

DOI:10.16799/j.cnki.esdqyfh.2024.11.015

片区交通拥堵分析及解决策略探讨

——以广州金沙洲片区为例

匡月青

(广东省建筑设计研究院集团股份有限公司,广东 广州 510010)

摘要:在机动化水平快速发展的阶段,各大中型城市在快速发展的同时,也面临着与日俱增的交通拥堵压力。交通拥堵不仅增加了出行时间,也影响着城市交通功能的发挥与城市品质的提升,制约了居民的幸福。以金沙洲片区为例,从规划层面、内外交通路网、交通拥堵点和公共交通设施四个方面对片区交通拥堵的原因进行了分析,并对交通拥堵的解决策略和缓解方法的实施次序进行了探讨,得出以下结论:缓解交通拥堵需规划先行、实施跟进;缓解交通拥堵需先易后难、先点后面;缓解交通拥堵需主次分清、内外结合。期望本次研究经验能为今后缓解片区交通拥堵的设计方案提供一定的参考价值。

关键词:交通拥堵;金沙洲片区;交通规划层面;内外路网;交通拥堵点;公共交通设施

中图分类号: U491.4

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2024)11-0066-04

0 引言

在机动化水平快速发展的现今,各大中型城市在快速发展的同时,也面临着与日俱增的交通拥堵压力。交通拥堵不仅增加了出行时间,也影响着城市交通功能的发挥与城市品质的提升,并制约了居民的幸福^[1-2]。

金沙洲片区(以下简称“金沙洲”)地处广州中心城区西部,白云区西南角,与佛山南海大沥镇、里水镇接壤,位处广佛交界,是五个同城化重点地区之一;与东侧老城区一江之隔,是疏解老城居住人口压力的承接地之一。区域范围东起珠江,西至万科四季花城,南与佛山南海区海北片区接壤,北至浔峰岗山脊线,面积为 8.37 km²,地理位置如图 1 所示。

近年,金沙洲楼盘陆续建成,实际居住人口大幅增加,人口规模较最初规划发生了较大的变化,增加了约 6.3 万人,导致交通刚性需求增大;此外,金沙洲与佛山的里水、黄岐地区相邻,南海地产发展迅速,吸引了部分在广州中心区工作的人口购买房产及居住,形成了大量的“广佛候鸟”,导致通过金沙洲进出佛山的过境交通需求增大;然而进出金沙洲的主要通道却较少,仅为金沙洲大桥和北环高速,且金



图 1 地理位置图

沙洲内部道路系统不完善、现状交通拥堵点较多、公共交通也有待提升。基于上述原因,金沙洲在早晚高峰出行时交通非常拥堵,给片区居民造成了极大不便。

因此,为充分考虑广佛同城发展,以满足未来泛金沙洲范围约 30 万人的出行交通需求为目标,对金沙洲交通拥堵的原因进行分析并提出解决方案已是当务之急。

1 区域现状交通拥堵原因分析

1.1 规划层面未跟上现状变化

金沙洲的现状居住人口规模较最初规划时已发生较大变化,历次控规修改均有人口规模增加,2006 年控规人口规模为 11 万人,2009 年控规人口

收稿日期: 2024-01-15

作者简介: 匡月青(1993—),女,硕士,工程师,从事市政路桥设计工作。

规模为16.6万人,至2014年控规修改时,现状人口为12万人,控规人口为18.3万人,较现状增加6.3万人。近年,由于该地区楼盘陆续建成,实际居住人口大幅增加,小汽车数量也随之大幅增加,交通刚性需求较大。

1.2 内外交通路网不完善

金沙洲原规划含2条高速公路(环城高速、广佛高速)、3条过江桥(金沙洲大桥、沉香大桥及大坦沙大桥)与45条市政道路。其中,在高快速路网中,环城高速与金沙洲大桥均已建成,大坦沙大桥和沉香大桥处于建设中。路网分布如图2所示。



图2 现状金沙洲进出通道及交通拥堵点分布

目前,金沙洲只有金沙洲大桥、北环高速广清线桥与广州主城区相连,故大量车流集中在这两条通道,可选择的通道少。由于北环高速收费且可达性不高,金沙洲大桥担任最主要的对外联系功能,承担了约70%与广州主城区之间的交通,且金沙洲大桥还连接着金沙洲路与内环放射线、增槎路,两侧十分拥堵。北环高速则承担着大量过境交通,佛山的黄岐地区和南海地区均需通过北环高速与广州主城区联系,导致车流量极大。

北环高速和金沙洲大桥的晚高峰小时交通流量如表1所示。从表1可看出,北环高速、金沙洲大桥现状交通流量及预测未来交通流量均超出设计交通流量,尤其北环高速超出设计交通流量的幅度较大,原因是北环高速于1993年建成通车,建成时间较早,其设计交通流量是基于当时的交通需求预测和城市发展规划来设定的,但是随着广州及珠三角地区经济的快速发展和汽车数量的大幅增长,导致现状和未来交通流量远超当初的设计交通流量。此外,北环高速除金沙洲片区内的沙贝立交-广清大桥段为双向8车道,一般路段大多为双向6车道,限速100 km/h,造成实际通行能力下降。

表1 晚高峰交通流量统计表

路段流量	车道数	行车方向	设计流量 / (pcu·h ⁻¹)	2016年流量及饱和度 / (pcu·h ⁻¹)	2021年流量及饱和度 / (pcu·h ⁻¹)	2026年流量及饱和度 / (pcu·h ⁻¹)
北环高速	4	东往西	3 584	5 669(158%)	5 952(166%)	6 131(171%)
	4	西往东	3 584	5 942(166%)	6 239(174%)	6 426(179%)
金沙洲大桥	3	东往西	2 912	2 539(87%)	3 105(107%)	3 342(115%)
	3	西往东	2 912	2 542(87%)	2 718(94%)	3 039(105%)

金沙洲区域内部的现状主干路彩滨路尚未完成全线贯通,中部水闸处暂时为断头路,北部由于拆迁问题存在瓶颈,位于北环高速两侧的辅道现状也均未建成,只建成少部分路段。此外,尚有四个城中村尚未拆迁,导致了一些支路为断头路或未建成,降低了内部交通的联通性,内部路网有待完善。

1.3 现状交通拥堵点较多

经多次现场摸查,金沙洲存在多处交通拥堵点(见图2),具体情况如下。

(1)金沙洲大桥西端收费站(交通拥堵点1):由于广佛同城发展,临近金沙洲的佛山吸引了大量在广州工作的人群,早高峰通过金沙洲大桥西端收费站由西往东(即由金沙洲和佛山往广州方向)的车辆较多,从而导致收费站的排队长度增加,在此处形成

一大交通拥堵点。

(2)金沙洲大桥东端,内环放射线和增槎路入口(交通拥堵点2):此处为通过金沙洲大桥进入广州主城区的两个入口,由于每日进入广州主城区的车辆较多,导致内环放射线入口和增槎路入口常年拥堵。

(3)金沙洲与增槎路交叉口(交通拥堵点3):由于增槎路北向有大量物流、批发公司,路口为罗冲围客运站,导致该交叉口车的流量大、常年拥堵,形成交通拥堵点。

(4)北环高速沙贝立交(交通拥堵点4):北环高速作为佛山地区途经金沙洲与广州主城区相连的另一条重要通道,同时也作为金沙洲大桥的平行通道,由于在广州工作同时居住在佛山的人流增加,引起由西往东(即由佛山往广州)的过境交通较大,导致

该处常年拥堵。

(5)环洲三路与金沙洲路交叉口(交通拥堵5):由于该交叉口是金沙洲路进入金沙洲大桥之前的最后一个信号控制交叉口,因此排队车辆较多;此外,该交叉口还存在一处公交车站,公交车进出站对排队车辆亦造成影响,从而形成一大交通拥堵点。

1.4 公共交通设施不完善

(1)地铁:地铁6号线只有4节车厢,而早晚高峰期间地铁站集聚大量人流,无法满足金沙洲居民的出行需求。

(2)公共汽车:金沙洲拥有各路公交线路十余条,但从金沙洲去广州市区只能通过金沙洲大桥,路线单一。

(3)水上巴士:金沙洲居民搭船需通过公交车接驳,且船速也较慢,选乘的人不多。

2 缓解区域交通拥堵的对策

2.1 完善广州主城区联系通道和区域内部交通

金沙洲交通拥堵的关键问题,在于只有北环高速、金沙洲大桥两条通道与广州市区相连。因此,在金沙洲大桥北侧和南侧增加过江通道,避开区域交通拥堵点,是解决金沙洲交通拥堵的最好方法,建议增加的过江通道如图3所示。



图3 新增过江通道分布图

首先,在金沙洲大桥北侧,修建沉香沙大桥,其行车路线为:里广路→沉香沙大桥→西槎路(广清高速)。新增路线可以把大量由里水至同德围、石井方向的车辆分流。因此,沉香沙大桥的建设能够大幅减轻金沙洲大桥的交通压力。

随后,在金沙洲大桥南侧,修建大坦沙大桥,其行车路线分为大坦沙大桥A线(建设大道→大坦沙

大桥→金沙洲大桥东)与大坦沙大桥B线(建设大道→大坦沙大桥→广佛放射线大坦沙立交)。大坦沙大桥的建设可以辅助缓解金沙洲大桥与增槎路南段的交通压力。

此外,除了增加与广州主城区的过江联系通道,还需完善金沙洲的内部路网,打通断头路,完善道路设施。

2.2 整治现状交通拥堵点

对现状交通拥堵点(见图2)的整治措施如下:

(1)拆除金沙洲大桥西端收费站

金沙洲大桥西端设置了一座过境收费站,早高峰时,由西往东的车辆在此处会形成拥堵。通过该收费站的外地车中绝大多数为佛山牌照,广佛同城年票互认、无需缴费,但无年票的外籍车辆需购买次票通行,从而造成上金沙洲大桥拥堵。建议拆除此收费站,以提高金沙洲大桥通行效率。

(2)整治金沙洲路与增槎路交叉口

金沙洲路与增槎路路口的车流量大,常年拥堵,对此提出以下两点改善建议。

a. 迁移罗冲围客运站,使其远离该交叉口增槎路西进口。

b. 利用桥下绿化带,拓宽出一个由西往北左转的等候道。增槎路东出口增设一条往市区方向的车道;增槎路东进口则利用绿化,增加一条左转弯车道;增槎路北进口在高架桥下增设一条往北掉头的车道。

(3)优化金沙洲路与环洲三路交叉口

由于是金沙洲路进入金沙洲大桥之前最后一个信号控制交叉口,导致该交叉口排队车辆较多。建议优化信号控制相位配时,利用地铁高架桥下的空间设置左转等候道,提高该交叉口的通行效率。并将该交叉口的公交车站南移,减少公交车进出站对交叉口排队车辆的影响。

(4)打通彩滨南路、环洲四路断头路

彩滨南路西侧有恒大绿洲、中海金沙湾、保利西子湾与沙凤村等多个楼盘,该区域居民进出金沙洲路东北片区的饮食、商业地带时,需绕行环洲三路,十分不便,并且会加剧金沙洲内部道路的拥堵。建议打通彩滨南路断头路,使得去往金沙洲路东北、西南两个片区可经由彩滨路直接到达,无需绕行。

环洲四路南侧(沙凤一路至建设大道段)为断头路,出行需绕行环洲三路,十分不便,且加剧金沙洲内部道路的拥堵。环洲四路东侧(金沙洲路至彩滨北

路段)为断头路,出行需绕行金沙洲路,十分不便,且加剧金沙洲内部道路的拥堵。建议打通环洲四路两端断头路,使得去往金沙洲路东北、西南两个片区可经由环洲四路直接到达,无需绕行。

2.3 完善公共交通设施及慢行系统

在区域内需构筑便捷完善、可达性高、全区覆盖的公交网络,引导居民少用私家车,鼓励乘公共交通出行,近距离采用步行、非机动车等方式出行。具体实施措施如下所述。

(1)地铁 6 号线:适当加密发车,提高运力,完善公交车与地铁的接驳。

(2)公共汽车:优化或增加常规公交车、接驳专线与短线车;优化部分公交站点,建议设置部分快线通往内环放射线进入广州城区,鼓励公交线路抽疏通行。

(3)水上巴士:优化线路,提高运行速度。

(4)慢行系统:完善金沙洲内的慢行交通,引导居民近距离采用步行、非机动车方式出行。

2.4 考虑规划层面的措施

现状 12 万人,规划 18.3 万人,人口需求较现状增加 1.5 倍,建议从规划层面采取相应的措施,具体如下:

- (1)提高公交出行比率;
- (2)增加供给,完善对外和内部道路的建设。

2.5 缓解交通拥堵实施次序的建议

治理金沙洲片区的交通拥堵问题,需按照一定的步骤来实施。造成金沙洲片区拥堵的主要原因是缺乏与广州主城区联系的通道,次要原因是各交通节点现状存在问题。建议按以下所述三个阶段实施

治理措施。

(1)第一阶段:治理各交通拥堵点。实施此阶段投资较少、建设周期短、成效较快,能一定程度缓解拥堵问题,但本质上没有增加进出通道,需继续进行第二阶段。

(2)第二阶段:修建沉香沙大桥。可以为金沙洲增加一条过江通道,把从里水到同德围、石井方向的车辆分流,能大大缓解金沙洲大桥的交通压力,治理效果最好。

(3)第三阶段:修建大坦沙大桥。在修建沉香沙大桥后,金沙洲桥头、西场立交等节点的车流量将减少,再通过修建大坦沙大桥,进一步把从金沙洲、黄岐到大坦沙、芳村方向的车辆分流,缓解金沙洲大桥的交通压力。

3 结 语

本文以金沙洲片区为例,从规划层面、内外交通路网、交通拥堵点和公共交通设施四个方面对片区的交通拥堵原因进行了分析,并对交通拥堵的解决策略和缓解方法的实施次序进行了探讨,从而得到了以下经验:缓解交通拥堵需规划先行、实施跟进;缓解交通拥堵需先易后难、先点后面;缓解交通拥堵需主次分清、内外结合。期望本次研究经验能够为今后设计片区交通拥堵的缓解方案提供一定的参考价值。

参考文献:

[1] 李晓韞.宝山吴淞创新城片区道路拥堵治理实践[J].上海公路,2023(2):138-145,192.

[2] 马晓焱.合肥市经开区西北生活区交通拥堵问题与对策分析[J].安徽建筑,2023,30(7):131-132.

《城市道桥与防洪》杂志

是您合作的伙伴,为您提供平台,携手共同发展!

欢迎新老读者订阅期刊 欢迎新老客户刊登广告

投稿网站: <http://www.csdqyf.com> 电话:021-55008850 联系邮箱: cdq@smedi.com