

简析市政道路路线线形设计

阮鹏

安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

摘要: 决定市政道路运行稳定安全的一个重要因素就是线形设计, 通过将道路路线位置予以准确标注出来, 对驾驶人员进行引导, 不仅可以显著提高车辆行驶的舒适度, 而且过往车辆的通行安全也能得到一定保证。本文将探讨当前市政道路路线线形设计中的常见问题, 并提出行之有效的优化对策, 希望能够全面提升设计水平, 为车辆通行创造安全的环境, 促使市政道路更好的服务于城市居民的出行活动, 让人们出行变得更为安全高效。

关键词: 市政道路; 路线; 线形设计

引言

一般来说, 市政道路路线线形设计主要有平面、纵面以及平纵结合三种, 其设计质量将对市政道路运行产生重大影响。然而当前工作中存在着参考要素不全、与实际应用脱节、设计概念模糊等诸多问题, 导致设计效果不是十分理想, 给市政道路运行埋下了隐患。为了打破这一现状, 在开展实际工作时应该加大实地勘察力度, 收集完善的数据信息, 并委派专业素质较高的设计人员负责市政道路路线的线形设计工作, 从整体性、发展性的角度出发考虑问题, 不断优化设计方案, 为市政道路建设给予可靠依据, 从而为广大市民出行提供优质安全的服务, 为城市经济的快速发展增添助力。

一、市政道路路线线形设计中的常见问题

(一) 参考要素不全

部分设计人员在实施市政道路路线线形设计工作时没有与环境因素有机结合到一起, 仅仅考虑了车速这一个要素, 反而忽视了道路周边的自然及人文环境, 使得市政道路线形给人以突兀之感, 引起了驾驶人员的强烈不适, 那么车辆行驶中就更容易出现事故, 严重危害到了行车的安全性。

(二) 与实际应用脱节

由于市政道路路线线形设计中所用的几何图形较多, 理应合理设计图形尺寸, 还需要设计人员能够灵活处理好线形关系, 这样才能保证行车的舒适度, 事故发生概率也会有所下降。可是很多设计人员都没有做到这一点, 考虑问题不够全面, 市政道路线形难以发挥其应有作用, 可以说, 设计与应用的脱节是一个亟待解决的问题。

(三) 设计概念模糊

设计人员作为市政道路路线线形设计的主要负责人, 他们的专业素养会直接影响到最终设计效果。有相当一部分设计人员对于市政道路路线线形设计工作的认识都流于表面, 未能明确设计要点, 再加上与周围环境、城市规划的结合不够紧密, 缺少人性化设计措施, 致使驾驶人员的体验不佳, 事故发生频繁, 过往车辆通行安全饱受威胁。

二、市政道路路线线形设计要点

要想保证市政道路路线线形设计工作能够取得良好质量, 就要提前做好一系列的调查分析工作, 实地勘查现场, 整理市政道路工程的相关资料, 对数据信息进行深度分析, 进而准确把握市政道路的功能及所处环境状况, 精心设计好几何图形及其尺寸, 确保线形设计功能的有效发挥。那么市政道路建成后能够成为城市道路交通系统的重要一环, 得到科学合理的利用, 既可以为人们的出行提供便利, 又可以大幅推动城市经济发展进程。具体而言, 市政道路路线线形设计要着重做好下面几项工作:

(一) 平面线形设计

看似平面线形设计没有蕴含多少技术含量, 实际上如果处理不好线形关系, 将几何图形进行了错误的搭配, 就会引发较

为严重的后果。平面线形设计需要注意的问题有: 一是切忌将长直线和小半径组合应用, 这会造成高速行驶的车辆在进入弯道后无法立即将车速降下来, 驾驶人员就会失去对车辆的控制权, 后续车辆闪避不及时, 连续追尾事故也会随之发生。二是不同方向的曲线不应结合使用, 中间需要用长直线进行衔接, 以免反复变换车辆行驶方向导致驾驶人员过度疲劳, 还会加重刹车系统的负担, 增加车辆通行的安全风险。三是市政道路与铁路、河流的交汇处应该将纵断面进行科学规划, 保证车辆的顺利通行, 防止在此处造成车辆拥堵, 影响人们的出行效率。四是特殊地势的线形设计应该更加关注车辆通行安全, 尤其是要避免连续上坡或者下坡制造的安全风险, 致力于将交通事故的发生概率降到最低。

(二) 纵断面设计

在开展市政道路纵断面设计工作时需要与地形地貌相融合, 增加与周边环境的契合程度, 道路线形就会更加自然流畅, 市政道路施工也会变得简单易行, 这就是纵断面设计的要点所在。一方面, 纵断面设计中尽量运用同一大曲线来代替同向竖曲线, 路面的高低起伏就会得到最大化的利用, 驾驶人员的视野不会受到影响, 还能从驾驶过程中享受到风驰电掣的感觉。另一方面, 因为在市政道路施工中经常会涉及土方的填挖, 所以在纵断面设计过程中应该与当地地形结合起来, 思考采用何种方式能够将土方运输距离予以缩短, 还要尽量保持填挖土方量的平衡, 这样市政道路工程中就不需要额外的成本投入, 施工也会更加连续、稳定, 这就是人性化设计理念的应用价值。

(三) 平、纵面线形组合设计

市政道路路线线形设计工作的重中之重就是平、纵面线形的组合设计, 顾名思义是将平面线形设计和纵断面设计相结合, 给驾驶人员营造良好的视觉感受, 提高行车的舒适度, 竭力避免交通事故的发生。首先, 针对平原、山地和丘陵地区, 应该设置适当的合成纵坡, 这样设计有两个好处, 一是有利于路面水流的快速排出, 防止造成地面径流, 引起车辆轮胎打滑; 二是避免坡度过大给车辆带来安全隐患。其次, 平、纵面线形组合设计还要兼顾到驾驶人员的感受, 要满足驾驶人员的视觉及心理要求, 让驾驶人员在驾驶的过程中牢牢集中注意力, 由衷享受到驾驶乐趣, 避免分散注意力而影响行车安全。应确保空间线条的连贯性, 道路的转弯设计和路面坡度都要立足于人体的感官体验, 能够让驾驶人员在驾驶中身心都处于放松状态, 减少主观上的操作失误, 这样的市政道路路线线形设计才能堪称完美。

结语

总而言之, 市政道路路线线形设计是一项难度较大、专业性较强的工作, 对于设计人员的设计理念和业务素质要求较高, 需要在设计工作中重点做好平面线形设计、纵断面设计、平纵面线形的组合设计, 充分结合地形地质条件, 合理使用各种几何图形, 保证车辆在道路上行驶安全, 消除安全隐患, 在一定程度上提高行车驾驶的舒适性, 从而进一步的提高人们的出行效率和出行安全, 发挥道路基本功能, 为城市的可持续发展保驾护航。

参考文献

- [1] 李萌. 市政道路路线线形设计要点分析[J]. 中国标准化. 2019 (02)
- [2] 陈晓添. 市政道路路线线形设计要点探讨[J]. 河南建材. 2019 (03)
- [3] 屠海龙. 市政道路路线线形设计[J]. 科技创新与应用. 2019 (29)