

# 市政道路工程交叉口设计分析

邹娜

新余市规划设计院

**摘要:**市政交通道路工程建设是城市重要的基础设施之一,交通道路就相当于城市发展的大动脉,更是居民生活和出行必不可少的重要一部分,因此加强市政道路工程研究工作很有现实意义。市政交通交叉口是整个城市道路设计的重点,通过优化市政交通道路交叉口设计,能够有效避免交通拥堵的情况产生,让城市交通变得更加顺畅,为城市居民的生活和工作带来有力的交通便利条件。

**关键词:**市政道路;道路工程;交叉口设计

## 一、市政道路交叉口的设计形式分析

### (一) 四岔交叉口

四岔交叉口在城市市政道路工程设计当中非常常见,其中包含有十字形交叉口以及X形交叉口等类型。四岔交叉口在很多城市市政道路工程设计中的实用性都非常好。X形交叉口在设计过程中,如果设计人员把其中的角设计成为锐角,会对交叉口的交通组织和交通管理工作开展带来很大的影响。因此涉及工作人员在设计X形交叉路口时,需要针对性进行优化设计,尽可能的把锐角的角度增大,避免角度过小引起交通不便利。

### (二) 三岔交叉口

三岔交叉口主要是T形路口以及Y形路口交叉口居多,适用于在主要道路与次要道路的交叉口进行设计。三岔交叉口在城市道路交通设计中能够发挥出分道的功能,引导车辆朝着各个方向来行驶。当设计主干道在跟另一道主干道相交时,也可以使用三角交叉口设计来进行优化,避免对于道路的整体通行性能造成影响。

### (三) 复合交叉口

在设计市政道路工程过程中,存在多条道路交叉设计需求,因此可以使用复合交叉口设计方法,但是这种复合交叉口设计方法跟其他设计方法相比较来说占据的土地资源更多,同时还会增加整个交叉口的交通管理工作难度,因此在具体的市政道路工程设计过程中,在有其他选择的情况下,设计工作人员都不会选择使用复合交叉口设计方法。

### (四) 环形交叉口

在市政道路工程交叉口的设计工作中,使用环形交叉口的设计手段也就是在道路中间设置一个中心岛,然后引导车辆绕着环岛形式,这样在环形交叉口的引导下,所有的车辆都是单向行驶,通过远离岛心来驶离环形岛,有效避免车辆在交叉行驶过程中出现的车辆冲突,避免交通事故和交通拥堵等问题的出现。设计工作人员可以根据具体的道路实际情况选择使用环形交叉口设计方案。

通过上文中描述的几种不同的平面交叉路口设计形式分析可见,十字形交叉口以及T形交叉口属于比较常见的一种设计类型,其他的交叉口则都是这两种交叉口演变出来的设计形式。十字形交叉口与T型交叉口都属于简单便捷的设计方式,用地经济实惠同时行车视线非常好,因此这两种交叉口的设计方式也被广泛的应用于市政道路工程设计过程中。

## 二、市政道路工程交叉口设计原则

在市政道路交叉口施工设计过程中,产生的设计效果对于整个市政道路交通系统通行能力都会产生很大的影响。设计工作人员需要严格的遵守国家现行技术标准来完成设计,确保交叉口既能够满足车辆的行驶需求,同时也能够满足形成的出行需求。设计工作人员在市政道路工程施工设计过程中,需要重点考虑道路工程中的分流点、合流点和冲突点,能够有效优化城市交通质量和交通效率。

### (一) 科学合理的选择交叉口的设计形式

在设计形势比较复杂的交叉口时,设计工作人员需要针对道路不同的实用性,来严谨的分析市政道路系统,并充分了解施工交叉口周围的环境、道路等级和道路数量,这样综合信息之后设计

出来的交叉口更加满足该地区的通行需求,同时也能够有效避免交叉口的设计对于周围车辆行驶安全性造成影响。在交叉口形式设计过程中,设计工作人员还需要综合考虑该区域中的排水排污问题,并能够在交叉口设计方案设计出来之后对比一下是否符合城市规划要求。例如说在针对不同等级的市政道路运行要求进行交叉口设计时,就可以选择使用十字形交叉口设计手段,这样既能够确保节省交叉路口的占地面积,同时也能够调节当地交通组织状况,满足交叉口的设计规范要求。环形交叉口的设计形式拥有很多的优势性能,但是相比起来造价非常的高,同时占地面积要比十字形交叉口更多,因此十字形交叉口的使用更加广泛,而环形交叉口则更加适合于中小城市的交叉口设计。

### (二) 交通组织的合理性

造成城市交通拥堵或者是引发交通事故的主要原因是市政道路工程交叉口设计不完善造成的,因此在设计市政道路工程交叉口过程中,设计工作人员需要综合考虑车辆行驶过程中的插入问题。在交叉路的路口通过设置专用的车道,引导不同方向的车辆能够有序的行驶通过交叉口,在最短的时间内寻找到有效的通行路线,这样能够更好的解决车流中插入情况的出现,同时不同方向的车辆在转弯过程中造成的干扰也能够有效的避免。车辆在行驶过程中经过市政道路工程交叉口,经常需要进行分流、交叉或者是合流。要求机动车驾驶人员需要先进性减速观察、相互交叉或者是加速驶出等操作。在设计城市市政道路工程交叉口时,可以配合使用标志线、辅助车道、交通岛以及信号灯等来优化交叉口路口设计,正确的引导车辆的顺利通行。

### (三) 交叉口的安全设计要点

在行驶到交叉路口之后从车辆上看到的视野是否良好,决定了在交叉口行驶的安全性,因此设计工作人员需要站在驾驶人员的角度,以保证行驶人员交叉口行驶视野良好为重要前提开展交叉口设计,确保能够让驾驶人员在短时间内就能够充分的了解不同车道的实际情况。把交叉口的视距控制在车辆停车的视距至上,这样才能够有效的满足车辆的行驶要求。在设计过程中交叉口的右转弯车道转弯处侧边缘石需要设计成为圆弧形或者是平滑曲线形,设计工作人员设计的切圆半径必须大于车辆右转弯的最小转弯半径,这样才能够提升交叉口的通行效率,提升交叉口的设计安全性。

## 三、市政道路工程交叉口设计方法

### (一) 方格网法

目前在很多城市市政道路工程交叉口的施工设计工作中都采用了方格网法,在交叉口涉及的范围当中,以相交道路的中心线为主要的做标记线,打出规格为5×5m,或者是10×10m的方形网格。设计工作人员需要沿着施工放线的测量方向来选择斜交道路,并计算出是正道路交叉口的的设计高程。

### (二) 设计等高线法

设计等高线法是比较常用的设计方法之一,需要现在交叉口范围当中选择出路脊线,并划分出交叉口的高程计算线,计算出交叉口路脊线和高程计算线上各点的设计高层,计算出交叉口不同点之间的施工高度。

## 四、结语

综上所述,在市政道路工程交叉口的设计过程中,设计工作人员应综合多方面因素从而确定出科学合理的设计方法,提升市政道路工程交叉口设计的合理性,有效减少交叉口安全事故和交通拥堵的发生概率,促进我国交通事业的稳定发展。

## 参考文献

- [1] 俞林军. 试论市政道路工程交叉口设计[J]. 城市道桥与防洪, 2014(08): 59 ~ 60+78+9.
- [2] 邹振东, 杜存贵. 市政道路工程交叉口设计[J]. 低碳世界, 2017(09): 210 ~ 211.