

中小城市工业区重要道路交通优化方案研究

——以中山市横栏镇新茂工业大道为例

吴湧林

南京市城市与交通规划设计研究院股份有限公司中山分公司 广东中山 528403

摘要：近些年来，随着中山市城市化进程的推进及小汽车保有量的飞速上升，城市道路交通需求急剧增长，城市交通问题如交通拥堵等日益凸显。

面对交通拥堵，单纯的依靠道路供给已难以为继，同步加强精细化交通管理能挖潜现状交通设施的能力，对缓解交通拥堵具有投资省、见效快的作用。在现状调查的基础上，提出相应的改善策略和改善方案，通过“短平快”的交通改善方案，缓解街镇道路交通拥堵。

新茂工业大道具有中小城市工业区镇街重要道路普遍存在的沿线交叉口、建筑开口多，路权划分不清晰，交通秩序混乱等问题，具有典型性，因此本文以该道路为例，探讨适用于中小城市镇街工业区重要道路的交通改善方案。

关键词：道路交通改善；改善目标；改善策略

引言

2017年8月17日，公安部、中央文明办、住房城乡建设部、交通运输部联合印发《城市道路交通文明畅通提升行动计划（2017—2020）》，从2017年起至2020年，在全国组织实施“城市道路交通文明畅通提升行动计划”。

中山市各街镇在道路交通组织和管理方面，缺少系统的优化研究，配套道路交通设施并不完善，交通管理的科学性方面有待进一步提升。

因此，亟需对中山市各街镇的交通隐患点进行交通组织优化，完善道路交通管理设施，提高交通管理水平，通过“短平快”的交通改善方案，缓解街镇道路交通拥堵。

一、新茂工业大道现状概况

（一）区位及功能

新茂工业大道（长安北路-富横西路段）位于横栏镇中部，是横栏镇茂辉工业区联系周边镇区的重要交通干道，沿线用地以工业用地为主，道路功能主要为沿线用地提供集散交通功能。（见图1）

（二）沿线道路开口情况

新茂工业大道长约2.3公里，全线双向4车道通行，沿线共有20个交叉口，其中4个信号交叉口、8个无信号交叉口、8个右进右出交叉口。（见图2）



图1 新茂工业大道区位图

1. 现状问题

■问题一：道路沿线交叉口、建筑开口过多

现状道路沿线交叉口过多，高峰时道路交通流量较大，人、非、车混行，路口交通组织混乱，且存在交通安全隐患。

现状道路沿线商铺、厂区基本在新茂工业大道上直接开口，车辆直接进出，严重影响道路通行，交通组织混乱。

■问题二：沿街商铺建筑退让停车影响道路通行效率

现状新茂工业大道沿街商铺基本存在开放式的建筑退让停车，且大多数为垂直式停车，车辆可直接由道路驶入、驶出停车泊位，对道路交通影响大。

作者简介：吴湧林（1992.12-），男，汉族，广东揭阳人，本科，中级工程师，研究方向：交通规划。



图2 新茂工业大道沿线道路开口示意图

■问题三：路权划分不清晰，人、非、车混行严重

新茂工业大道仅部分交叉口进出口道设置有划线非机动车道，其余道路均未设置非机动车道及人行道；现状非机动车、人行基本利用建筑退让空间通行或者与机动车混行，存在一定的交通安全隐患。

■问题四：交通秩序混乱

新茂工业大道现状部分道路路段、交叉口标志标线磨损严重，指示不清，容易造成驾驶人员不按车道行驶，影响道路通行效率，且存在交通安全隐患。

现状新茂工业大道上共有11处路口，仅有4处路口（信号控制）设置有人行过街设施，其余路口（无信号控制）均未设置人行过街设施，且存在人行横穿马路现象，人行过街安全隐患大。

二、改善目标及策略

(一) 改善目标

- 目标一：减少进出。
- 目标二：整合集散。
- 目标三：各行其道。
- 目标四：规范秩序。

(二) 改善策略

- 策略一：优化交通组织，减少道路沿线开口。
- 策略二：整合停车设施，汇聚交通流。
- 策略三：明确道路路权功能。
- 策略四：完善交通设施，加强交通执法。

(三) 改善措施

根据目标及策略，制定八大改善措施。

改善措施	改善效果
1、优化交通组织	减少交通冲突，提高机动车交通运行效率。
2、渠化展宽交叉口	提高交叉口运行效率。
3、优化交叉口车道划分	通过优化交叉口车道划分，提高交叉口通行能力，规范交叉口通行秩序。
4、优化信号配时方案	充分利用信号配时，提高交叉口通行能力。
5、优化路段车道功能	提高路段通行能力，缓解交通拥挤。
6、设置分隔栏杆	规范车道通行，避免对机动车道的交通干扰。
7、优化道路开口设计	通过优化道路开口设计，提升道路通行能力。
8、优化路边停车、公交停靠站	减少动态交通冲突，提高路段通行能力。

图3 改善措施

三、交通改善方案

(一) 策略一：优化交通组织，减少道路沿线开口

1. 优化交通组织

建议完善新茂工业大道中央隔离设施，在新茂工业大道—聚龙路路口新增信号控制，其他交叉口优化为右进右出交叉口。

同时现状新茂工业大道部分中央隔离设施为隔离墩，行人容易直接横跨隔离墩过马路，存在交通安全隐患，建议新茂工业大道沿线中央隔离设施均采用中央分隔栏杆，避免人行横穿马路的现象。



图4 交通组织优化示意图

2. 优化区域交通组织

结合片区路网结构，根据片区交通运行特征，建议横向道路保持现状双向通行，仅5个信号控制交叉口可以实现全转向功能，其他横向道路与新茂工业大道交通组织形式均采用右进右出交通组织形式，减少对新茂工业大道交通影响。

方案中横向道路无需绕行，对横向道路沿街商铺及厂区无影响；共优化减少道路两侧5个道路开口驶入新

茂工业大道，道路两侧共15个道路开口可驶入新茂工业大道（不计5个信号控制交叉口）。

（二）策略二：整合停车设施，汇聚交通流

1. 优化路边停车

建议规范新茂工业大道（长安北路-富横西路段）建筑红线退让范围停车。

剩余空间5m-8m，设置平行式停车泊位。

剩余空间8m-10m，设置斜列式停车泊位。

剩余空间10m（含）以上，设置垂直式停车泊位。

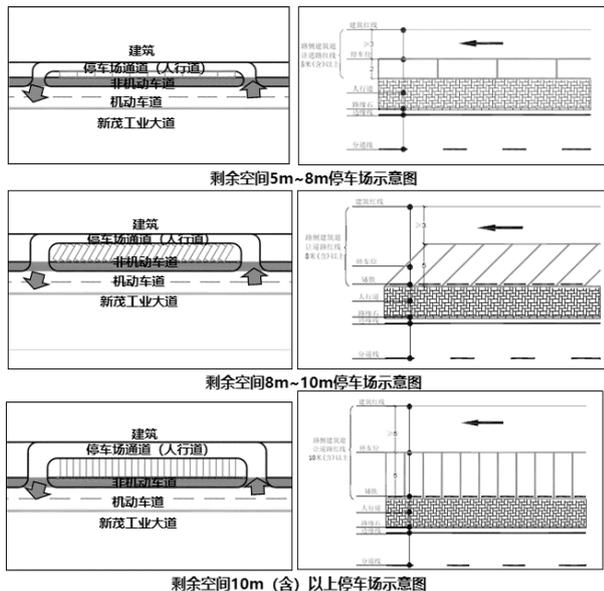


图5 路边停车改善示意图

2. 汇聚交通流

建议层级化管理道路沿线开口，利用道路的等级进行交通组织的整合，将沿线开口进行汇聚整理后再汇入支路，不直接开设在新茂工业大道上。

利用新增停车场出入口，整合部分支路开口及建筑、厂区开口，实现交通量的汇聚，减少新茂工业大道沿线开口。（停车场与市政道路间需设置阻车墩进行分隔）

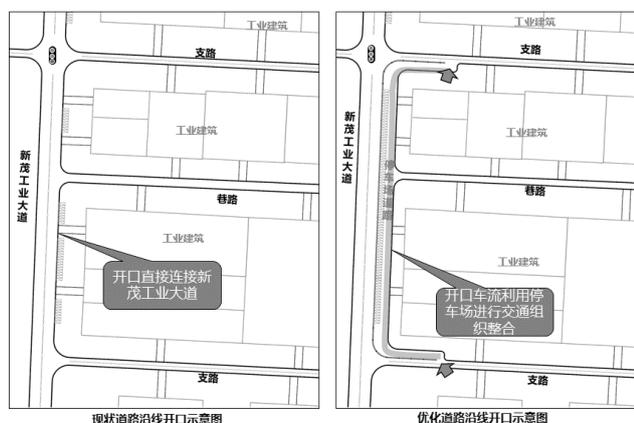


图6 停车改善示意图

（三）策略三：明确道路路权功能

优化路段车道功能

建议优化路段车道功能，明确道路路权，规范道路通行秩序，结合建筑退让空间完善道路交通功能，需优先保障慢行空间：完善慢行空间，设置人行道、非机动车道，人行道宽度2m-3.5m，非机动车道宽度2.5m-3.5m，且应设置分隔栏杆。

（四）策略四：完善交通设施，加强交通执法

建议规范车道通行，完善现状路段、交叉口标志标线。

建议结合新茂工业大道—聚龙路信号控制交叉口新增人行过街横道，其余右进右出交叉口均不设置人行过街设施，保障行人过街安全。

工业区货车较多，建议道路沿线交叉口增设货车右转弯区警示区。

加强交通执法，通过增设电子监控、违章抓拍，并完善道路交通标志标牌、交通绕行标牌，规范片区道路通行，提高道路交通秩序。

结语

工业区道路货车多、摩托车非机动车多，道路路口多，交通秩序混乱；道路建成时间较久，周边建筑物基本成型，道路拓宽难度较大。工业区道路交通改善应基于现状实际情况，提出科学合理可行的交通改善措施，提高道路交通运行秩序及通行能力等。

参考文献

- [1] 蒙艺, 兰素恋, 邱乾. 南宁市昆仑大道交通优化方案研究[J]. 西部交通科技, 2023, (12): 198-201. DOI: 10.13282/j.cnki.wccst.2023.12.060.
- [2] 汤尼. 南通市轨道交通施工期间交通分流方案设计[J]. 城市道桥与防洪, 2022, (12): 51-54+62+13-14. DOI: 10.16799/j.cnki.csdqyfh.2022.12.014.
- [3] 张卜元, 李锋, 朱凯. 绿色交通背景下的西安历史道路交通优化研究——以西安市东大街为例[J]. 建筑与文化, 2022, (06): 107-108. DOI: 10.19875/j.cnki.jzywh.2022.06.035.
- [4] 王海燕, 基于交通大数据的道路交通系统优化对策研究. 天津市, 天津市市政工程设计研究总院有限公司, 2021-03-26.
- [5] 韩冰, 袁宗义. 顺德高新区西部启动区城市综合开发项目交通优化[J]. 水运工程, 2019, (09): 56-60. DOI: 10.16233/j.cnki.issn1002-4972.20190904.006.