

市政道路设计存在的问题及对策

史书文

浙江工业大学设计集团有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：随着社会的发展，科技的进步，促使城市的发展也越来越科学，应特别注意市政道路的开发和相关设计。因此，如果道路规划的科学高效设计和施工过程中的合理设计，一方面有利于市政道路工程的实施，另一方面可以提高道路的安全性和畅通性。交通运输从而有力地促进了我国道路运输业的发展进步。在此基础上，简要分析了市政道路设计的原则和要求以及设计过程中存在的问题，最后提出了支持城市发展的适宜解决方案。

关键词：市政道路设计；道路建设；优化设计

引言

市政道路在城市与其他地区间的沟通和交流上具有重要作用，便利了人们的日常生活，加强了社会、经济、政治和文化交流，有效促进了社会稳定。有关部门要高度重视市政道路设计工作，掌握各种道路设计技术，减少道路设计问题，全面提升城市。

1 市政道路设计的原则和要求

1.1 原则

市政道路的设计应遵循环保和节约的原则，建设市政道路的主要目的是提高城市的经济水平和居民的生活质量。市政道路是城市经济发展的基础，具有经济规律。由于施工过程或多或少都会对环境造成影响，因此在设计阶段就需要采用新型筑路材料来替代传统水泥。实现环保节能是城市发展的目标，市政道路的设计也应遵循这一原则。

1.2 要求

1.2.1 用地要求

在市政道路设计过程中，应将城市规划要求与空间发展紧密结合，合理利用城市发展区的体量，充分发挥城市规划和功能区的作用，交通通道的形式应该使用。应根据功能区的城市规划要求和特点进行设计，满足城市规划要求。

1.2.2 空间要求

市政道路设计应严格遵循市政道路空间原则，将道路空间、立体高架空间和地下空间有效结合形成市政道路。在充分利用市政道路通勤功能的基础上，做好居住、景观和管线功能，开展功能多样的综合设计工作。

1.2.3 风貌控制要求

在城市交通规划过程中，需要根据城市空间的特点和面积，科学地设计周边景观，将市政道路设计与城市规划相结合，有效协调市政道路、周边植被和城市规划^[1]。

1.2.4 交通设计要求

市政道路设计的主要要求是交通功能。在传统的运动设计过程中，由于缺乏对各种因素的综合分析，设计方案不够科学、严谨和规范。因此，有必要根据交通功能的实际情况，科学合理地制定道路设计方案。

2 市政道路设计隐患问题

2.1 市政道路设计缺乏整体性

目前，在市政道路设计过程中，没有统一的整个设计过程视图。因为在具体设计过程中，很多工人都是按照自己的想法进行设计，并没有根据施工现场的实际情况制定自己的市政道路设计方案。这会在使用市政道路时造成安全和质量问题。因此，在市政道路设计过程中，必须深入、严格地检查施工现场的具体情况，具体问题具体分析，针对施工现场提出具体有效的措施。由于在市政道路建设过程中各个环节都密切相关，因此需要从总体的角度对整个工程进行综合规划。

2.2 安全性问题

在市政道路规划建设中，市政道路建设的很多环节都忽视了市政道路的安全和整体质量，导致市政道路正式投入使用后存在诸多安全隐患，可能会导致交通事故的发生和市政道路的垮塌等问题。一是工作人员没有严格按照市政道路设计条件，出现作业混乱等问题。其次，在市政道路施工的具体过程中，承包商为节约成本而忽视材料质量，导致最终结构质量得不到保证，安全风险很高^[2]。

2.3 耐久性问题

市政道路稳定性也是道路设计和施工中需要考虑的重要方面之一。为了增加市政道路的稳定性，延长其使用寿命，有必要对市政道路进行有效的养护和维修工作，这样才能在节省养护和维修费用的同时，有效地延长市政道路的使用寿命。然而，时至今日，许多规划设

计部门并未充分考虑市政道路的稳定性,导致在使用过程中出现诸多问题。市政道路的日常养护并没有引起建设者的重视,很多市政道路存在长期稳定性差、质量差的问题,对日常行车安全构成威胁。

3 市政道路设计存在的问题

3.1 设计理论与城市发展存在偏差

在设计道路时,设计理论通常不同于城市规划。街道城市规划因其普遍性,应从区域层面来看待。目前,大部分市内路段的设计是基于既有路网,而部分路段仅从局部角度设计,没有考虑城市总体规划。规划设计不当不仅影响街道本身,更影响城市发展的动态调控。当然,这些设计理论是非常合理的,因为设计的社区道路应该与整个区域的设计规划相一致,当市政道路设计与城市发展规划有出入时,会产生一系列问题,就需要对市政道路设计进行修改^[3]。

3.2 设计内容缺少道路布局

市政道路缺乏规划,将导致市政道路不可接受的使用特性。从目前的道路使用情况来看,市政道路的作用还没有得到充分发挥,一些相邻的建筑物和用地区域仍会对行人和交通产生一定的影响。

3.3 设计项目缺乏效益分析

在设计市政道路时考虑环境因素没有错,但环境影响带来的经济效益也不容忽视。环保与经济的平衡是设计过程中比较科学合理的设计思路,如投透水砖、绿化带等环保基础设施,若雨水大,绿化带、透水砖侵蚀严重,应考虑维护,以达到环保和养护的双重效益。

3.4 道路交叉口设计不明确

随着社会的进步,市政道路设计项目也在实施,但在施工过程中出现了很多设计问题,主要原因是市政设计部门对实际道路情况了解不够,存在与实际道路的设计差异,大的偏差导致设计不清晰和不合理,减少拥塞问题。

3.5 管道管线没有进行有效的规划

随着当今社会的进步,市政道路的发展需要考虑的问题很多,因此在设计地铁的过程中,需要了解管线和周边线路的走向。但是,实际的线路规划并没有进行合理的规划,管线摆布十分复杂,此外管道工程将在地下进行,长期施工可能会对路面造成严重破坏。一方面影响施工成本,另一方面增加施工强度,为减少不必要的困难,有必要了解管道在施工过程中的注意事项^[4]。

4 优化市政道路设计方案的有效措施

4.1 根据人们的需求进行设计

城市居民期待政府加大对市政道路快速路的规划建

设,有效减少城市居民的通勤时间,提高出行速度。高速公路路段设计要充分分析群众出行需求,科学合理建设高速公路路段。从经济角度看,高速公路网络将长期融入城市商业建设。

4.2 加强道路交叉口的设计

市政道路交叉口是交通事故多发的地方,道路交叉口的设计必须符合规定。在主要街道路口设计人行横道时,应考虑缓冲平台,防止行人被行驶中的车辆撞到。根据路口车流量准确计算出信号时间,红灯时间不宜过长或过短。市政道路路口开口较大,方便车辆通行,但也会在一定程度上增加交通事故的发生频率。因此,在设计时,应尽量利用地下通道与人行天桥的交汇处。

4.3 确保市政道路结构的安全性与耐久性

为了增加市政道路的安全性和稳定性,在设计过程中应充分考虑所设计结构的安全性和稳定性,在条件允许的情况下应选择施工所需的工程材料。质量和可靠性能有效增加结构的承重能力和稳定性。其次,相关设计人员在项目准备过程中必须以相关规范和标准为指导,严格落实项目建设要求,确保项目安全可靠。最后,要注意市政道路的日常养护和维修,及时对市政道路进行养护,可以有效延长市政道路的使用寿命,增加工程的安全可靠性。

4.4 充分考虑结构承载能力储备富余量

在市政道路的设计过程中,为保证市政道路的结构承载力有一定的限度,必须严格按照有关规范进行设计工作。市政道路建成投用通车后,需要对部分载重车辆和重型车辆进行严格控制,以保证市政道路的正常使用寿命^[5]。

4.5 加强市政道路中重要节点及构筑物比选设计

对立交选型应在分析立交建设条件及主要控制因素的基础上,结合设计的要点和难点,提出比较性的工程方案,进行同深度比选。立交比选时应充分考虑规模、工程标准、主要构筑物、交通特点、景观、用地、建设时间、建设难度、建设成本等因素。在边坡支挡设计时,应充分考虑地质条件、大坝的重要性和安全等级、施工的技术经济效益,选择合适的施工方法。公共区域的墙壁高度不应超过12m。建议使用重力和配重挡土墙。在高度较高地区,应结合地形地质条件和坡度系数,选用悬臂式挡土墙、扶臂式挡墙、锚杆挡墙、桩板挡墙等多种挡土结构。

4.6 盲道设计过程中存在的问题的解决措施

在市政道路设计中,由于相关设计人员对盲道的控制不到位,造成了盲道的设计不能达到预期的效果。一是盲道间距不合理,盲道设计没有考虑到盲道的变化。

应提供明确的说明,以帮助识别关键区域的视觉障碍物。二是在设计盲道时,没有建立专门的盲道网络,提供盲道与外部道路的高效连接,杜绝安全隐患。三是盲道中的步道设计不合理,比如沿石坡道设计不合理,有时还会有障碍物。这是整体设计中的缺陷,导致整个系统的设计不完美。因此,应优化导石的位置。一般来说,面向接触路径的铺路石应大部分指向远离方向,而面向接触路径的石板应尽可能凸出。其次,在设计定向铺路石时,尽量逐渐增加铺路石的位置,尤其是方砖,一端高一端低,让视障人士看得更清楚。

4.7 市政道路存在的坡道问题的解决措施

市政道路设计存在两个问题。首先,中间设计比较大。有些地方经常有斜坡,比如人行横道,这是不可避免的。其次,斜坡的设计没有考虑到一些群体的特殊需要,例如一些视障人士在斜坡上没有足够的语言信息和辅助器具。为此,本文提出三项改进措施:一是在条件允许的情况下,相应降低坡度。高架桥的设计采用了梯形和坡度的结合,坡度根据不同部位的高度而变化,比如沿石坡,离路面越宽越好。二是人行道的坡度要和人行横道一样宽,坡度要与路面保持一致,既能满足不同人群,又能保证特定人群的安全通行。三是在主要路口增加声音警示,在高差较大的街道上设置单行道,方便轮椅进出^[6]。

4.8 道路宽度设计要点

道路宽度是指道路横断面各组成部分包括马路、人行道、绿化带、分隔带等。指路段各要素的宽度范围,包括这是道路使用的总面积,称为红线宽度。道路设计宽度的确定标准应为:根据未来人口和城市机动车保有量增加的趋势,设计应保证道路能够满足车辆通畅、安全通行的需要。上下班高峰期内也不致于发生交通事故,下面就各车行道宽度的设计要求进行详细分析。

(1) 机动车道宽度设计。根据车辆宽度和行驶特点及要求,确定每条车道宽度为3.5m左右,具体车道数应根据道路坡度和车流情况相应设置。一般来说,大中城市的主干道数量主要设置为六车道,次干道数量主要设置为四车道;而对于小城镇来说,未来城市的扩张和发展应该同步进行。设计时应考虑车道数。因此,一般优先选择双向六车道的道路和双向四车道的二级公路。

(2) 非机动车尺寸设计。设计非机动车道宽度时,应考虑自行车、电动车、三轮车等不同类型非机动车的

总宽度,以及非机动车道的安全距离和平行通行的需要。被考虑。机动车。被考虑在内。非机动车车道宽度可调节至约3.5m。

(3) 人行道宽度设计。人行道宽度设计时,应考虑不同地方的人流、行道树的种植、电杆的架设等因素,以及地下管线占用的宽度等因素。有条件的,道路宽度不应小于4m。

4.9 加强协调理念的融入

公路设计运用人性化思想和理念突出表现在加强环境与道路的协调程度,只有增强公路设计与自然环境的协调融合深度,才能保证道路交通准确无误,公路建设与自然环境相协调,一方面体现出人与自然相统一的发展观念,另一方面符合经济与自然持续发展的战略目标,在实际设计当中,工作人员需要保证公路质量不受影响的条件下,尽可能增强公路建设与周围环境的协调适应程度,综合考量道路工程设计方案,避免对生态环境造成严重损伤,维护地区经济和自然环境的协调程度,让地方经济与运输事业稳步前进。

5 结束语

市政道路设计涉及很多方面,从项目开发阶段到验收地形图和甲方提交的方案,对地形图的仔细研究,路线的设计规划,过渡的解决方案问题和过渡的设计。无论是纵向还是横向,每一步都很重要。列出设计过程中遇到的问题,并与项目业主和领导进行讨论。不要为了避免焦虑而试图挽救问题。市政道路设计在城市规划过程中的重要性不言而喻,因为市政道路反映了城市的现代化程度,同时承担着促进经济发展的任务。

参考文献

- [1]雷馥鸣.市政道路交叉口交通组织优化设计[J].智能建筑与智慧城市,2022,14(1):145-147.
- [2]陈博.市政道路设计中结构化设计的应用研究[J].交通世界,2020(24):77-78.
- [3]周玉康.浅谈市政道路设计的现状与改善措施[J].中国地名,2020(02):62-63.
- [4]张愉.探析城市市政道路设计的方法及相关思路[J].低碳世界,2021(6):245-246.
- [5]孙明.现代城市市政道路景观设计的优化分析:以山东省烟台市港城东大街景观提升项目为例[J].工程建设与设计,2021(1):84-85.