

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/btr.v4i6.3863

[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

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

[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 China'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 municipal road management department 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

随着中国国家经济的迅速发展,城市发展的速度也越来越快,使得市政道路建设更加的引人关注,人们关心自己的日常出行是否顺畅、安全、舒适,因此相关单位必须做好市政道路的相关设计工作。就市政道路设计人员而言,必须对市政道路的整体设计要求有一个清楚的认知,并且在设计中必须充分考虑到各种影响因素,并且在整个市政道路的设计工作中采取先进的理念与方法,使得市政道路在投入使用后能满足城市建设的需求。只有这样才能保证居民出行生活更为的顺畅便捷,保证城市的稳定发展。

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 and 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。国内经济飞速发展的背景之下,城市交通事业的发展却不能够与时俱进,充分的满足城市发展的需求。但在市政道路设计的某些设计单位仍然沿用之前的传统设计方法对城市市政道路进行设计,因此会出现设计方案或者方法与城市市政道路现状不相匹配,同时因为没有对市政道路目前的运行现状进行更为准确的

严密的预估和精心的设计,导致在城市市政道路设计过程中对交叉路口设计考虑不周的情况,甚至出现交叉口面积过大,加剧了市政交通的堵塞。

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,为了提高道路交通的畅通性,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。城市规划部门应当有效结合现代管理理念和技术手段,促进城市建设的高度统一,即配电网、电缆敷、供水管网建设等城市基本功能建设的设计与规划,排水管网建设、光纤敷设等应与城市道路工程的设计和规划相一致,确保各部门在建设规划上高度协调,使各单位共同完成项目设计方案。这样可以有效避免道路及供水、供电等系统投入使用后,多类型管道的布置设计冲突,各种管道频繁损坏或不同步布置,增加道路开挖数量,引起路面沉陷病害的发生。这就要求市政给排水设计单位积极与城市规划系统管理部门密切联系,深刻理解城市规划和城市发展的愿景,促进道路设计与城市功能系统设计目标的协调统一。城市规划部门应积极引进先进的BIM工程建模技术,形成城市总体规划目标、城市道路设计、城市功能系统设计条件和约束条件的三维信息模型,从而将各部门整合成一个完善的信息管理系统,使各部门的设计数据能够共享,进而加强各部门之间的关系,从而提高道路设计和配线施工的合理性。

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,设计者应根据城市发展的特点,将城市文化内涵与生态环境进行有效整合,提高道路的应用价值。另外,根据道路环境的实际情况,尽量将道路高差控制在合理范围内,有利于降低道路建设成本。在设计中,设计师应使道路具有综合功能,满足行人和车辆的交通需求,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):265.
- [3]刘远洋.浅析城市市政道路设计常见问题及方法[J].居舍,2019(21):109.