

# 谈城市道路设计与公路设计的区别与联系

顾阿媛

河南豫西路桥勘察设计有限公司 河南 三门峡 472000

**摘要:** 中国遍布全国的道路网络一直是中国经济建设的重要支撑,道路网络的不断加密不仅缩小了城镇间的时空距离,也缩短了乡村和城市之间的联系,促进了中国城市化进程的发展。公路和城市道路都是全国客货运输的重要组成部分,同时也为人们联系沟通提供了重要的纽带。道路也是机动车、非机动车和行人的主要交通出行方式,在城市内部起着重要的作用。公路则经过市中心附近,把县级城市和周边主要城镇连接起来,为那些从事公路运输事业的人提供中长途的客运服务。由于国家经济和城市化程度的快速发展,对国家基础建设工程产生了很大的需求,尤其是公路和城市道路的建设。

**关键词:** 城市道路;公路设计;区别与联系

引言:公路和城市道路都是人们交流的重要方式,它们缩短了城市和城市之间的距离,加强了城市和农村之间的联系和交流。道路为事物之间的空间过渡提供了便利。城市道路和公路可以根据其范围进行划分。城市道路是指市区内的道路,主要服务于社会车辆运输、非机动车和行人。公路则是连接各城市的道路,主要为旅客提供长距离交通服务。随着中国市场经济和城镇化进程的快速发展,修筑道路或建设高速公路也出现了很多问题,如何适当发展耕地、合理利用耕地以及考虑经济利益等问题都需要全面考虑,以决定修建城市道路还是公路。

## 1 城市道路设计与公路设计的联系

### 1.1 设计内容一致性

道路工程设计、道路工程设计以及对这些路面结构的工程设计,不管在道路工程设计还是在路面工程设计中其内涵和过程都是一样的,也就是说,在进行道路工程设计时,首先考虑的都保证了路面的稳定性和安全,以防止路面结构在后期运营中发生的不平衡下沉和变化。无非是所采用的设计方式与软件不同。

### 1.2 设计原理相同性

路面的不同工程参数如平曲线半径、竖曲线半径、高度等参数选用的原则在路面工程设计和道路工程设计上也是一样的。最后的目的也是希望在交通后期建设中给交通出行者创造便利、安全的交通条件。

### 1.3 公路与城市道路处于动态转变

随着更多的人走向了都市,城市的建设也越来越快,随之都市的容量也会不断扩大。高速公路的功能属性也正在动态变换中,比如原来设在北京县城外围的专门解决市内过境道路问题的北京绕城高速,逐步融入现代都市的

概念,城市流逐渐占有了更大的比重,使之发展成为都市的主要快速路,同时也在都市外较远的区域建设了绕城公路,这在中国很多城市中都是比较普遍的<sup>[1]</sup>。

## 2 城市道路设计与公路设计的区别

### 2.1 城市需求不同

因为在城市道路与一般公路所服务的环境及其运输对象的范围上存在的显著的差异,也使得其制定目的有所偏离。城市道路的主要用途是为了更加便捷地促进经济社会发展,更加融入社区文化,增进艺术交流,同时给人们的日常生活带来多方位保障。而城市高速公路设计则是服务于城区内和都市之间,因为它比较强调对交通的安全保护,而高速公路设计则不属城市规划范畴,但因为其城市间要求有所不同,所以也会从具体的建筑设计层面上反映其不同,主要表现在功能结构和美学设计等方面。

### 2.2 使用功能不同

对公路运输来说,其目的主要是为保证长途的运输,所以在设置相应机动车道时,不必把步行与非机动车的功能考虑进来,只是简单强调机动车道的设置,明确其功能作用,以便保证长途的安全使用。

城市道路其更关注居民的生产生活,趋向于为日常生活服务。所以在机动车道的设计要求以外,还必须兼顾非机动车道设计和步行对路面设计的要求,同时还必须兼顾穿越路面的设计,要对城市市政的主要道路做出适当设置,包括充分考虑到城市日常照明供暖的问题。提前的施工余留,如家庭常用水管,煤气管道,电力管线等。所以,设计道路时则需要更加注重与使用性能的结合,并且通过巧妙设置道路合理增加了路面的复杂性与灵活性<sup>[2]</sup>。另外,道路设计中有一个主要的工作内容:

人行道，人行道是城市规划中必不可少的道路交通设施，其的科学性与美观度不言而喻。其中在城市中和人行道之间紧紧衔接的就是城市绿化带，并且还须考虑导盲带等的相关设施，这样使道路的设计更加趋向于服务社会大众，也更加符合政府以人为本的宗旨。

### 2.3 设计理念、思想不同

道路是连接城市和人的重要组成部分，除了基本的交通设施之外，还应该为人们提供舒适、安全的出行体验。因此，道路设计理念应该以人为本，尤其是在人口稠密的区域，应该更加注重非机动车道、机动车道和人行道的的设计，以提高行人、骑行和驾车的安全性，同时也更趋向于提高生活水平和改善城市景观。而城市高速公路则主要面向机动车道的建设，与以人为主的道路设计思想有所不同。除了满足基本的路面要求外，还需要考虑车流量和车辆荷载等因素。此外，城市道路的设计还需要以城市交通发展为主导，考虑到与市民生活相关的方面，如城市给排水、煤气等，通过环保、用地管理等多方面的措施，将城市排水系统、水电系统、供暖系统等进行整合，建立统一合理的路面结构设计体系，为城市交通运营与发展提供配套支撑，并提供基本保证<sup>[3]</sup>。

### 2.4 设计标准不同

城市道路和公路工程之间，在数据标准方面还存在着较大差异。从上述不同的统计标准和要求出发，道路类别设置也存在差异，如路面速度设置，具体的车辆行驶速度，以及道路交叉口设置等。首先我们需要清楚的是，城市道路与一般公路在其本身分类上有所不同，一般公路的道路分类可以分为一级，二级，三级，四级以及高速公路，而城市道路则包含了更多类型，可以分为主干道，次干路，步行街等多种类型，尽管分类上有一些相似，不过其最终运营目的并不相同。以公共车道系统为例，一级高速公路主要是为车辆进行分向或分道行驶，并同时限制出入。市内的主要交通方式大多是以城市轨道交通为主；而二级高速公路则为车辆提供了双向行驶路线，次干路，主要指布控于城市城区内的主干线所形成的交通复杂系统，其主要目的为交通运输集散，但同时具有相应的社会公共服务职能；三级路面也属于最低级别的，为车辆的双向车道，通过支路能够有效缓解城市交通的部分拥堵，属于节点路面，能够有效的减少常见类型的路面问题<sup>[4]</sup>。

### 2.5 路线设计不同

因为其利用特性的不同，使得公路一般分布于市镇和较为偏远的村庄内部，主要发挥联系功能。所以，公路的路线设置更多局限于路况，而且考虑到高速公路的

里程通常很长，设置和走向也有很多不同，范围与幅度并不可控。所以，在实施高速公路设计时，必须解决好道路衔接，同时还要根据社会经济问题加以综合考虑。除了确保符合道路运行特点和技术要求以外，任何路面的交叉口和出入口都必须加以适当改变，必须设计好城市道路与公路的连接，并合理解决了非机动车辆与行人之间的交通问题。路口的设置标准和要求都必须根据设计要求实施，对道路的设计加以适当改变，结合考虑人行横道和车辆穿越路面的需要，并注意处理灯光和绿化设计和要求设置适当的交通标志。

而城市的道路路线设置则相对简单，其道路面积较少，所以在道路设计上也主要采用了直线，而在路面上则往往通过信号灯以及指示标线来进行车辆疏导，此外还包括了人行天桥，以及地下通道等也能够适应行人需求。另外路面的设计也需要以人为本，所以在道路设计以及机动车道设置当中都需要结合园林绿化设计，并同时加以绿化设计。在路面的园林绿化设计当中，景观设计是第一位，重点体现在路面的美观作用上，而不是直接考虑在功能方面，而在路面设计当中，绿色设计则比较关键，因为除了基本的绿色效果以外，还必须结合一定的生态保护，从而更加强调生态环境保护特点，在保证美观的同时注重体现绿色的实用性。

### 2.6 交通安全设施设计

城市道路和公路在交通安全的认识上是相同的，但具体措施并不相同。城市道路通常会设置相应的标志牌和保安系统设施，标志牌包括指示牌、警示牌等。同时，还会在关键地段设置相应的减速带。而公路的行车安全设施包括指示牌、警示牌，以及中央隔离带等。公路中的指示牌设计内容丰富多样，同时还设有相关的减震指示线，中央隔离带上也会设置防眩板，以减少对车光的影响。在公路上，通常会将机动车道和非机动车道分隔开，中间设置隔离栏杆，而不是混凝土栏杆。

## 3 城市道路设计与公路设计的方法及联系

### 3.1 平面线性设计

公路的展线主要根据地势和交通运输要求确定，通常会有多条可选路径，较少的交叉路面和较高的行驶时速，使得公路展线的线形指标要求更高，不同公路等级要求的指标也不相同。城市道路的线形设计受到城市历史、发展进程、建筑物以及交叉路口数量等因素的制约，一般每500米左右就会有一个交叉路口。此外，大多数城市道路都是交通管制道路，汽车行驶速度相对较慢，线形也受到一定限制。因此，除了新建主干道和快速路之外，次干道和支线的线形指标应该考虑城市的形

成结果和市民的出行和生活需求。需要对当前道路的问题和错误进行完善和修补。道路拥堵的影响因素复杂,如果盲目改变已形成的道路线形,往往会带来巨大的拆迁风险,对周围居民的生活带来不便。虽然新设计的道路通常会有明显的交通促进效果,但也可能会产生新的交通拥堵问题。

### 3.2 城市道路与公路的道路横断面设计

公路的主要横断面形式包括中央隔离带、行车道、硬化路肩、土路肩、路基、大排水沟等等。相比之下,公路通常不设非机动车道和人行道。可能由于未规划排水标准、未安装雨水排水管等因素,公路的设计往往考虑到经济原因和交通量大等因素。而城市道路的主要横断面形式包括中央隔离带、机动车道、非机动车道、人行道、绿化带等等。道路的纵向断面形状和长度需根据道路的级别、需求和市民生活等考虑因素来确定。为了减少道路的拥堵程度,道路上通常设有交通岛,这有助于保持道路交叉口流畅。大多数道路都有人行道,按照普通市民生活的要求,人行道上必须铺设无障碍人行道,并增加很多附属设备和市政设施。

### 3.3 道路横断面设计

公路横断面的设计通常根据公路的道路等级、运输需求和项目投资额确定。公路断面通常分为单块板和两块板,根据道路的实际特点和需求,可能不设人行道和盲道,路面上也不设置行道树和街灯。由于公路路面排水通常采用无组织排放方法,因此路缘石可以使用水平道缘石方法或采用阻水梗配合急流槽的方法。公路道路横断面设计相对简单,更加注重道路通过率和经济效益,而非设施的复杂程度。

道路横断面的选择需要考虑到城市居民的生活需求,这些道路大多位于城市中心。随着道路级别的不同,横断面也会有所不同,并需要考虑到道路下方的市政管道的布置。一般道路都应该铺设人行道,但路面上还应该铺设连续无障碍的盲道、行道树和路灯,以满足市民步行的需要。在城市道路中,应当尽量设立绿化带,既是为了符合政府法规规定的城市绿化标准,也是普通市民审美和生存的基本需求之一,同时可以有效减少都市热岛效应。然而,近年来城市交通拥堵问题十分严重,很多城市道路的绿化带被改造成行车道,这并不

是一种恰当的设计方向。解决道路交通问题需从综合治理方面入手,不能仅仅通过牺牲绿化带来解决。实际上,绿化带更好的道路设计可以减少拥堵车辆和驾驶员的压力,从而有利于平安出行。随着中国城市化的发展,改进和完善城市道路横断面方案是最适合城市化发展的,但需要更多有远见和卓识的人来参与,这也是一项需要认真对待的任务<sup>[5]</sup>。

### 3.4 城市道路与公路的路基、路面、排水、防护工程

公路与城市道路在桥涵形式、自然环境和地质情况等方面存在差异。公路的路基结构和浇筑方法与道路相似,但公路在不良地貌处理方面有更多经验和技術。公路的基本排水方法是将道路和边坡区域内的降雨水引流至边渠、截沟渠、大水渠等,再排放至天然水道。而城市道路位置相对较低,道路雨水通过雨水口排入雨水管,再引至排洪、排涝系统或自然沟渠。路面雨水管还要汇集路面两侧区域内的雨水并统一排放,通常采用雨污分流方式。

结语:随着国民经济的不断发展,城市规划区域的不断扩展,道路也逐渐向主要城镇周边及近郊城市扩张。城际之间的联系日益趋向于通过都市快速路和同等级的高速公路及道路来形成组团。因此,公路和城市道路在功能概念上也有所交叉。近些年,一些地区要求在公路建设中同时兼顾城市管理功能,即在满足现代公路技术标准的基础上,也要为城市的功能需求建设市政管线、路灯等附属设施。虽然路面工程设计和道路设计面向的对象、要求和出发点有所不同,二者有很多差异,但他们相互之间联系密切。

### 参考文献

- [1]刘胜强.公路改建为城市道路设计要点研究[J].工程技术研究,2019,4(16):186-187.
- [2]王超.公路和城市道路互通式立交设计研究[J].华东公路,2019,42(02):89-90.
- [3]刘丁.高速公路与城市道路的互通设计探讨[J].交通世界,2020,25(36):20-21.
- [4]王建锋.公路与城市道路立交改造方案设计[J].中外公路,2020,38(06):305-308.
- [5]林清岩.城市道路与公路设计区别的分析[J].中国新技术新产品,2019(17):51.