

# 市政道路设计存在的问题及对策

张伟芳

中国市政工程华北设计研究总院有限公司 天津 300202

**摘要：**随着我国经济的飞速发展，城市化建设的发展进程也在稳步提升。为了促进国内各地区经济互通与发展，市政道路工程也得到了突飞猛进的建设频率。目前市政道路工程在建设过程中依然存在很多问题，尤其是设计方面的因素会导致市政道路工程出现质量问题，危及出行人员的人身安全。结合以往出现的道路工程问题进行分析与探索，得出设计方案陈旧、创新性不足、设计考虑面窄等因素就是导致市政道路出现质量问题的主要原因之一，因此要加强市政道路设计方案管理，保障市政道路的整体质量。

**关键词：**市政道路；设计问题；对策

## 1 市政道路的功能和分类

第一，交通性道路。交通道路是城市用于交通流动的保障，城市之间的距离较远，这就需要通过车辆出行，车流量相对也会增多，并且这类道路为了满足城市之间的互通性和便捷性，交通性道路设置得都较为宽阔，一般会将其分为主干道和快速路等。交通性道路的设置可以帮助城市之间经济互通，促进城市之间共同发展。

第二，生活性道路。生活性道路是人们日常出行的保障，特别是在上下班高峰时期，人流巨大，在人们的日常生活中发挥着重要作用。因此，生活道路设计的主要目标是满足人们的日常出行需求，对于部分公交车辆，还应根据运营路线划分专用道路。与此同时人和车在生活道路上都扮演着重要的角色，使得相关单位对城市步行路线的设置与规划都有了更高的要求。为行人提供更好的道路环境，确保行人交通质量。基于此，在进行道路设计时，往往会根据要求加宽人行道，

以适应人们的生活出行需要。而在实施生活性道路设计中，要减少事故的发生且要保证市民的生活出行安全，就必须把机动车道与非机动车道路划分开来，同时采用人车分流的设置方法将路面加以分支，从而保证出行安全<sup>[1]</sup>。

第三，商业性道路。商业性道路是为了实现人们休闲、就餐、购物等行为的需要，道路两侧的场合和商业建筑较为发达，在进行这类道路设计时，设计部门要全面考虑到商业性道路在通达过程中的需要，同时在实施这类道路工程设计过程中要满足人们通行中的步行需要。与此同时为了保障人们的通行安全给人们提供一个较为舒适的购物环境，要实现在商业性道路周围交通的通畅性，可以采用双向4车道的设计来进行机动车道的设置，合理地设置公交站点以及公共交通道路，在机动车

道和人行道中间可以适当加设隔离带，伊斯兰更好地实现交通性道路的通行安全。

第四，景观性道路。景观性道路的设计，可以保障人们在观光时的通讯安全，这在城市内的道路建设中属于重要的环节之一，它可以将城市的风貌充分地展现出来，同时它也可以为人们繁忙的工作中提供一个更加休闲愉快的场所。为了在建设过程中更好地满足其观光性的特点，有必要重点设置步行道路，步行道路可以与绿色和开放的绿色景观相结合，让人们在经过时身心放松。同时，景观道路的设计也应充分考虑因地制宜的调整措施与城市绿化的合理结合，充分发挥景观道路的观赏作用。

## 2 市政道路设计遵循的原则

首先，需要遵循经济控制设计原则。在设计初期阶段设计人员要对道路工程中的施工技术、施工材料以及工费成本等进行系统性核算，控制好道路工程的建设成本<sup>[2]</sup>。在施工过程中虽然会出现很多不确定性因素影响建设成本的准确性，但设计人员要结合施工现场的具体信息及数据，对道路工程的建设成本进行一个大致的估算，当施工过程中出现突发因素影响成本时，设计人员需要结合现场出现的问题及时调整成本核算结果，保障道路工程成本的合理分配，保障市政道路建设的经济效益。

其次，需要遵循技术性设计原则。设计人员要保障设计方案的可行性与安全性，确保设计施工技术能够提高道路工程的最终质量。设计人员也需要改变以往的设计技术及理念，要结合当前城市化发展需求及民众出行的需求，对设计理念进行优化、创新，促进市政道路工程的建设质量及施工进度，为我国城市化建设奠定良好的基础。但是设计人员也不能盲目选择使用新型的设计技术及设计理念，部分未进行过实践的设计技术并不能

直接运用到当前的市政道路建设中,以免因为不成熟的设计技术影响道路工程的质量及建设效果。

最后,需要遵循适应性设计原则。市政道路工程建设的根本目的是为人们出行提供便利,为国内各地区的经济发展提供便利,因此市政道路工程建设需要遵循适应性的设计原则,首先要满足当地经济发展与人们出行便利。部分设计人员及城市化建设人员认为多修路就可以加快城市化建设的发展进程,殊不知盲目建设大量的道路会致使城市交通出现臃肿,给当地及国家经济带来重大负担,严重违背了市政道路工程建设的根本目的。

### 3 市政道路设计出现问题的因素

从目前市政路桥工程设计出发,市政道路设计出现问题的因素主要有以下几点:

3.1 设计人员因缺乏专业技能。随着道路工程建设的不断发展,道路的使用年限也成了人们关注的重点,只有不断提升道路的设计技术才可以有效地提高道路工程的整体质量与使用年限。在设计过程中,设计人员要结合市政部门对城市道路使用年限的要求出发,并结合道路工程周边的情况对新建道路的使用年限作出大致确定。但部分设计人员因缺乏专业技能,并不能明确道路使用年限,在设计过程中还会因道路施工材料、施工工艺选用不当而降低了道路工程的使用年限。

3.2 施工技术设计的影响。在道路建设中会存在大量施工技术要点,其中一环出现问题就会影响整条道路的质量。例如:在进行沥青铺设路面设计时,其中最重要的环节就是沥青混合材料的配比。当设计人员在设计沥青配比时,并没有严格按照规定要求进行设计,就会导致混合好的沥青混合材料稳定性能不足。使用沥青混合材料进行铺路,本就容易使路面产生裂缝,若无法及时采取对应措施,就会使得大量水分渗透到沥青路面当中,导致沥青混合材料的黏性被完全破坏,从而影响沥青路面的稳固以及完整性。因此,市政道路设计人员在设计过程中要提高施工技术的制定,确保道路施工不受影响。但部分设计人员缺少对施工技术及施工要点的了解与掌握,在设计施工技术中只根据以往通用的施工技术进行设计,缺少对市政道路有针对性的施工技术及施工要点<sup>[3]</sup>。

3.3 道路施工材料质量不达标。在市政道路设计过程中,设计人员不但要确定施工技术还要确定施工材料,符合标准的施工材料可以有效地保护道路不受破坏,可以提高道路的最终质量。但部分设计人员为了降低投入成本,就会选择以次充好的施工材料,让市政道路质量达不到预期效果,从而严重危机市政道路质量及安全。

因此选择不符合市政道路建设标准的施工材料不仅不能降低建设项目的投入成本,还会加大投入成本。除此以外,市政道路的建设不仅需要注重其质量与安全,还需要符合城市化建设的美观性要求。随着社会经济的飞速发展,人们的生活水平也得到了显著的提升,人们对城市化建设的道路外观也有了新的要求。基于此,设计人员要根据道路建设地域的风土人情,设计符合当地人们喜爱的风格,在建设施工过程中,还要遵循“绿色建筑”理念,将市政道路与周边自然环境有效结合,为居民提供交通便利的同时,还要为居民打造一个适宜的生活环境。

### 4 市政道路改进设计的对策探究

#### 4.1 要不断强化设计人员的专业技能

设计人员在市政道路设计时,首先要到施工现场巡视检查并收集重要的信息及数据等,在设计过程中要将这些数据融入设计方案内,同时选择合理有效的设计方案,提高道路设计方案的可行性。此外,设计人员还需要了解并大致确定市政道路的使用年限,同时还需要设计符合道路质量的施工材料,确保道路在使用过程中能承受长时间的承载负荷。还需要对道路的施工材料、施工工艺等合理选用,确保市政道路的最终质量以及使用年限。

#### 4.2 科学布局

由于市政道路的根本作用在于实现不同区域、不同路段、不同地块的功能完整性,满足城市居民的出行需求,因此在设计过程中需要充分结合市政道路的影响因素,比如建造成本、道路宽度、道路等级等,不可一味追求道路建设宽敞。为此,在进行市政道路设计时需要依照城市发展目标,实现与人口数量的合理匹配。比如对于城市工业地区来说,企业用户数量众多,此类工业用地的交通压力相对较小,不容易出现拥堵现象,因此在道路宽度的选取上只需结合国家安全规范中的最低标准即可,即主干道宽度为30m、次干道20m、支路14m,若条件允许,也可直接采用下限宽度指标。而对于城市商业地区或者居民区来说,由于其人流量以及车流量相对较高,容易引发交通堵塞的情况,因此对于此类地区来说需要根据最高标准设计道路宽度,即主干道宽度为40m、次干道24m、支路18m。此外在进行道路规划的过程中还要保持一定的前瞻性,为城市后期发展预留道路改建空间<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 提高交叉口的设计

市政道路设计工作中,要关注的方面也不少,其中道路交叉口就是一个设计工作重点要考虑的问题,设计

中要仔细规划道路设计,对交叉路的设计要符合实际情况,明确交叉路的数量及位置,必要时要进行信号灯的设计。

#### 4.4 优化弯道设计

弯道设计是市政道路设计过程当中不可忽视的内容,其必须结合不同车辆的转弯要求,合理的对弯道做出选择。一般小型汽车较窄,对转弯半径要求较小。同中小型乘用车比较,大型卡车和公交车比较宽且长,对转弯半径的要求就较高。在设计阶段,道路工程设计部门要按照行业技术规范及要求,合理的对转弯半径进行调整。另外,因道路等级的原因,也对转弯半径加以优化。由于主干道转弯半径和次干道转弯半径之间存在着明显的区别,在转弯半径设计中,要保证最小安全达到设计标准,避免出现连续转弯的情况,使得行车过程的稳定性受干扰。立交桥也是城市发展规划设计活动中极为普遍的道路类型,其构造非常复杂繁琐,驾驶人员时常会出现行驶错误的现象,在该种结构设计过程当中,也需降低设计环节的复杂程度,以此为车辆出行提供一个更加便利的条件。

#### 4.5 加强道路配套设施建设

在市政道路设计期间,交通指示灯、护栏及各类指示牌的重要作用不可忽视。对于交通流量较小的支路而言,极易出现配套设施不完善的现象。现阶段,市政道路大多按照人行道、机动车道及非机动车道的方式展开设计,通过这种方式,能够实现人车分流。但在后续施工环节当中,极易出现主干道机动车道已建设完成,但与之相配的配套设施仍处于未建成阶段,这就会导致配套设施与主体工程之间无法实现紧密的协调,严重时还会导致出行安全受到影响。对于各类支路及辅路上方的交通指示装置及安全护栏而言,也时常会出现缺失现象。在市政道路规划设计时,要确保各项配套设施能够落实到位,以此使出行环境更加安全有序<sup>[5]</sup>。

#### 4.6 强化设计人员的职业素养选择符合标准的施工材料

施工材料质量的好坏直接决定了路市政道路工程的质量及通运效果。因此设计人员在制定施工材料采购方案时,要结合市政道路工程的要求选择标准的施工材

料。在施工过程中,市政建设部门也要加强对道路施工材料的管控力度,对于不符合标准的施工材料一律不准进入现场。同时也需要提高设计人员的职业素养,部分设计人员缺乏应有的职业素养,在设计施工材料时,为了降低施工投入成本会选择使用廉价的施工材料,降低了市政路桥工程的整体质量。设计人员是一个工程建设的灵魂,工程建设中所涉及的施工成本、施工技术、施工材料、施工标准及项目验收,都需要设计人员的全程参与。当设计人员在设计过程中出现问题或者是隐患,那对于建设项目本身来说,是致命的打击,因此市政建设部门要找出影响市政道路设计的因素,并对这些因素进行分析,制定有效的解决措施,提高设计工作的整体质量及效果,提高市政道路工程的整体质量,为我国城市化建设的有效发展建立良好的基础。除此以外,道路设计人员在开展设计工作过程中,也要根据社会发展现状出发,研究创新更具有现代化建设的设计方案及图纸,促进我国城市化建设的发展进程。同时创新性的设计方案也能带动我国。

#### 结束语:

市政道路的合理设计对该城市的发展起到非常重要的作用,如若设计方案不够合理,就会对城市内的交通状况造成巨大的影响,也会给城市在经济发展的道路上造成巨大的阻碍。基于此相关设计人员,在对城市市政道路进行设计时,应充分的考虑到该城市的实际情况,因地制宜的按照国家出具的相关标准,更科学合理地进行道路设计,使各类型道路中存在的交通问题得到有效地改善,保障人们的出行安全和出行环境。

#### 参考文献:

- [1]郭宇敏.论城市市政道路设计的方法及相关思路[J].砖瓦世界, 2022(12):129-131.
- [2]李气海.市政道路设计的若干问题及解决措施[J].经济技术协作信息, 2022(20):0158-0160.
- [3]刘兴龙.市政道路设计现状与改进措施方案初探[J].居业, 2022(1):91-93.
- [4]相诗尧, 赵杰, 陈婷婷.无人机倾斜摄影与BIM技术结合在市政道路设计中的应用[J].公路, 2019, 64(07):192-195.