

探讨市政道路设计的问题及解决措施

郭佳一

华设计集团浙江工程设计有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：随着市场经济的发展，我国交通运输业也在不断的发展壮大。作为城市交通基础设施建设的重要组成部分，市政道路建设被广泛关注。市政道路设计在市政道路建设中起决定性、基础性和关键性的作用，为了使城市道路建设与现代化建设理念和要求相吻合，应结合实际道路情况做好城市道路设计工作，以优化、完善与加强市政道路的建设质量。

关键词：市政道路设计；问题；解决措施

引言：国民经济的发展，加快了我国城市化的进程，城市的人口也随之急剧增长，给城市交通带来了前所未有的压力，特别是上下班时间的交通压力尤为明显，因此市政道路的设计也就受到了越来越多的关注。市政交通道路的设计是整个城市建设中最关键的部分，合理的、科学的市政道路设计能够解决城市道路的压力，对交通压力过大的道路进行分流，以确保城市道路的畅通。

1 市政道路设计的特点

1.1 涉及领域众多

市政道路设计时存在复杂性和严谨性，首先需要城市总体规划、控制性详细规划、路网规划、竖向规划、市政管线规划等资料作为道路设计时一个基础的数据支撑，其次，充分了解市政道路的服务对象、使用功能，以此分析规划层面的合理性，再次，解剖地下管线，做好近远期衔接，避免二次投入，节约成本，最后，结合现状地形，功能需求，提出贴近实际的初步设计方案。市政道路设计涉及到多方面的专业领域：包括道路设计、排水设计、给水设计、综合管线设计、交通组织设计、路灯设计、绿化设计等。需要各专业工作人员进行妥善交流和讨论，研究出更合理的设计方案，可以将各专业领域都紧密联合起来，按照各领域的施工特点设计出一套优质方案，以确保此方案能够发挥出各专业的优势，推动城市市政道路的持续性发展。

1.2 结合实际情况

市政道路是服务于人民群众和各生产活动一项基础设施，不仅涉及到多领域，也受到周边环境的影响。作为市政道路初期阶段，首先需要踏勘现场，尽可能的发现现场存在的各种问题，并采取有效的解决措施。在一遍遍的现场踏勘中，进一步的完善设计方案，以确保市政道路能够和周边的环境进行一个有限协调、构建成有

机整体^[2]，最终完成施工图设计。避免因不够了解现场情况以及各种存在的问题而导致设计图纸在实际施工的时候出现无法实施或是影响施工进度问题。

1.3 多个部门协调

虽然市政道路设计属于最初期阶段，但也是最基本的环节，因为设计是极为重要的环节，与后续的各类工作开展有千丝万缕的联系，所以设计部门不仅要完成自己的设计工作，也应当增强和各个部门之间的联系和协调，结合各部门的想法和工艺来设计出优质图纸。从初期阶段到项目的竣工验收阶段，每个部门都要相互协调和合作，在施工的过程当中，监理部门要确保施工与设计图纸相符合，如果实际施工时出现与图纸不符的情况，需及时向甲方汇报，并与甲方、设计、施工等各部门人员进行现场踏勘、及时的制定解决方案，以此来保障市政道路工程能够高质量且顺利的完成，避免影响施工工期。

1.4 设计专业性强

市政道路因为覆盖的领域较广，涉及到的专业较多，所以需要更加专业的人才来进行设计工作，设计人才不仅要拥有充足的专业能力，也要拥有丰富的实践经验，只有经验丰富才能够设计出符合要求且实用性高的图纸。设计人员也应当吸取各部门或各领域工作人员的专业性意见，包含着管道的设计，绿化工作等等人员的看法，在整合之后优化设计，使设计能够满足实际施工情况，推进各部门工作的高效完成。

2 市政道路设计的必要性

满足驾驶人的视觉和心理要求在市政道路设计中设计合理的道路交通标志标线，可以很明确的给汽车驾驶人的行驶路线给予提示，保证驾驶人在最短的时间内到达目的地；还能够给予驾驶人足够的视野看清前方的路况和道路两旁的道路信息，以确保驾驶人行车的安全

性。市政道路的设计还会在一定程度上影响驾驶人的驾驶行为,在市政道路的设计过程中,除应充分考虑到道路在驾驶人眼里呈现的是一种什么样的状态,尽量以驾驶人的视觉和心理舒适度作为市政道路设计的主要考虑范畴外,还得充分应用与市政道路设计有关的理论、数据、公式,以保证市政道路设计的科学性、合理性,从而降低交通事故的发生率,减少人员伤亡和财产损失。

满足城市行人通行安全和便利的要求市政道路的交通是城市发展情况的一种表现,行人的通行安全及便利一直是市政道路设计的原则。在城市建设的前期,建设了不少的市政道路,这些市政道路的设计是符合当时的设计理念和满足当时的交通通行能力。但随着城市人口的激增,之前设计的那些市政道路存在的问题也就被暴露出来了,包括通信能力不足、交通事故频发等,因此会有越来越多的市政道路被整修或者重新建设,以保证人们的出行安全和便利,从而使市政道路的设计符合城市经济的发展要求。

3 市政道路设计的要求

3.1 体现特色:为了适应时代的发展,要改变原来市政道路“以车为本”的传统设计理念,在设计过程中充分体现设计的特色。第一,设计应该能够反映城市的特色,遵循城市原来的精神面貌,满足人们日益提升的精神追求;第二,道路设计要体现道路功能特色,除满足车辆通行外,还应考虑步行和自行车的通行,能够为普通市民创造一个舒适、安全的出行环境。

3.2 注重细节:细节决定成败,在市政道路设计过程中还应该具有细节把握性,如果对细节不加以重视,很可能带来潜在的安全隐患。这就需要设计人员以及相关的审查人员从细节出发,加大审查力度,及时的消除安全隐患。

3.3 体现生态:随着人们对生活环境要求的提升,在市政道路设计过程中还应该体现生态性,无论是那种车道设计都需要在满足城市交通前提下,设计合理的绿化面积,增添市政道路的生态性,为人们创建优美的城市环境。

4 市政道路设计的问题

4.1 市政道路网络结构设计不合理

目前很多城市的道路网结构都是沿用以前已经建设好的,而随着城市发展建设这些网络结构明显已经无法满足于人们的生活和城市的发展,设计上存在着一些不足之处和缺陷,功能上的单一也逐渐凸显出来,对城市的交通带来了很大负面效应。所以在进行城市道路网结构的设计和改进行过程中需要建立在传统的结构基础上展

开考虑,对存在的问题深入分析,然后改革创新,但其中还是会存在着很多困难。就比方说国内很多城市道路当中干道的设计缺乏过渡性和连接的设施设备,因此许多行人的车辆他们只能选择在主道路上行驶,要是进入干道就会出现拥堵的情况,那么干道设计和建设的价值就无从体现,当分流不能形成以后节假日和上下班高峰期便会出现严重的交通道路堵塞现象^[1]。

4.2 横、纵断面设计存在问题

道路的横、纵断面设计关系道路基础功能的发挥,其布局的合理性直接关乎道路的行车能力。但就当前城市道路设计情况来看,还普遍存在横、纵断面设计不合理的问题。其原因在于道路横、纵断面结构较为复杂,机动车、非机动车、行人、园林绿化等附属设施等内容的规划中,缺少针对性,多沿用固定的模板套用形式,未能从道路的等级、行车道数、道路服务对象等内容出发,科学规划道路横断面布局形式。除此之外,两条同等级的道路交叉设计中,难以协调好道路纵向坡度与横向坡度的相互关系,不同等级道路相交时仅改变其中一条道路断面的横坡,也是导致横、纵断面设计不合理的原因。

4.3 道路弯度设计不合理

市政道路在水平方向和垂直方向上的弯度设计对车辆通行的舒适性以及交通安全风险的控制都具有非常重要的作用,有些市政道路在设计过程中没有合理设计弯度,进而导致车辆在通过相关路段时频繁出现交通事故。通常情况下如果部分弯曲路段的事故发生率明显地高于其他路段时,则要考虑是否存在弯曲度设计不合理的情况。立面上的上坡路段、下坡路段以及盘旋上升的路段都是设计的难点,转弯半径过小会增加通行的难度,并且过急的弯道在一定程度上也会增加驾驶人员的视觉疲劳感,导致产生眩晕。

4.4 交叉口设计随意性大、不科学、不合理

作为道路工程设计的重点核心内容,市政道路交叉口的导流岛设计、交通设施设计、路面设计等分别存在待行车道不足或者功能不全、渠化不合理、设施不完善、与通行能力要求不匹配、积水等问题。交叉口标高的竖向设计没有考虑车流量、遵循行车舒适度原则。道路坡度没有遵从主道路纵坡,造成市政道路实际应用过程排涝不畅,能力较低,每逢雨天就有积水。

5 市政道路设计的问题的解决措施

5.1 更科学合理的设计市政道路的交叉口

首先,在设计的过程中要有效明确相关交叉口的具体车流量,结合历史资料和统计结果进一步明确交叉口

路面的最适宜宽度,然后,更科学合理的规划和设计坡度、时速等相关事项,确保市民和车辆能够更有效的通过交叉口,规避事故的发生。其次,针对施工工艺进行不断的优化和完善,把城市发展规划作为基础,由此制定出更科学合理的施工流程和计划,尽可能选用新型环保材料,从根本上有效降低对周围环境的负面影响,进一步提升生态效益。第三,要有针对性的结合具体情况,不断调整和改进行交叉口设计方案,通过这样的方法,有效保证不同区域道路交叉口设计更有针对性,更科学合理。

5.2 市政道路的纵、横断面设计改进

道路横断面是与道路中心线垂直的断面,横断面中需要的道路要素主要包括:机动车道、非机动车道、人行道、路缘带和道路中央分隔带。在专业技术人员开展市政道路横断面设计过程中,首先,要充分地满足行人和行车的交通要求,坚持以人为本,安全优先;其次,要注重道路功能实现的设计,来提升交通的安全性,同时,要兼顾各个等级道路的交通性和交通安全性;第三,道路纵断面设计时首先是根据道路规划等级、地形、车速行驶要求来确定市政道路纵断面的线型,应当设置平顺的直线和曲线连接,通过合理的路面高程保证车辆在行驶过程中的安全舒适,以及地面排水的流畅性;第四,应当控制市政道路纵坡角度,对非机动车辆和机动车的共用车道设计时,应当遵循“就高不就低”原则,以机动车辆的能力为基础,并考虑当地降水等自然条件,兼顾道路排水能力等进行综合考虑,对纵坡角度进行严格控制,以免排水不畅而造成车辆行驶不畅^[3]。

5.3 加强对道路交叉路口的设计

对于市政道路平面布局中的交叉口位置,需要加强对其形式的选择与设计,例如,要具体明确设计出更为合理的道路交叉口尺寸。根据现状交通组织的情况,及按照具体的交通设施要求来科学性地布置道路交叉口;在实际的道路施工中,需要对交叉口具体的视线距离来进行审视检查,保证交叉口具备正常情况下的视线可见度。另外,对于市政道路的交叉口,需要对其标高进行相应的提高,通过在合适的路段,将管道与雨水流通的

进出口进行预设,以防在多雨天气时造成对道路的侵蚀和损害;其次,在市政道路建设中,对平面交叉口需要采取科学性的渠化规划,根据道路上存在的实际交通量,来合理地划分道路车道的布局,以有效缓解交叉口路段通行时的车辆压力。最后,也要对市政道路中的导流岛,或是对一些分隔岛进行严格的设置,也要结合实际路段的交通情况来针对性地设计红绿灯的参数标准^[1]。

5.4 建立完善的道路质量管理体系

为了提升市政道路的建设水平,必须建立完善的道路质量管理体系,在施工过程中发现任何问题,都能够及时解决。首先,若想从根本上减少“反复挖掘”现象的出现次数,在工程准备阶段,项目负责人(监理工程师)应该收集城市地下管网铺设图,对照道路工程所在地的地下设置预留下潜施工井出口,并在图纸上详细说明,在正式开工之后,对分管负责人及工人详细说明,在施工过程中必须时刻注意。其次,施工所用的材料、砂石、沥青以及推土机、压路机等重型设备,需要严格遵守存放、使用要求,特别是压路机,没有操作证件的人员一律不得靠近;持有证件的人员必须在统一安排下才可以登机操作。最后,对工程进行全方位、不间断监管,时刻把握工程进度,发现疑似问题立刻排查,杜绝一切安全隐患。

结束语

在现代经济的大力发展的背景下,我国市政道路的设计与建设得到社会各界的广泛关注。一个城市经济的发展与形象与其市政道路的状况息息相关,所以,要站在城市居民的角度考虑问题,使最终建设完成的道路及美观性与功能性于一体,从而彰显城市的生命力。

参考文献

- [1]杜志君.市政道路工程交叉口设计方案[J].智能建筑与智慧城市,2021(4):153-154+157.
- [2]何欣欣.基于公园城市理念的空港新城市政道路设计方案研究[D].西安:长安大学,2020.
- [3]孙仁贵.市政道路设计中存在的问题及解决措施研究[J].工程技术研究,2019,4(11):200-201.