

城市公交专用道交通组织专项设计研究

——以东升路公交专用道为例

李佳

DOI:10.12238/bd.v4i10.3534

[摘要] 嘉兴市城市公交专用道已建成约56公里,但公交专用道所取得的社会效益及交通效益甚微,这其中当然有各方面的因素。但公交专用道的交通设计环节的缺失却给公交专用道实际的使用效果带来较大的负面影响,包括纺工路公交专用道、中环线公交专用道等。为此,管理部门同样意识到公交专用道前期的交通组织专项设计的重要性,东升路公交专用道再做施工图设计的前期,特单独进行了专项的交通组织设计,且设计成果得到了各方面的认可。

[关键词] 交通设计; 公交专用道; 交通组织

中图分类号: TU 文献标识码: A

引言

嘉兴市城市公交专用道已建成约56公里,但公交专用道所取得的社会效益及交通效益甚微,这其中当然有各方面的因素。但公交专用道的交通设计环节的缺失却给公交专用道实际的使用效果带来较大的负面影响。所表现的问题主要在非机动车交通组织、行人交通组织、交通节点交通组织等环节。

1 研究背景及内容

1.1 研究背景。根据《嘉兴市公交优先示范城市创建材料》等相关文件及规划的要求,东升路(中环西路~中环东路)公交专用道为城市“四横六纵”公交专用道体系中东西向重要走廊之一。

1.2 研究内容。本项目研究内容主要包括现状及规划分析、公共交通组织设计方案、道路整体交通组织设计方案、节点交通组织设计方案、静态交通组织设计方案、其他交通组织设计建议等内容;(1)现状及规划分析:现状分析主要包括公交设施现状分析、公交运行现状分析等内容;规划分析主要为东升路周边的路网规划、用地规划等内容;(2)公共交通组织设计方案:包括公交专用道设置形式、公交路权、公交停靠站位置及形式等;(3)道路整体交通组织设计方案:包括道路

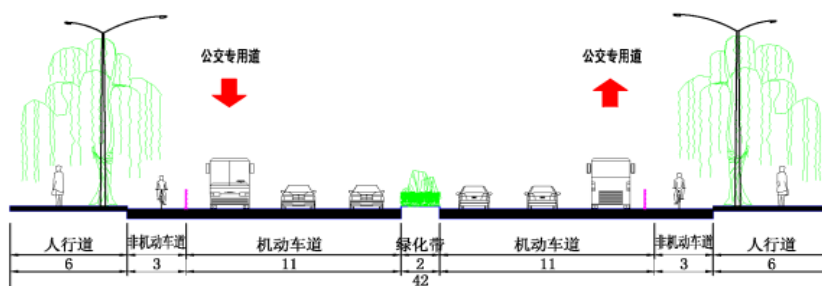


图1 东升路(中环西路~城北路)横断面

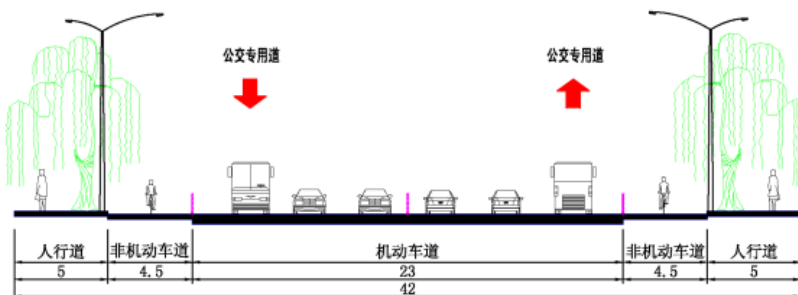


图2 东升路(城北路~中环东路)横断面

横断面、道路沿线地块进出交通组织等;(4)节点交通组织设计方案:包括节点渠化交通组织设计、节点交通控制方案设计等;(5)其他交通组织设计建议:针对嘉兴市公交专用道建设现状及未来发展,提出针对性的交通组织建议。

2 公交专用道横断面交通组织设计

本次设计东升路(中环西路~中环东路)公交专用道工程设计过程中,全线基本采用了“公交专用”方式处理,仅少部分条件不足路段采用“公交优先”方式处理。公交专用道比例达到94%。

虽然后期的专用道设计方案由于各方面工程因素,导致东升路公交专用道沿线的桥梁均无法实现公交专用。但本

次交通组织设计在横断面设计之初,通过交通设计较为完美解决了桥梁公交专用的问题。

3 公交站点交通组织设计

通过历年公交刷卡数据分析来看(不包括一级公交线路),东升路沿线的14对公交站点中,客流量较多的站点分别为嘉州美都、新嘉派出所、市人力资源中心南、东升苑、菜花泾(东区)、落帆亭等站点。

从沿线公交站点的站间距及经过线路条数来看,市人力资源中心南与落帆亭、市人力资源中心南站点与落帆亭站点、市广播电台站点与新嘉派出所的站间距过近,后期设计应在站点客流量分析及整体交通组织的基础上,适当调整与改善。

4 道路整体交通组织设计

4.1现状道路交通组织分析。东升路(中环西路~中环东路)沿线总计共设置了47个机动车出入口,出入口平均间距约为235m,其中全转向交通组织方式的出入口为20个,右进右出交通组织方式的出入口达到27个。从现场调查及分析来看,东升路沿线出入口设置主要存在以下问题:(1)东升路沿线机动车出入口设置过多。东升路沿线总计设置47个机动车出入口,出入口间距仅为235m,导致东升路沿线交通流量吸引旺盛,早晚高峰流量巨大,作为主干路的东升路行车效率过于低下。(2)东升路沿线出入口交通组织方式不尽合理。东升路沿线47个机动车出入口中,全转向的机动车出入口几乎占据了约45%的比例,大量的机动车出入口左转交通对于东升路主线交通产生大量的干扰,间接导致了东升路的行车效率低下及交通严重拥堵。(3)东升路沿线部分出入口设置位置不尽合理。由于东升路沿线聚集了大量的老旧住宅小区,且这些老旧住宅小区唯一的机动车出入口就是面向东升路,同时还存在部分机动车出入口距离交叉口过近等问题。

4.2道路整体交通组织改善。本次东升路公交专用道道路整体的交通组织设计主要通过合并出入口、构筑内部循环、改造老旧小区等手段,彻底的恢复东升

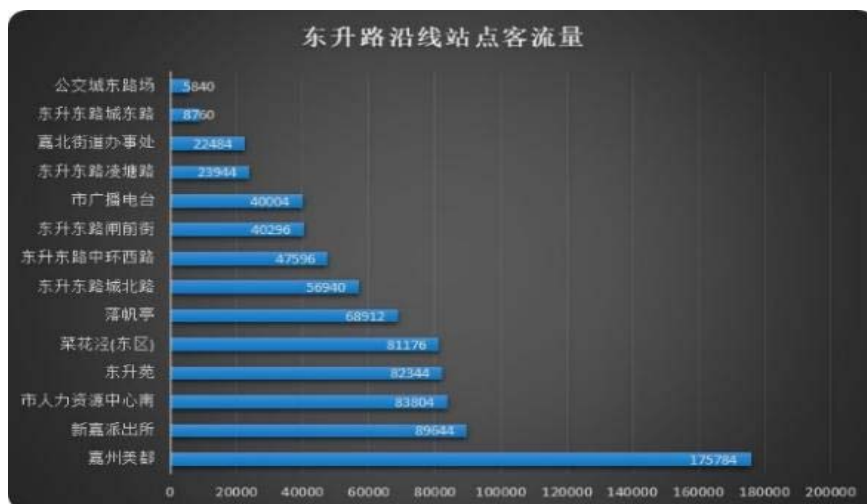


图3 公交站点乘降量分析

路作为嘉兴市东西向交通要道的功能。

通过上述东升路沿线地块出入口交通组织设计改善,东升路沿线47个机动车出入口中,交通组织方式维持现状31个,优化改善14个,取消1个;通过东升路沿线地块出入口交通组织设计改善后,东升路沿线47个机动车出入口中,全转向交通组织方式的有7个,右进右出的交通组织方式有39个,右进右出出入口比例达到80%。

5 节点交通组织设计

5.1现状节点交叉口问题分析。东升路(中环西路~中环东路)现状节点主要存在以下问题:

(1)东升路沿线与大量的次支道路相交,但是相交交叉口的交通组织方式主要以全转向交通组织方式为主,仅有两个T型交叉口采取了右进右出的交通组织方式,过多的全转向交通组织方式对东升路的主线交通产生较大影响,东升路沿线车辆停车行为过于频繁,行程车速受到较大影响。(2)东升路沿线共有17个交叉口,交叉口间距仅为300m,加之东升路沿线开设了大量的机动车出入口,且大部分机动车出入口同样为全转向交通,过多的全转向交叉口及过多的机动车出入口的交通交织叠加,严重影响了东升路主线交通的正常运行;(3)东升路沿线部分交叉口的间距过近,加之东升路早晚高峰车流量较大,短距离交叉口时常易发生车辆的溢出行为,进而导致区域性的交通拥堵,如东升路~落帆亭支

路交叉口与东升路~月波路交叉口的间距仅为100m。

5.2节点交通组织改善。本次节点交通组织改善设计主要原则是公交及行人优先,最大程度化的考虑交叉口交通组织问题,力求达到交叉口交通组织最优化。

针对东升路沿线约15个交叉口节点,形成一节点一方案,且每个节点均有专门的设计方案及设计思路详细说明。

6 结语

公交专用道的设计并不是仅仅工程方案的设计,其牵扯多个方面的交通问题,包括行人、非机动车、公交车、小汽车等,如何统筹协调好人车路之间的关系,是公交专用道设计的关键所在,本次东升路公交专用道的交通组织专项设计为公交专用道设计的前期起了一个较好的示范作用,为以后相关的工作提供了较好的范本。

【参考文献】

[1]丁柏群,徐赫.信号交叉口公交专用道进口设站位置研究[J].森林工程,2019,035(001):69-74.

[2]史春华,杨晓光,曾松.城市公交专用道的设置与设计[J].城市轨道交通研究,2000,(2):49.

[3]郑英力,朱茵.城市公交专用道系统的交通设计[J].中国人民公安大学学报:自然科学版,2012,18(2):38-42.

作者简介:

李佳(1989--),女,汉族,浙江嘉兴人,本科学历,研究方向:城乡规划。