

# 公路改建为城市道路设计要点研究

唐浩 王得虔 吴建广

山东天为信息技术有限公司 山东 淄博 255000

**摘要：**公路改建为城市道路是当前城市交通发展的一个重要环节，对于城市建设和交通管理有着重要的影响。由于城市道路交通组织的复杂性和交通流量的密集性，对于公路改建为城市道路设计要点的研究起到了至关重要的作用。论文将从地址选择与规划、道路几何、交通流组织、行人和非机动车道路设计、环境绿化等方面对公路改建为城市道路设计要点进行深入研究。

**关键词：**公路改建；城市道路设计要点；研究

## 引言

城市道路建设在推动城市化发展进程中发挥着重要的作用，在不断加大城市规模的过程中，公路改建城市道路是不可避免的途径，是大势所趋。在改建过程中，应当全面考虑改建的设计要点，了解改造公路的实际情况，认真分析改建对策，建成的城市道路要能够符合人们现代化生活水平，要进行周密的设计，严格按照改建的标准来进行建设，保障建成的城市道路的质量，给人们打造一个安全、舒适的出行环境，推动城市快速发展。

### 1 公路改建城市道路的基本要求

公路与城市道路的区别在于其功能和特点，因此公路改建城市道路应该遵循一些基本要求。

#### 1.1 交通通畅和安全

首先，公路改建城市道路的基本要求之一是要保证交通通畅和安全<sup>[1]</sup>。城市道路面对的交通环境与公路有很大的不同，要考虑到人流和车流以及地下管线等多方面因素，形成一个较为复杂的交通系统。因此，在改建过程中，要根据不同的区域特点，科学规划交通流线和信号系统，协同各方力量保证交通的通畅和安全。

#### 1.2 提高行车舒适度

公路改建城市道路还需要提高行车舒适度。城市道路的路况相对较差，尤其在历史悠久的城市中，建筑物影响更加突出，因此需要对道路进行改善。改善道路的同时也要考虑到城市的美观性和文化内涵，使得城市变得更加美好。

#### 1.3 提升绿化和环保水平

城市道路改建一般会涉及绿化问题。改造后的城市道路需要更多的绿化，以净化城市环境，改善空气质量，同时营造绿色、生态和人文环境。同时，在改建过程中，也需重视环保问题，减少环境污染，禁止不合理用地，降低环境影响，维护生态平衡。

#### 1.4 合理利用地下空间

随着城市的不断发展，地下空间的利用也越来越受到重视。公路改建城市道路的基本要求之一就是要合理利用地下空间。通过地下的建设，可以增加城市道路利用率，解决城市交通不畅的问题。

#### 1.5 注重人性化设计

城市道路在改建过程中，也需要注意人性化设计。公路交通主要是车辆的流转，而城市道路中行人和非机动车辆的参与更多，因此人性化的设计会更加重要<sup>[2]</sup>。例如，在街道两旁安装灯光和可触摸信息，方便行人和视障人士的观察和移动；合理设置交通标识和信息牌，方便非机动车的使用。

## 2 公路改建为城市道路的意义

首先，公路改建为城市道路可以有效的解决城市交通拥堵的问题。由于随着城市化的进程，城市车辆数量大量增加，而城市道路并未相应扩大，导致道路拥堵严重，交通瘫痪。通过将城市内部的公路改建为城市道路，可以有效地缓解交通拥堵，缩短车辆行驶的时间，提高城市车辆行驶效率。

其次，公路改建为城市道路可以提高城市居民生活质量。城市道路比公路拥有更多的道路设施，如人行道、交通信号、公交车站等设施，这些设施为城市居民提供了方便和保障。在城市道路上，行人可以自由的行走，自行车可以自由的骑行，公交车可以自由的行驶，这都极大地改善了城市居民的生活质量。

第三，公路改建为城市道路可以促进城市空间布局的和谐美观。城市道路是连接城市各个部分的纽带，通过对城市内部公路的改建，可以改善城市内部的空间布局，使其更加和谐美丽。对于城市建设来说，这是一种可持续发展的方式，既提高了城市居民的生活品质，又满足了城市化进程中对城市空间的需求。

第四,公路改建为城市道路可以优化城市交通网的布局。城市内部的公路和城市道路是城市交通网的重要组成部分,而公路改建为城市道路可以优化城市交通网的布局,使城市的交通组织更加科学合理,使城市交通资源得到发挥,提高城市交通管理效率。

最后,公路改建为城市道路可以促进城市交通的多样化和绿色发展<sup>[3]</sup>。随着城市化进程的加速,城市交通已经成为城市发展的核心领域,而城市道路的改建可以使城市交通更加多样化和适应化。在城市道路的建设中,可以积极推广绿色出行理念,以公交、自行车、步行为主的绿色交通模式,减少城市交通对环境的污染,增强城市的可持续发展能力。

### 3 公路改建为城市道路的设计要点

#### 3.1 地址选择与规划

在进行公路改建为城市道路设计时,首先要考虑的是选择哪些地段进行改建,并且规划改建后的城市道路布局。通常在选择地段时,要考虑到地区交通流量是否大,建筑物密集程度和周围环境是否适合开发为城市道路。一般来说,大型机动车道应当位于城市的外部,避免在市中心拥堵,而改建为城市道路的道路则应该考虑成为市中心的主要血脉。

#### 3.2 道路宽度与车道设置

公路改建为城市道路的道路宽度和车道设置有很大的影响。道路宽度的设计应根据交通流量、车辆类型、交通运输模式、道路地形、行驶速度和行人需求等因素进行合理规划。一般来说,车道设置应该后退于楼房建筑线内,以便避免城市街道宽度过窄,容易造成交通堵塞的情况。

另外,根据驾驶人员的经验,良好的车道设置可以使交通管制更加方便、车流量更顺畅、车道适应度更高。车道设计时应考虑到物流运输和广泛的机动车和非机动车使用,以便在减少拥挤,提高交通流动性的同时,确保人行步行道和车行道具备良好的通行条件。

#### 3.3 缓行区域设置

缓行区域是一种针对城市道路交通管制的交通减速区域。在这个区域,驾驶员必须减速,让游客和行人有足够的时间进入人行步行道等待车流通行。缓行区域可以设置在城市道路的重要路段和治超路段,以便加强交通管制和减少拥堵。缓行区域设置时,应该根据实际需要,为车辆、行人、自行车和其他非机动车设置适当的通行通道和监控设备。

#### 3.4 步行道和自行车道设置

城市道路的步行道和自行车道设置可以带来许多好

处。例如,对比较窄和拥挤的城市街道来说,设置行人道可以使行人更安全、易于通行和避免与机动车辆冲突<sup>[4]</sup>。而自行车道的设置除能改善交通拥堵问题外,还可以鼓励人们骑自行车,从而减少空气污染和其他环境问题。

在规划和设计城市道路的步行道和自行车道时,应该考虑通行的安全、便利、连通性以及其他的因素。例如在城市社区内的步行道和自行车道可经常设置高压灌溉系统等设施,防止马路不干净造成乱扔垃圾等问题,让行人和骑自行车的人可以更愉快地行走和享受自由的生活。

#### 3.5 道路几何

城市道路的几何设计主要包括纵向和横向两个方面。其中,纵向设计是指道路的上下坡度和道路纵向布局,横向设计是指道路横断面的规划和设计。

##### 3.5.1 纵向设计

公路改建为城市道路后,为了适应城市的交通需求,常常需要对纵向布局进行调整。其中,道路纵坡应控制在2.5%!(NOVERB)以内,超过2.5%!(NOVERB)可采用匝道、桥梁等特殊结构处理,提高城市道路的可通行性。此外,在道路纵向布局中,还应注意保证水平视距和垂直视距,提高交通安全水平。

##### 3.5.2 横向设计

横向设计主要关注道路的横截面布局,具体包括车道数量、车道宽度、人行道宽度等。此外,还应考虑到道路沿线的环境和美学效果,合理的横截面设计对于城市道路的美观和环保都有着重要的作用。

#### 3.6 交通流组织

城市道路交通流的组织对于保障交通安全和提高道路通过能力来讲是至关重要的。公路改建为城市道路后,路段交通流密集,需要通过合理的交通流组织来保证道路交通的顺畅与安全。

##### 3.6.1 交叉口设计

交叉口是城市道路中容易发生交通拥堵和事故的地方。因此,在公路改建为城市道路后,应该根据交通流量和道路类型来合理规划交叉口的数量、类型和布局。对于容易发生拥堵和事故的交叉口,可以考虑采用立交、环岛等特殊设计来减少拥堵<sup>[5]</sup>。同时,在交叉口的设计和规划中,还需要考虑到行人和非机动车的通行,为其设置合适的通行设施和交通标识。

##### 3.6.2 交通信号灯的设置

交通信号灯的设置是有效的交通治理手段之一。正确的设置信号灯可以避免交通拥堵和应急处理,使车辆在不增加拥堵的情况下顺利通行。在进行公路改建为城市道路设计时,应该考虑到信号灯的设置合理性,并且需要

按照城市交通规划的相关要求进行配置和设置。此外，还需要考虑信号灯下的交通指示牌和警示标志的设置，以便提高驾驶员的意识和警觉性，减少交通事故的发生。

### 3.7 行人和非机动车道路设计

随着城市人口不断增加和交通条件的改善，非机动车和行人的通行需求也越来越大，对于公路改建为城市道路的设计来讲同样需要充分考虑行人和非机动车的通行，为其规划合适的道路设计。

#### 3.7.1 人行道

城市道路应当为行人设置相应的人行道，人行道应当不小于1.8米，方便行人通行。对于人行道的设置应当考虑道路环境和周边的设施，如绿化带、广场等，以提高城市道路的美观度和环境质量。

#### 3.7.2 非机动车道

城市道路还应当规划相应的非机动车道，非机动车道的宽度一般不小于1.5米，对于较宽的道路可适当增加非机动车道的宽度。同时，在非机动车道的设置中，还应注意非机动车与机动车的交通组织和安全问题。

### 3.8 环保和绿化

绿化是图案、色调、元素、材料、结构、布局、装饰等方面的设计，使城市生态环境更好、更美。城市道路的绿化不仅可以让城市更美，还能提高环保水平和改善生态环境，从而更好地满足人们的需求。设计绿带和植物能够减少污染和噪音，并且改善空气质量和气味的敏感性。

在进行公路改建为城市道路设计时，应该选择适合环境和气候的植物类别，例如中低地市地形密布种类为多汁型地区应选择多种脱硫草和沙漠生态树种；而荒山野地、崎岖山路多种多样，应选择适合栽种的草木植物，如灌木、常绿小高树及其他多年生植物，以及耐盐碱的植物和抗风抗沙植物等。

### 3.9 建筑和雕塑

建筑和雕塑也是城市道路中非常重要的要素。建筑和雕塑的设置可以增加城市的美感，加强城市的文化内涵。在进行公路改建为城市道路设计时，应该考虑到建筑和雕塑的整体性和协调性。在布局中必须考虑到它们的相对位置和先例，如建筑和雕塑的尺寸、色调、材料、主题等细节以及包括照明、车道和地下管道等配套设施<sup>[6]</sup>。这些配套设备都应该有一个统一的设计风格，并且能够将所有要素整合在一起，形成一个和谐的整体布局。在进行城市道路建筑和雕塑设计时，应该注重细节设计，同时要考虑到不同民族的特殊文化差异。

## 4 公路改建为城市道路的实例

公路改建为城市道路是保证城市交通畅通安全的重要措施，不断探索更有利于城市交通发展的方案也备受重视。在中国的城市发展中，也出现了很多公路改建为城市道路的成功案例。以下是几个国内经典案例：

### 4.1 南京中山北路拓宽改造

南京中山北路是南京市市区主干道之一，从东至西共计6公里。由于这条路是上世纪50年代建成的，路宽仅有两车道，时常出现车辆拥堵，有些车辆甚至挤满整个路面。南京市政府于2010年启动了该路改建项目，将其由原来宽度不到30米拓宽到约50米，增加了车道和非机动车道，同时增加了垂直停车区和绿化带。在此基础上，中山北路逐步建设成为包括BRT公交、轨道交通、出租车、私家车等多种出行方式的城市交通示范道路，实现了城市交通的发展与城市形象升级。

### 4.2 成都簇桥路改造

成都市簇桥北路原名机场路，贯穿了成都市金牛区、双流区等地。该路由于机场的建设和城市化的进程、人口经济的发展而面临着挑战<sup>[1]</sup>。该路道路窄、拥堵，同时与大型园区相接，需要向更高层次进行改造。改造后，簇桥北路宽约55米，道路车道由原来的2车道+1机非，拓展为6车道+2机非及1排停车。口岸通道建筑修建外观美观大气，商品品质有保障，不仅成为成都市重要的交通枢纽和商业中心，也赢得社会各界的赞誉。

### 结语

为了适应城镇化发展的速度，使郊区的人们上班和上学更加方便，越来越多的公路改建为城市道路。城市道路承担着城市的交通运输，连接对外交通的道路，但公路和城市道路的功能有所不同，因而在改建过程中，必须考虑周全，设计严密，健全道路施工的体制，从而保证由公路改建的城市道路质量。

### 参考文献

- [1]董俊红.公路改造成城市道路的设计方法分析与探讨[J].城市道桥与防洪, 2012, (10) 1-2.
- [2]赵杨, 王龙花.公路改建城市道路设计要点简谈[J].建筑工程技术与设计, 2014, (15): 424.
- [3]贾亚红.改建公路沥青路面结构设计分析[J].山西交通科技,2018(05):37-40.
- [4]于鑫.浅析地方公路改建工程中旧桥拓宽的设计[J].智能城市,2018,4(19):31-32.
- [5]樊莉莉.高速公路拓宽改建工程路基拼接设计与应用[J].中国新技术新产品,2018(16):89-90.
- [6]吴华.浅析农村公路改建工程的勘测设计[J].四川水泥,2018(08):113.