要加强对交通标志的管理和控制。

(2)利用电子警察技术对城市道路施工过程中的交通违法行为进行监管。电子警察技术是一种先进的交通监控技术。其主要是通过使用视频监控设备来实现对路口交通违法行为的监管和控制工作的。(3)运用智能交通系统加强城市道路施工过程中的交通管理工作。智能交通系统是一种先进的交通管理手段。其主要是通过智能化处理技术和自动化控制技术来实现对城市道路施工过程中的交通管理工作的支持。

## 三、完善交通标志设置

交通标志是道路施工中的重要组成部分,也是指导行人安全出行的重要工具。因此,在城市道路施工中,必须充分重视交通标志设置工作,从而使行人出行更加安全、便捷。例如:在对城市道路进行施工设计时,相关部门应提前对沿线的交通流量进行调查,并根据调查结果来确定交通标志设置的数量和位置。除此之外,相关部门还应根据实际情况来确定交通标志的类型、形式以及颜色等,并对其进行合理设置,从而使交通标志更加完善。例如:在城市道路施工过程中,为了避免行人在施工路段发生危险,应设置人行天桥、地下通道等通道。另外,还应根据施工路段的实际情况来设置行人过街设施。在进行行人过街设施设置时,必须要确保其与行车车道具有一定的间距,这样才能使行人在过街时更加安全、便捷。此外,还应根据实际情况来确定行人通行速度,从而使行人过街速度与交通标志设置之间具有良好的协调性和一致性。此外,还应将行人通道与非机动车道进行合理设置,从而确保行人出行安全。

### (一) 优化交叉口

在城市道路施工中,为了使车辆能够安全、快捷地行驶,必须对交叉口进行合理优化,从而使车辆行驶更加通畅。通常情况下,为了使交通交叉口的交通秩序更加顺畅,应将右转车辆与直行车辆进行有效分离,从而使公交车、大客车等与非机动车进行分离。同时,还应针对行人过街的方式进行优化设计,从而使行人过街更加便捷。此外,还应合理优化交叉口的交通标志设置,从而使行人在过街时更加安全、便捷。例如:在城市道路施工中,应将左转车道与直行车道进行合理分离,从而使直行车辆与左转车辆进行有效分离。

### (二) 优化道路形式

城市道路施工是影响城市道路交通通行效率的主要

因素之一，因此，在进行城市道路施工设计时，必须要充分重视道路形式，从而使交通状况得到改善。例如：在对城市道路施工设计时，应根据具体情况来确定路段的宽度，然后再根据该路段的交通流量和交通流向来确定不同车道的宽度。例如：在对城市道路施工设计时，应根据交叉口的距离、交叉口的宽度、转弯半径以及流量等来确定车道宽度。另外，在对城市道路进行施工设计时，还应根据实际情况来确定不同路段的车道数和车道宽度，从而使整个交通系统更加完善。其中：在交叉口较多的路段中，应将行人过街通道与行车车道进行合理设置；而在交叉口较少的路段中，可将行人过街通道与行车车道进行合理设置。

### （三）明确规定道路施工的参数

在城市道路的建设中，要全面分析城市道路中应用的参数，要本着一切从实际出发的建设原则，要结合路况的实际因素，进行具体的分析研究之后最终明确规定城市道路建设的参数取值。在建设的过程中，要保证建设的道路能够达到实际的使用年限。在道路的建设中要考虑每一个路段都会行使怎样的车辆，如果是重型载货车就必须要结合路况实际承受压力的能力，在建设中就采用坚固以及厚实的材料，提高路面的受压能力。

## 四、完善道路标线设计

（1）在道路交通工程设计中，道路标线主要起到分隔车道、指示车道、提示标线等作用，能够有效避免车辆之间发生刮蹭的情况。在城市道路施工中，必须要严格按照设计标准进行标线的施工，保证标线的清晰度、颜色和硬度都能够达到规定要求。在实际施工过程中，道路标线设计人员应该充分考虑到道路交通工程施工的特点，保证路面标线具有良好的反射性能。在施工过程中，可以采用热熔标线或者热熔圆线的形式来代替传统的沥青标线。

（2）为了保证车辆行驶的安全性，交通设计人员应该充分考虑到交通标线所具有的作用和意义，合理设置减速带。在交通设计过程中，减速带是一种常见的道路交通设施，其主要作用是降低车辆行驶过程中所产生的噪音和震动，提高道路车辆行驶稳定性和安全性。在实际施工过程中，如果没有合理设置减速带的话，会造成车辆行驶速度过快或过慢等问题。因此，在交通设计过程中必须要严格按照相关标准进行施工。

（3）为确保道路施工质量，在实际施工过程中必须要加强对交通设施设置问题的重视程度。首先应该根据道路设计标准确定交通设施设置位置。在城市道路施工中，需要加强对交通标志、标线等设计工作的重视程度，从而为工程施工提供参考和借鉴。其次在具体施工

过程中必须要明确交通标志、标线等设置位置和设置数量。同时还应该按照规定将其标注到相应位置上。

（4）根据施工实际情况确定车道线的具体形式。为了保证车道线设计和设置具有科学性和合理性，在实际施工过程中必须要根据具体情况来确定车道线的具体形式。通常情况下可以采用横向和纵向两种形式来对车道线进行设计和设置。

（5）在实际道路交通工程施工过程中需要加强对停车线和路缘石的重视程度。为了保证标线设计能够与道路设计标准相符合，必须要明确停车线的具体形式以及路缘石的位置。例如在道路边缘处、交叉路口等地方都需要设置交通标志，同时还要注意对标线进行合理设置和调整。例如在城市道路施工过程中需要针对人行横道线、禁停标志、限速标志等交通设施进行合理设置和调整，从而为车辆行驶提供安全保障。

（6）在道路施工中如果存在一些特殊情况需要进行交通信号灯控制时，必须要根据相关规定来对信号灯进行设计和优化。在具体实施过程中必须要结合城市道路交通实际情况来确定其具体位置和数量，从而为车辆行驶提供安全保障。

（7）在城市道路施工过程中，必须要根据具体情况来确定路面标线类型和颜色设计。为了确保路面标线设计具有一致性和统一性，同时也方便城市居民出行安全，在施工过程中必须要考虑到这些因素。

### 结束语

综上所述，在城市道路的建设中，要全面结合城市经济发展的特点，使城市道路的建设不仅能发挥交通功能的特点，还要体现出时代发展的特色，以此为人们的生活和工作提供相应的保障，带动城市的社会经济发展。因此在城市道路的设计中，就必须运用科学的设计理念，提高城市道路建设的质量。

### 参考文献

- [1] 陈秋盛. 城市道路路段人性化交通设计方法研究[J]. 工程建设与设计, 2020(15): 68-70.
- [2] 田磊, 任文. 城市道路交通设计思路及技术关键点研究[J]. 绿色环保建材, 2021(07): 67-68.
- [3] 叶小菊. 城市道路交通设计的问题及改善对策[J]. 河南科技, 2021, 40(12): 118-121.
- [4] 马军花. 城市道路交通设计思路及技术关键点[J]. 交通世界, 2018(16): 16-17.
- [5] 白琳琳. 交通设计在城市道路工程设计中的应用[J]. 建筑技术开发, 2009, 36(11): 36-38.
- [6] 李磊. 城市道路交通设计思路及技术关键点[J]. 中国住宅设施, 2019(10): 82-83.