

# 城市市政道路设计常见问题及设计方法

周骏

济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司新疆分院

DOI:10.12238/bd.v5i5.3776

**[摘要]** 中国交通运输行业的发展速度随着我国经济的快速发展而不断地飙升,随之市政道路建设也不断的发展起来。作为中国交通运输行业中重要的组成部分,市政道路的意义非凡。特别是近年我国市政道路建设的规模不断发展与壮大,市政道路的建设也越来越重要。但是,在市政道路的实际设计当中却存在诸多的设计问题,这些问题的出现必然影响市政道路建设的整体水平。因此针对当前市政道路建设的实际情况,市政道路相关的管理部门要积极的采取相关的优化措施,合理化的应对设计当中存在的问题。基于上述问题,文章分析了城市市政道路设计中的常见问题,并对此提出了设计方法。

**[关键词]** 城市市政道路; 设计; 常见问题; 设计方法

**中图分类号:** TU99 **文献标识码:** A

## Common problems and design methods of urban municipal road design

Jun Zhou

Xinjiang Branch of Jinan Municipal Engineering Design and Research Institute (Group) Co., Ltd

**[Abstract]** The development speed of China's transportation industry continues to soar with the rapid development of my country's economy, and the construction of municipal roads also continues to develop. As an important part of China's transportation industry, municipal roads are of great significance. Especially in recent years, the scale of my country's municipal road construction has been continuously developed and expanded, and the construction of municipal roads has become more and more important. However, there are many design problems in the actual design of municipal roads, and the emergence of these problems will inevitably affect the overall level of municipal road construction. Therefore, in view of the actual situation of the current municipal road construction, the relevant administrative departments of municipal roads must actively take relevant optimization measures to rationally deal with the problems in the design. Based on the above problems, the article analyzes the common problems in the design of urban municipal roads, and proposes design methods for them.

**[Key words]** urban municipal roads; design; common problems; design methods

近年来随着国家经济的崛起,城市发展也明显加快,市政道路建设的受关注度随着提升,因而必须要完成好相关的设计工作。对于设计人员来说,必须要对设计要求有清晰的认知,对各种影响因素也要有一定的了解,采用先进的理念来指导整个设计工作,以期使得设计质量大幅提高,这样才能保证居民生活更为便捷,城市也能够保持稳定发展。

### 1 城市市政道路设计的重要性

近年来,随着我国经济的快速发展,国民生活质量不断提高。同时,随着国民出行的不断增加,城市市政道路也随之

变得异常拥挤,影响了生活质量水平。目前,全国出行量和出行次数已大大超过市政道路的负荷,使得市政道路难以满足全国出行的基本需求,各种路面问题也层出不穷。因此,城市市政道路设计的理念就是要针对这一系列问题提出有效的解决方法,从而保证国民出行的安全。此外,城市市政道路作为城市建设和发展的风景区,代表着整个城市的发展方向和文明程度,也是美化城市的重要内容,因此做好城市市政道路的设计尤其重要。

### 2 城市市政道路设计中常见的问题

2.1 城市道路交叉口设计不合理。在国内经济发展速度持续加快之际,城市交通事业规模呈“断崖式”发展,但在城市市政道路设计中某些设计部门因为采用的时传统的设计方法,因此对市政道路交通情况的分析存在较大误差,同时由于对道路的当前运行情况没有进行精细化的预估与设计,使得在市政道路的设计过程中对城市道路交叉口设计考虑不周,导致交叉口面积过大,加大了市政交通堵塞的压力。

2.2 路基设计不达标。国民的生活节奏随着城市化建设速度的加快,进入了快

节奏的生活模式。而城市市政道路工程管理者们为了顺应这种快节奏的生活模式,缩短了道路的建设周期,因此在一定程度上也就压缩了道路设计的时间。导致一些城建单位设计时忽视了对路基设计的全面考量,因此使得路基设计不达标,极易在道路投入使用后陆续出现一些路害现象,严重影响了道路的使用效果。

2.3地下管线缺乏科学规划。随着城市功能的不断优化,各种基础设施不断完善,各种管线设施不断增加。为了不影响市容,城市规划部门经常将各种管线埋在路面下,但各功能承包商之间沟通较少,无法同时进行线路施工,导致路面反复开挖,这不仅造成道路病害,而且浪费了大量的建设成本。

2.4不合理的路面设计和横断面设计。城市规划部门对城市发展速度的错误估计,使其在道路设计过程中严重低估了城市交通负荷,机动车道路宽度和数量的承载力计算存在重大错误。在当前形势下,为了提高道路畅通性,有关部门往往盲目拓宽道路,严重浪费城市土地资源。

2.5缺乏排水功能设计。道路给排水是城市给排水系统设计中的关键环节。目前,全球变暖使得城市降水非常不规则。由于传统市政道路缺乏有效的给排水性能设计,各大城市不同程度地存在排水不畅、积水严重的问题,给城市水资源和环境带来了极大的危害。

### 3 城市市政道路设计的有效方法

3.1合理设计交叉口。(1)需要根据当前的实际交通流量和方向数据,对重建后的城市道路交叉口进行准确验证。需要注意的是,车道交叉口的宽度应控制在2.75~3.25m之间,进口道的形式应尽量按左、直、右转弯车道布置,从而在保证车辆行驶安全的基础上,尽可能缩短信号灯的持续时间,从而缓解城市交通拥堵问题。(2)第二要注意的是城市内新建道路交叉口的宽度,具有一定的交通发展前瞻性,即需要根据城市交通事业的发展态势预估车流方向与流量,确保交叉口的容纳量符合标准。(3)要控制进口车道数量与宽度,确保车辆进口与路段

实际通行能力相协调。

3.2加强对特殊路段路基处理。在中国,目前大多数城市基本采用软基处理的方法进行路基施工。在此过程中,需要更换垫层和震荡碾压,以确保路基的含水量和透水性符合路基使用的质量标准,从而避免在使用过程中出现严重的路基沉降,使工程造价失控。路基是公路建设的基础。它承载着路面上的车辆荷载和路基下地层的受力,直接影响路面的使用性能。为了有效提高市政道路的运营质量,延长其使用寿命,降低城市道路的规划成本。

3.3综合规划各类管线。城市规划部门应将现代化管理理念与技术手段有效结合在一起,促使城市建设实现高度的统一,即城市基础功能建设如配电网电缆埋设、供水管网布设、排水管网搭建、光纤埋设等方面的设计与规划需要与城市道路工程设计规划步调一致,确保各部门之间的建设规划具有高度的协调性,从而将各单位集中到一起,共同完成项目设计方案。这样可有效避免多类管线布设设计出现冲突的情况,使道路和供水、供电等系统投入使用后出现经常性的损毁或各类管线布设不同步,使得道路开挖次数增多,造成路面下沉病害的发生。这就要求市政给排水设计单位积极与城市规划各系统管理部门进行密切的联系,对城市规划与城市发展的愿景进行深入的了解,促使道路设计与城市各功能系统的设计目标实现协调与统一。城市规划部门应积极引进先进的BIM工程建模技术,利用此技术能够将城市整体规划目标、城市道路设计、城市各功能系统设计的条件与制约因素等形成一个三维立体化信息模型,从而将各部门集中于一个完善的信息管理系统,使每一个部门的设计数据都能实现共享,进而加强各部门之间的联系,以此来增强道路设计与布线施工过的合理性。

3.4科学布置道路横断面。市政道路规划部门在设计道路横断面之前,应全面、系统地考虑各路段的道路功能、交通流向、交通流量、交通结构构成等因素。根据施工路段的实际地质条件、周边绿化环境、城市基本规划和本工程的

基本要求,对道路横断面进行综合设计和科学布局,使城市土地资源得到合理配置和利用。设计横断面时,相关人员应统一管理和设计横断面形式、布置方式、规模、实际尺寸等影响横断面功能的因素。一般来说,有四种横截面类型:单幅路、双幅路、三幅路和四幅路。设计师需要根据道路建设的实际需要,合理匹配和利用道路空间,协调和支持城市主次干道和支路,形成功能完善的市政交通运行体系。

3.5融入“海绵城市”理念设计给排水系统。城市道路设计部门应将现代雨洪管理的新理念和“海绵城市”的理念应用到城市道路设计中。这一理念是国家可持续发展战略背景下改善城市排水系统薄弱状况的一种方法,可以使城市排水系统具有良好的承载弹性,从而有效保证城市市政道路在雨季的正常运行。“海绵城市”排水设计主要采用“渗、滞、净、排”的方法,增加路面设施的下渗量和地下排水设施的蓄水量,以减少地表积水量。这样就需要对市政道路给排水系统的施工材料进行全面、系统的规划和考虑,并合理匹配透水性路面材料,从而有效提高市政道路排水系统的运行效率,减少城市道路在降水高峰期的积水,提高城市运行的稳定性。

### 4 结语

在城市市政道路设计过程中,设计人员应根据城市发展特点,将城市文化内涵与生态环境有效的融合,提高道路的应用价值。此外根据道路所处环境的实际情况,尽量将道路高差控制在合理的范围内,有助于降低道路施工成本。在设计中设计人员应使道路具备综合性功能,满足行人和车辆通行需求的同时,促进城市发展。

### 【参考文献】

- [1]符耀华.城市市政道路设计常见问题设计方法[J].住宅与房地产,2018(15):275.
- [2]哈佳静.城市市政道路设计常见问题及设计方法[J].建材与装饰,2018(38):264-265.
- [3]孟宝全.试析城市市政道路设计常见问题及设计方法[J].建材与装饰,2015(49):276-277.