

# 龙华区电动自行车道路通行管理研究报告

深圳市公安局交通警察局

二〇二〇年十一月

# 目 录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1 工作背景 .....                         | 3  |
| 1.1 工作背景.....                        | 3  |
| 1.2 工作目的.....                        | 3  |
| 1.3 工作过程.....                        | 4  |
| 2 现状调查 .....                         | 6  |
| 2.1 调查目的.....                        | 6  |
| 2.2 调查方案.....                        | 6  |
| 2.2.1 电动自行车出行特征及民意调查 .....           | 6  |
| 2.2.2 非机动车道基础设施调研.....               | 7  |
| 2.2.3 备案登记工作进展调研.....                | 8  |
| 2.3 实施过程.....                        | 8  |
| 2.3.1 调查时间.....                      | 8  |
| 2.3.2 调查样本.....                      | 9  |
| 3 发展现状及存在问题 .....                    | 12 |
| 3.1 发展现状.....                        | 12 |
| 3.1.1 居民电动自行车出行特征分析.....             | 12 |
| 3.1.2 非机动车道基础设施设置情况.....             | 16 |
| 3.1.3 电动自行车备案试点工作进展.....             | 18 |
| 3.2 存在问题.....                        | 18 |
| 3.2.1 电动自行车事故占比高，且事故风险呈现一定的上升态势..... | 18 |
| 3.2.2 电动自行车骑行者违法行为严重、道路交通安全意识淡薄..... | 20 |
| 3.2.3 超标、非法改装电动自行车乱象严重，规范管理缺乏抓手..... | 21 |
| 3.2.4 非机动车路权长期缺乏保障，现状断面设计导致冲突严重..... | 21 |
| 3.2.5 既有限行道路覆盖较广，居民出行需求难以得到有效保障..... | 23 |
| 3.2.6 既有通行管理政策制约备案试点工作开展，市民接受度低..... | 23 |
| 4 电动自行车通行管理策略.....                   | 24 |
| 4.1 总体思路.....                        | 24 |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 4.1.1 通行管理的主要原则.....               | 24        |
| 4.1.2 通行管控模式.....                  | 28        |
| 4.2 技术路线.....                      | 29        |
| <b>5 电动自行车通行管理试点方案.....</b>        | <b>31</b> |
| 5.1 确定管控道路.....                    | 31        |
| 5.2 制定分级管控方案.....                  | 36        |
| 5.3 确定替代路线.....                    | 37        |
| <b>6 相关建议 .....</b>                | <b>39</b> |
| 6.1 交通安全风险防范建议.....                | 39        |
| 6.1.1 推进非机动车道基础设施建设，保障基本通行权 .....  | 39        |
| 6.1.2 持续提升公交服务，引导市民转变日常出行方式 .....  | 40        |
| 6.2 限行政策实施保障建议.....                | 42        |
| 6.2.1 加快备案登记工作进程，提供通行管理有力抓手 .....  | 42        |
| 6.2.2 加强社会舆论宣传，树立安全、有序的出行理念 .....  | 42        |
| 6.2.3 设置清晰、醒目的禁行标志，明确禁行区域边界 .....  | 44        |
| 6.2.4 利用科技执法设施，精准识别电动自行车违法行为 ..... | 44        |
| 附件1 电动自行车出行需求和通行管理意愿调查问卷.....      | 46        |
| 附件2 主要道路断面电动自行车流量 .....            | 48        |

# 1 工作背景

## 1.1 工作背景

为切实、有效遏制电动自行车交通事故，加强我市电动自行车交通安全管理工作，规范电动自行车行车秩序，全面促进治安防范、消防安全，2020年10月18日，龙华区政府联合深圳交警，在玉翠、新石等六个社区率先开展电动自行车备案试点工作。随着龙华区电动自行车备案试点工作的有序推进，既有的电动自行车通行管理政策已难以适应和满足备案登记后市民的日常出行需求。

为加强我市道路交通管理，维护交通秩序，保障道路交通安全、有序、畅通，根据《中华人民共和国道路交通安全法》第三十九条、《深圳经济特区道路交通安全管理条例》第三十六条的相关规定，组织开展龙华区电动自行车道路通行管理研究，以满足市民群众的出行需求为主要前提，以确保通行连贯性和安全性为基准，对电动自行车通行管理政策作出调整，为市民出行提供更好的服务保障。

## 1.2 工作目的

本次电动自行车道路通行管理的主要研究内容包括以下三个方面：

**1、现状调研。**通过问卷调查、现场踏勘、调研座谈等方式，重点开展龙华区电动自行车出行特征，非机动车道基础设施建设情况以及市民公众对电动自行车通行管理的意愿调查工作，充分摸清现状。

**2、合理设置。**结合现状调研结果，考虑满足市民通行需求、结

合非机动车道设施实际情况、兼顾交通安全管理需要，明确电动自行车道路通行管理的总体思路，进而确定龙华区电动自行车道路通行管理方案，并结合相关部门、街道及社会公众意见，进行科学合理优化和调整。

**3、提出建议。**针对电动自行车通行管理后可能存在的交通安全风险和运行风险，提出相关具体的防范建议和保障措施建议。

### 1.3 工作过程

项目工作过程主要分为制定工作大纲、开展调研调查、编制初步成果、完成最终成果四个阶段。

**1、制定工作大纲。**研究制定《龙华区电动自行车道路通行管理研究报告》的整体工作方案，同时拟定调研调查内容和具体实施方案。

**2、开展调研调查。**主要包括三个部分内容：一是面向街道及社区居民的电动自行车出行特征及意愿问卷调查工作；二是主要道路断面电动自行车流量分布和非机动车道设施情况的摸底工作；三是面向辖区大队、中队以及相关部门的调研座谈。

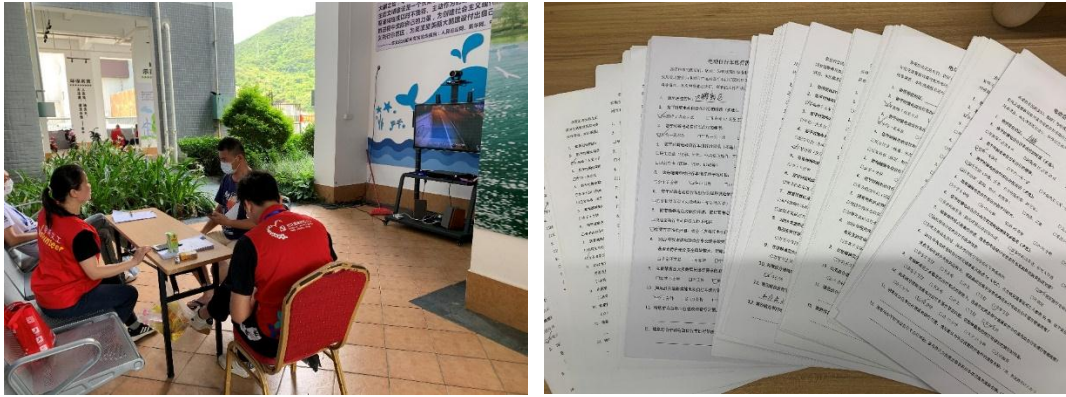


图 1-1 市民电动自行车出行需求和通行管理意愿问卷调查



图 1-2 非机动车道设施现场调查



图 1-3 相关部门调研座谈

**3、编制初步成果。**明确电动自行车道路通行管理的总体思路和基本原则，结合部门座谈、问卷调查、现场实勘情况和辖区电动自行车交通安全数据，考虑满足市民出行需求，结合道路基础设施建设情况，兼顾交通安全管理需要，充分征求相关部门及市民意见，科学合理设置禁行道路。并针对可能存在的交通安全和运行风险，提出针对性的防范和保障建议，编制形成初步成果报告。

**4、完成最终成果。**充分吸取各相关部门及市民公众的反馈建议，完善龙华区电动自行车道路通行管理方案，形成最终成果报告。

## 2 现状调查

### 2.1 调查目的

通过现场实地勘查、纸质问卷调查、座谈调研等形式，综合开展龙华区电动自行车现状调查工作，主要实现以下三个目的：

- 1、充分调研和掌握电动自行车使用者的出行需求、出行特征及对通行管理政策的意愿，为辖区通行管理方案制定提供依据；
- 2、结合资料搜集、现场踏勘，摸底辖区主要道路非机动车道设施建设情况及通行条件；
- 3、掌握龙华区电动自行车备案登记工作进展及工作计划。

### 2.2 调查方案

#### 2.2.1 电动自行车出行特征及民意调查

开展龙华区居民电动自行车出行特征及通行管理意愿的调查（调查问卷详见附件1）。同时，结合视频调查，选取早晚高峰时段调查辖区主要道路断面的电动自行车流量，具体调查内容如下：

- 1、电动自行车出行特征：一是通过问卷调查电动自行车骑行者居住的街道社区、出行时段、出行频率、出行目的、平均出行时长、出行道路设施情况以及地铁接驳意愿等出行特征。二是通过视频调查，分析主要道路断面电动自行车流量特征分布。在辖区范围内的主要道路共选取14个道路断面和交叉路口，采用视频监控影像清点的方式，统计主要道路早高峰时段（7:00至9:00）或晚高峰时段（17:30-19:30）电动自行车的断面流量和实载人数（含驾驶员）。



**2、通行管理意愿：**以纸质问卷的方式，调查市民对通行管理政策的接受程度、可忍受的绕行时长，以及对辖区限行路段、时段设置和非机动车道设施完善的相关建议。

## 2.2.2 非机动车道基础设施调研

结合辖区道路交通安全委员会办公室及相关部门搜集资料,对辖区高风险道路的非机动车道设施进行现场踏勘,包括非机动车道建设情况、路面完整程度和无障碍设施设置情况等。其中非机动车道建设情况主要按以下原则分类调查：

**第一类是有独立非机动车道路段：**主要包括设置在机动车道上有物理隔离（绿化带、护栏等硬隔离）的非机动车道，设置在机动车道上有标线隔离非机动车道以及设置在人行道上有特殊材料铺装的人非共板型非机动车道。



图 2-1 物理隔离非机动车道



图 2-2 标线隔离非机动车道

图 2-3 特殊铺装人非共板型



第二类是设置在人行道上有标线隔离的人非共板型非机动车道。

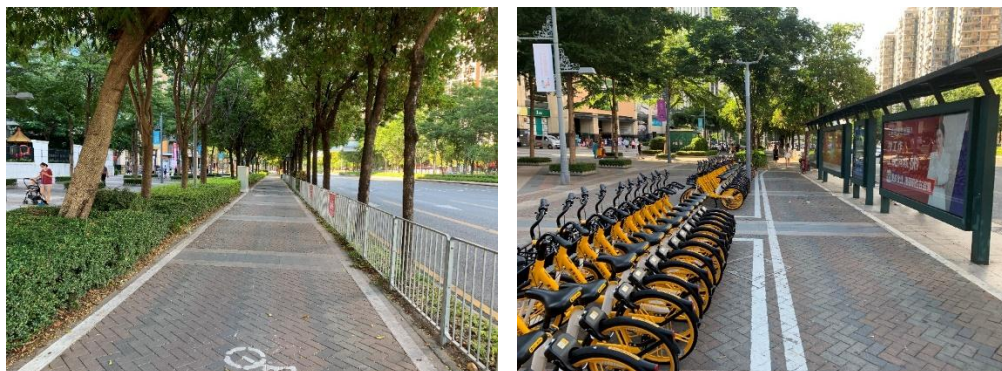


图 2-4 标线隔离的人非共板型

第三类是无非机动车道路段：主要包括仅设置人非共板标志牌的人行道路段，以及既无人行道也无非机动车道路段（如公路断面等）。



图 2-5 人非共板标志牌



图 2-6 无人行道

### 2.2.3 备案登记工作进展调研

联系辖区大队，对目前电动自行车备案登记工作进展及下一步计划安排进行初步了解，搜集街道社区对通行管理政策的相关建议。

## 2.3 实施过程

### 2.3.1 调查时间

#### 1、电动自行车出行特征及民意征求调查

2020 年 7 月 16 日，启动龙华区电动自行车纸质问卷调查。截止

7月27日，共回收调查问卷1296份，7月30日完成电动自行车出行特征及通行管理意愿的调查统计、整理汇总以及修正校核工作。

7月20日，启动龙华区电动自行车流量特征分布调查工作，7月24日完成电动自行车流量分布清点、校核及高峰小时断面流量统计工作。

## 2、非机动车道基础设施调研

2020年7月16日，联合辖区大队、中队启动主要道路非机动车道基础设施调查调研工作。7月20日完成非机动车道设施现场踏勘及绘图工作。

## 3、备案登记工作进展调研

2020年7月3日至20日，联系龙华大队交安办初步了解电动自行车备案登记工作计划，8月12日完成街道社区备案登记情况资料搜集及数据统计更新。

### 2.3.2 调查样本

#### 1、调查问卷

已开展的问卷调查工作主要面向街道社区级电动自行车使用者，包括6个街道、50个社区，共回收有效问卷数量1296份，具体样本数量分布（街道级）如下表：

表 2-1 龙华区电动自行车出行特征及民意征求调查数量分布表

| 街道   | 观湖  | 民治  | 龙华  | 大浪  | 福城  | 观澜  | 未填写 | 合计   |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 问卷数量 | 201 | 250 | 220 | 183 | 205 | 214 | 23  | 1296 |

2、流量特征分布

电动自行车流量调查完成了龙华区共 14 个主要道路断面的电动自行车断面流量、实载人数（含驾驶员）调查，具体分布如下：



图 2-7 龙华区电动自行车流量调查断面点位图

表 2-2 龙华区电动自行车流量调查断面分布表

| 辖区  | 道路序号 | 道路名称 | 断面序号 | 提取流量路段/交叉口 |
|-----|------|------|------|------------|
| 龙华区 | 1    | 龙华大道 | 1    | 观光路段       |
|     |      |      | 2    | 环观南路段      |
|     |      |      | 3    | 布龙路段       |
|     | 2    | 环观南路 | 4    | 五和大道路段     |
|     |      |      | 5    | 坂澜大道路段     |
|     | 3    | 龙观大道 | 6    | 华荣路段       |
|     |      |      | 7    | 东环二路段      |
|     | 4    | 新区大道 | 8    | 人民路段       |
|     |      |      | 9    | 留仙大道路段     |
|     | 5    | 观光路  | 10   | 观光大道路段     |
|     | 6    | 观平路  | 11   | 五和大道路段     |
|     | 7    | 和平路  | 12   | 东环一路段      |
|     | 8    | 华荣路  | 13   | 华宁路段       |
|     | 9    | 梅观路  | 14   | 五和大道路段     |

3、非机动车道基础设施调研

非机动车道基础设施调研主要面向电动自行车安全高风险道路，已调查部分包括 29 条道路，样本道路选取原则为交通安全风险较高的路段，具体踏勘道路清单如下表：



图 2-8 龙华区非机动车道设施调研道路分布图

表 2-3 龙华区交通安全高风险道路清单

| 序号 | 路名   | 序号 | 路名    | 序号 | 路名   | 序号 | 路名    |
|----|------|----|-------|----|------|----|-------|
| 1  | 东环一路 | 8  | 新彩隧道  | 15 | 桂香路  | 22 | 东环二路  |
| 2  | 民治大道 | 9  | 龙华隧道  | 16 | 福民路  | 23 | 龙观路   |
| 3  | 清平高速 | 10 | 求水顶隧道 | 17 | 人民路  | 24 | 浪荣路   |
| 4  | 观平路  | 11 | 石皮山隧道 | 18 | 新区大道 | 25 | 观澜大道  |
| 5  | 华苑路  | 12 | 白石山隧道 | 19 | 环观南路 | 26 | 大浪陶元路 |
| 6  | 环观中路 | 13 | 龙华大道  | 20 | 大布头路 | 27 | 民康路   |
| 7  | 布龙公路 | 14 | 坂澜大道  | 21 | 观光路  | 28 | 樟顺路   |

## 3 发展现状及存在问题

### 3.1 发展现状

#### 3.1.1 居民电动自行车出行特征分析

结合龙华区电动自行车出行需求和通行管理意愿调查问卷统计结果，对电动自行车出行时段、频率、目的等出行特征分析如下。

##### 1、出行时段

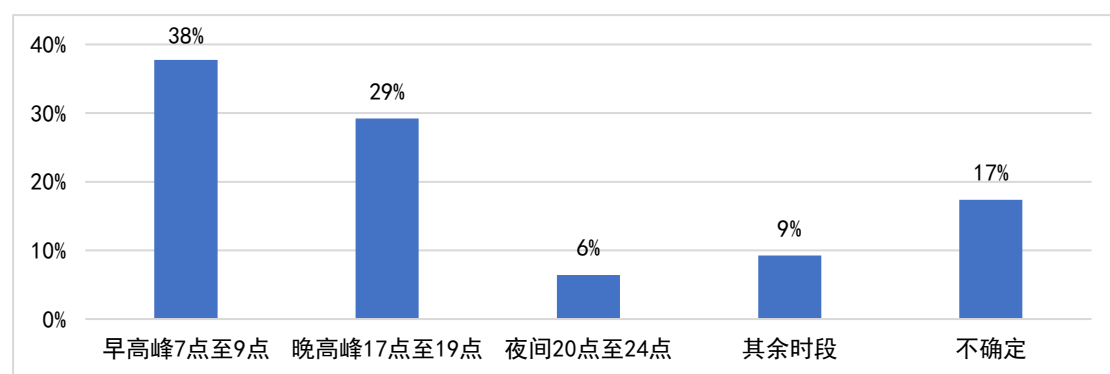


图 3-1 居民电动自行车出行时间分布

通勤、接送学生等需求大，电动自行车出行多集中在早、晚高峰时段。辖区居民电动自行车出行时段整体呈一致性分布，超过六成的居民出行时间为高峰时段，即早 7 点-9 点、晚 17 点-19 点，其中早高峰出行特征更加明显，占比高达 38%；晚高峰时段出行占比约 29%。

##### 2、出行频率

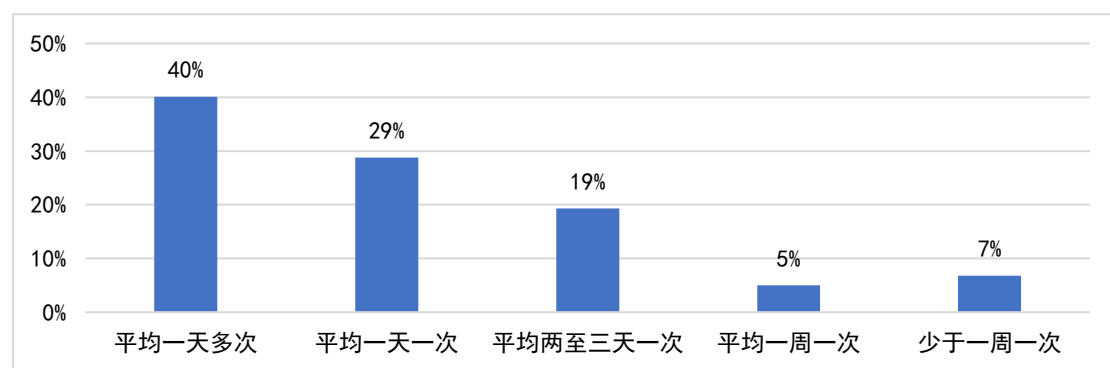


图 3-2 居民电动自行车出行频率分布

由于轻便灵活等特点，电动自行车出行频率较高。约 69%的居民使用电动自行车的频率达到了日均一次及以上，四成居民平均一天多次骑行电动自行车。

### 3、出行目的

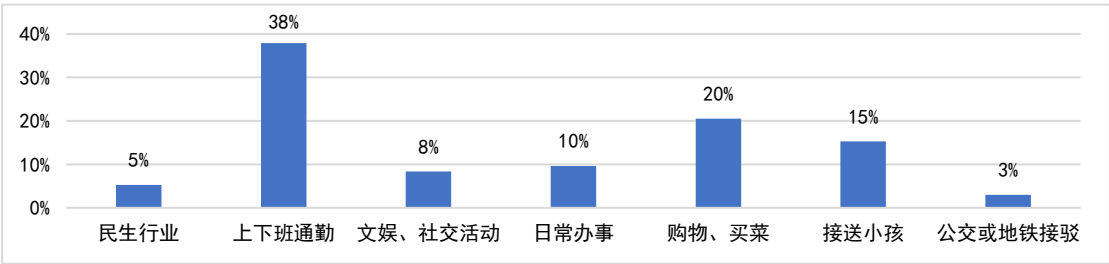


图 3-3 居民电动自行车出行目的分布

出行目的呈多样化特征，其中上下班通勤比例最高。电动自行车出行目的多为上下班通勤、购物买菜、接送小孩等刚性出行需求，其中约38%的居民为上下班通勤出行，与高峰时段出行特征吻合，此外约20%的电动自行车出行用于购物、买菜，15%为接送小孩上下学。

### 4、出行时长

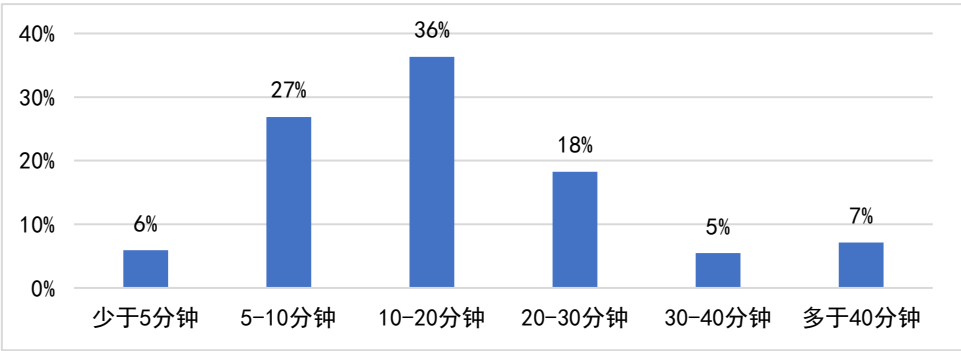


图 3-4 居民电动自行车出行时长分布

电动自行车仍是短、中距离出行首选，长距离出行占比相对较低。居民电动自行车出行时长多集中在 5-30 分钟内，与出行频率和电池续航里程数据相匹配，少于 5 分钟和多于 30 分钟的出行占比合计 18%，10-20 分钟出行时间最为普遍，占比达三成以上。



## 5、出行道路设施情况

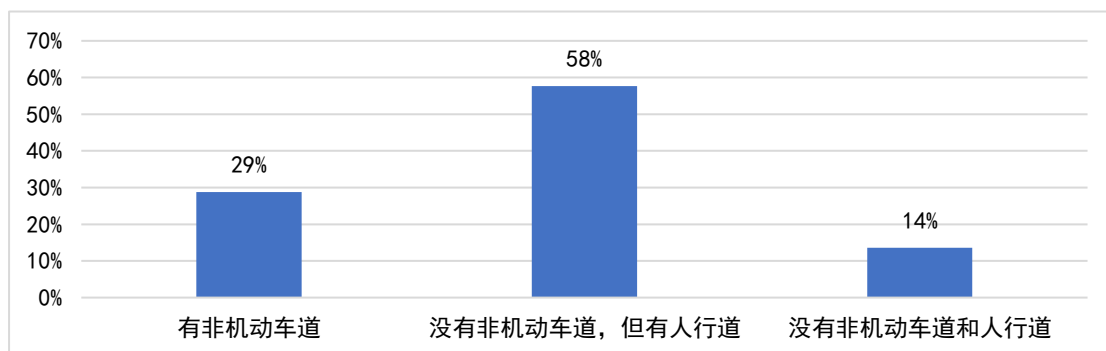


图 3-5 居民电动自行车出行道路设施情况分布

出行道路设施以人非混行居多，约三成道路设有非机动车道。超过一半（58%）的非机动车道类型为人非混行，近三成出行道路设有独立非机动车道，其安全性和骑行体验感较高。相反，仍有约 14%的居民骑行在机动车道上，安全风险相对较高。

## 6、轨道接驳意愿

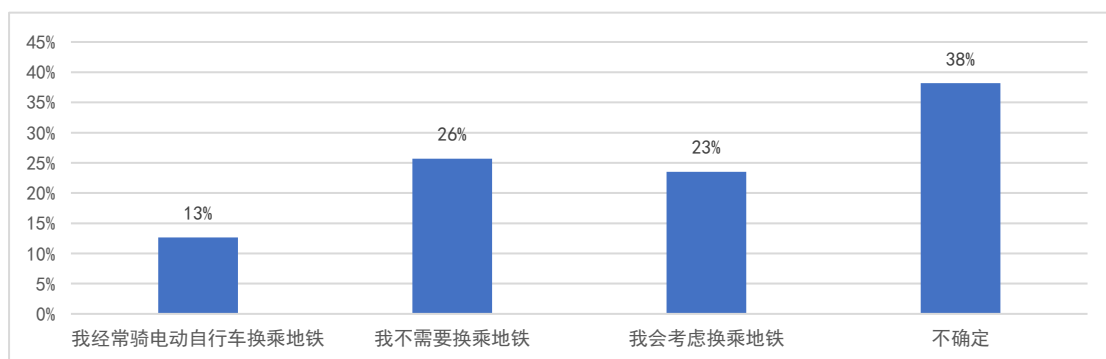


图 3-6 居民电动自行车出行轨道接驳意愿

考虑到未来轨道线路开通，居民接驳意愿尚不明朗。随着未来新一期轨道线网的建成，考虑电动自行车换乘地铁（23%）和不考虑（26%）的意愿人数占比接近，且大多数居民（38%）仍持观望态度。

## 7、断面流量分布

为识别龙华区的电动自行车通行主要走廊，分析电动自行车使用强度及流量分布情况，对辖区内主要道路断面、交叉口的电动自行车

通行流量进行调查，调查结果分析如下。

龙华区电动自行车通行走廊主要集中在主干道**龙华大道、华荣路、龙观大道、观坪路**。新区大道、观光路等主干道电动自行车流量分布相对较少。其中，流量排名靠前的断面分别是龙华大道布龙路段（646 辆/小时）、龙华大道环观南路段（616 辆/小时）、华荣路华宁路段（579 辆/小时），而新区大道人民路段（236 辆/小时）、观光路观光大道路段（192 辆/小时）则相对较少。

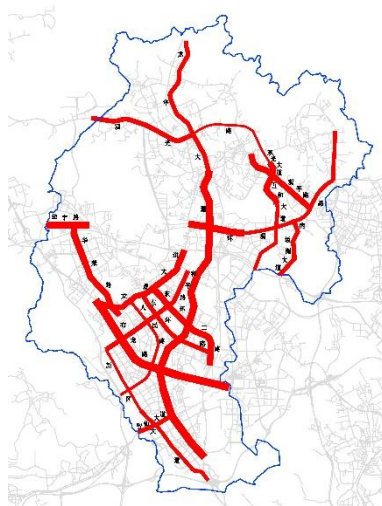


图 3-7 龙华区电动自行车流量分布图

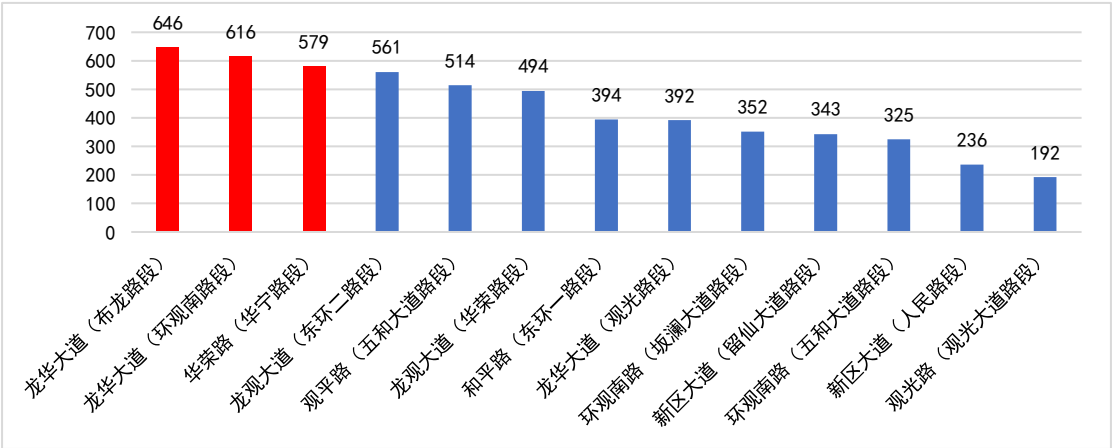


图 3-8 龙华区主要道路断面电动自行车流量

## 8、通行管理意愿

### (1) 居民态度

大多数居民对电动自行车通行管理政策持支持态度。通过对调查问卷分析，在保证出行需求的前提下，龙华区居民对安全风险大、设施不完善的道路实行通行管理的意愿较高，近 70%的居民表示支持该项政策实施，20%的居民持中立态度，仅 10%左右的居民反对电动自行车限行政策。

## **（2）市民建议**

建议住宅用地周边的主要通勤道路不应设置为禁行道路，主要包括龙华大道（8%）、观澜大道（7%）。建议部分需求较高的道路尽快完善非机动车道设施，主要包括龙华大道（8%）、民治大道（7%）。

### **3.1.2 非机动车道基础设施设置情况**

为全面分析龙华区的非机动车道设施情况，将对以下三种类型的道路展开调查：一是日常通勤流量集中的主干道；二是电动自行车事故高发路段；三是主要货运通道。上述道路的非机动车道设施将按照道路横断面形式分为独立非机动车道、人非共享车道-标线隔离、无非机动车道三种。

#### **1、分布特征**

经调查，龙华区非机动车道的空间分布具有以下特点：

##### **（1）非机动车道设施与住宅小区的空间分布一致性较高**

从道路周边用地性质来看，非机动车道大多分布于住宅用地两侧，方便周边片区居民上下班通勤。

##### **（2）道路等级越高的路段非机动车道设施越完善**

例如主干道民治大道、龙华大道两侧均具备完整的非机动车道设

施，主干道周边道路多为网状布置，部分设置有人非共板型非机动车道设施，连通性、可达性较高。支路及城中村内部道路非机动车道设置较不完善，且机动车违规占道停放情况严重。

## 2、断面形式

通过对龙华区所有主干道、事故高发路段和主要货运通道的调查可得，非机动车道主要断面形式共分为以下四种：

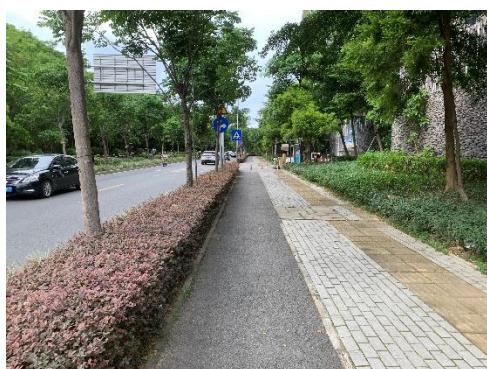


图 3-9 独立非机动车道

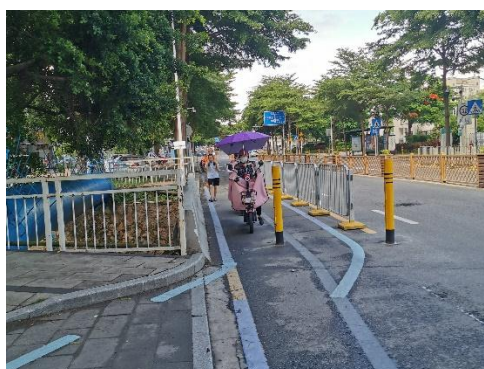


图 3-10 人非共享车道-标线隔离



图 3-11 人非共享车道-标志牌

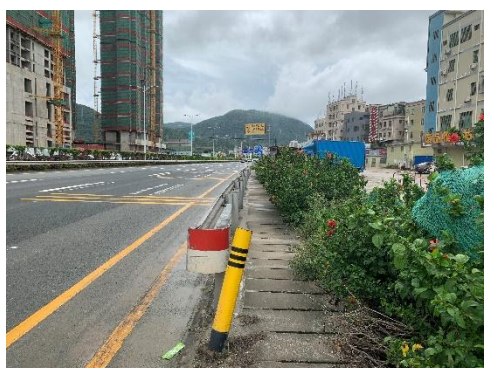


图 3-12 无非机动车道



图 3-13 龙华区道路非机动车道设施分布图

### 3.1.3 电动自行车备案试点工作进展

为保障市民群众生命财产安全，确保交通出行顺畅有序，规范电动自行车管理，电动自行车备案工作正在龙华区玉翠、新石、民治、润城、章阁、大水田社区共 6 个社区有序进行中。

## 3.2 存在问题

### 3.2.1 电动自行车事故占比高，且事故风险呈现一定的上升态势

#### 1、电动自行车亡人事故占比呈下降趋势

2018 年至 2019 年，龙华区电动自行车亡人事故比重均呈现下降趋势。2019 年仅有 1 起涉电动自行车亡人事故，占全区亡人事故总数的 6.3%，远低于 2018 年的 25%。



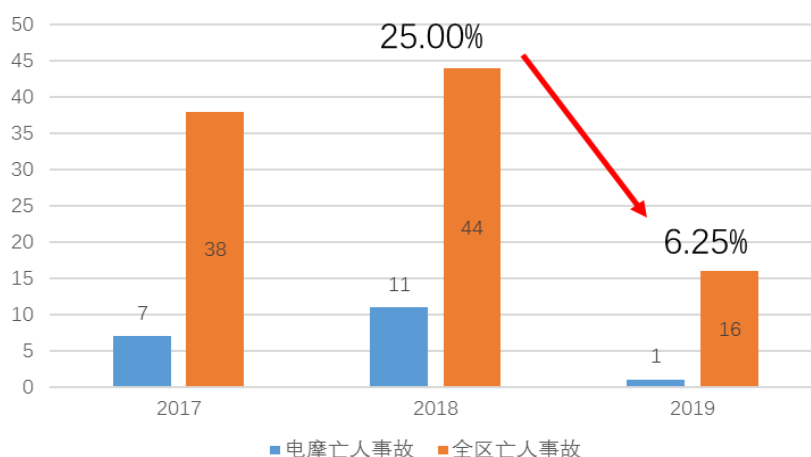


图 3-14 近三年龙华区涉电动自行车亡人事故数量对比

## 2、事故发生时间多集中在黎明时段

6 点-7 点以及 12 点-14 点的电动自行车亡人事故发生频率最高，均不少于 2 起。早高峰前后（8 点-9 点）和晚上（20 点-22 点）的电动自行车亡人事故数则较其他时段低。晚高峰时段以及中午时段的电动自行车警情事故频率最高，午后时段（12 点-13 点）和晚高峰（17 点-18 点）的小时事故强度分别为 752 起/小时和 715 起/小时，远高于全天的平均小时强度（450.9 起/小时）。

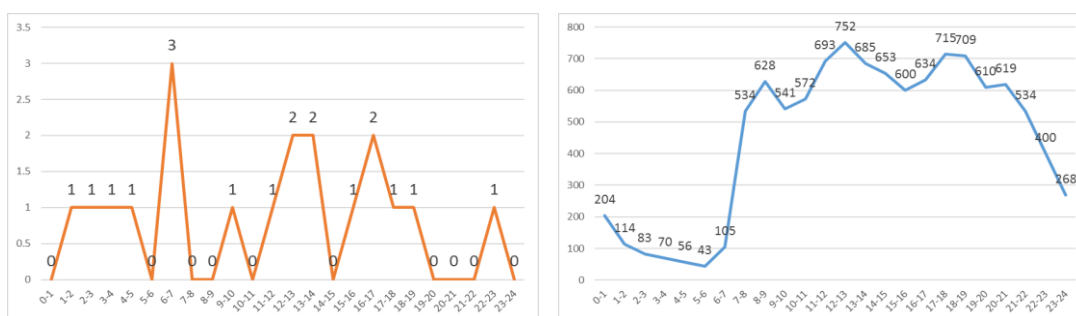


图 3-15 近三年龙华区电动自行车亡人事故、警情事故的时变特征

## 3、主干道事故高发特征明显

近三年涉电动自行车亡人事故共发生在 16 条道路上，其中主干道其中东环一路、民治大道三年内均发生两起及以上亡人事故。从警情事故数据来看，电动自行车警情高发路段共 2 条，分别为主干道观



澜大道、民治大道。

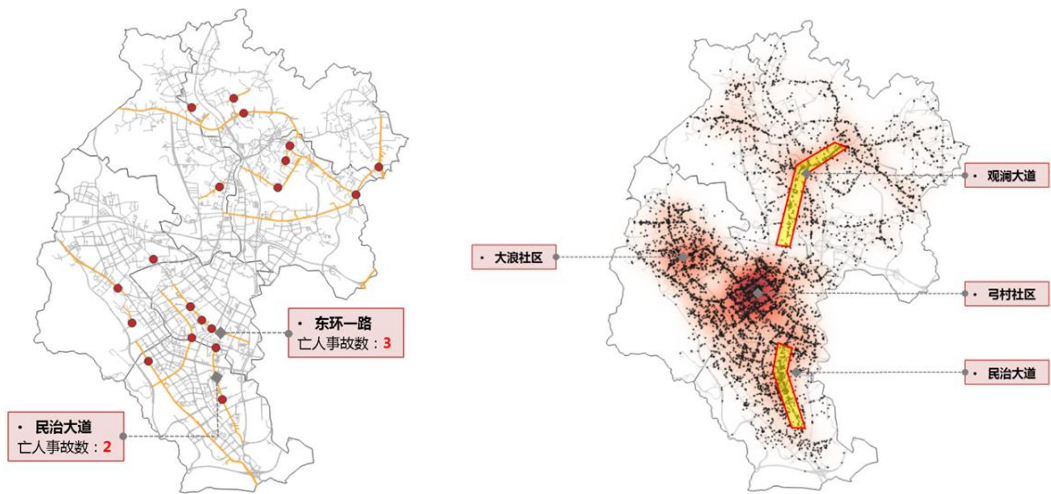


图 3-16 近三年龙华区亡人事故点位 图 3-22 2017-19 年龙华区事故警情分布

#### 4、电动自行车与货车、客车碰撞事故频发

近三年涉电动自行车亡人事故中，与客车碰撞占比高达 63%。

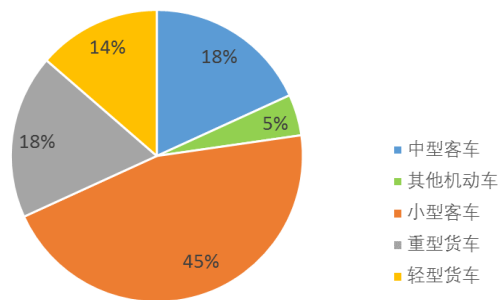


图 3-17 近三年龙华区电动自行车亡人事故相对方占比

### 3.2.2 电动自行车骑行者违法行为严重、道路交通安全意识淡薄

2019 年全市涉电动自行车一般程序道路交通事故共 508 起，事故共造成 94 人死亡，占全部道路交通事故死亡总人数的 35.61%。其中，冲红灯、饮酒驾驶电动自行车和在机动车道上骑行、逆行、违反标线标识横过道路是造成交通事故的主要原因，外来务工人员发生违法行为以及事故的比例尤其高。此外，通过路面执勤发现，仍存在一部分骑行者因为侥幸心理与从众心理而违反交通规则，购买了头盔却

不佩戴的情况，且大部分骑行者认为交通事故发生概率小，整体保险购买率较低。

### **3.2.3 超标、非法改装电动自行车乱象严重，规范管理缺乏抓手**

电动自行车超标与私自改装问题长期存在。根据深圳市电动自行车行业协会销售统计数据及整治情况来看，近五年正规生产厂家流入市场且符合旧国标的电动自行车不足5万辆，存量电动自行车98%为超标电动自行车或改装、拼装电动自行车，非法改装车辆乱象突出。为解决这一问题，规范电动自行车各项安全性能，国家市场监督管理总局与中国国家标准化管理委员会发布《电动自行车安全技术规范》（以下简称“新国标”）并于2019年4月15日开始实施。

新国标实施以后，不符合新国标的电动自行车将逐渐被淘汰、置换，在这一过渡期间，旧国标车辆仍被允许使用。为严格区分新国标与旧国标车辆，同时规范电动自行车管理，深圳开始实施电动自行车备案登记制度，在实施过程中，部分旧国标车辆车主因为购买车辆年代久远，遗失相关证明材料，一些电商平台趁机销售假证、套证，加剧了行业乱象。

### **3.2.4 非机动车路权长期缺乏保障，现状断面设计导致冲突严重**

#### **1、非机动车路权分配缺失，机非混行严重**

《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）中指出：“城市道路横断面宜由机动车道、非机动车道、人行道、分车带、设施带、绿化带等组成。”经调研，部分道路存在非机动车道缺失的问题，在一些非

机动车流量较大的道路节点，由于其通行轨迹随意，容易引起交通秩序混乱，从而增加发生事故概率。

此外，虽然部分新建道路按照要求建设非机动车道，已建道路充分利用人行道或者机动车道空间重新施划非机动车道，但仍存在非机动车道被停放车辆、市政设施以及随意穿行的行人占用的情况。部分施工路段人行道与非机动车道长期被占用，同时围挡外未设置临时非机动车道，导致非机动车道不连续、慢行交通组织混乱，事故风险进一步上升。

## **2、人非共板的断面设计易导致冲突**

非机动车道横断面设计通常有非机动车与机动车道共板以及非机动车与人行道共板两种模式。经调研，龙华区新区大道非机动车道普遍采用人非共板式断面设计，但非机动车道与人行道的相对位置、隔离方式未形成统一、规范的设计标准，存在标线标识隔离、特殊铺装隔离等多种设计表达，这使得骑行者难以养成良好的骑行习惯，同时容易造成其他道路使用者的误解，甚至错误使用车道。

## **3、交叉口右转渠化过度，加剧机非冲突**

部分人非共板的交叉口设计为分离右转车流、提升运行效率，广泛采用右转渠化方式，但在实际使用中却破坏了非机动车道的连续性，导致在大尺度交叉口和斜交交叉口中，非机动车过街次数与时间明显增多，红灯起亮时滞留在路中或渠化岛上的非机动车往往容易“抢秒”或突然加速，与机动车发生冲突的可能性进一步上升，反而降低机动车通行效率、增加碰撞风险。

### **3.2.5 既有限行道路覆盖较广，居民出行需求难以得到有效保障**

大范围的限行区域设置无法满足市民日常出行需求。我市目前既有电动自行车限行道路共 586 条，以及其他 13 个重点片区范围道路，覆盖原特区内约 90% 的主、次干道，原特区外全部中心城区道路。上述限行区域恰为城市建设密集区域，人口和岗位相对集中。

对于发达片区而言，电动自行车解决的是公交服务特征难以满足复杂出行链的矛盾，在欠发达片区，电动自行车解决的是出行难的矛盾。大范围的禁行政策将对市民出行需求造成较大影响，据估计可能影响的市民出行超过 640 万人次（按照个体电动自行车保有量 320 万辆，日均出行 2 次估算），远高于全市轨道客运量（2019 年日均 553 万人次）和地面公交客运量（2019 年日均 551 万人次）。

### **3.2.6 既有通行管理政策制约备案试点工作开展，市民接受度低**

本着便民利民的原则，充分考虑市民对电动自行车的实际出行需求，我市电动自行车试点备案工作有序推进，引导市民安全、有序、规范出行。既有通行管理政策由于覆盖范围广，无法满足备案管理背景下的市民日常出行服务需要。

此外，在备案措施推进的同时，不少市民对电动自行车禁行区域和路段的合理性和必要性提出了质疑，舆情反应较大。因此，建议尽快调整优化通行管理政策，明确通行管理细则，消除市民疑虑，确保备案登记电动自行车“有路可走”，化解舆情风险。

## 4 电动自行车通行管理策略

### 4.1 总体思路

本次电动自行车道路通行管理的总体思路为：以确保道路交通安全为基本前提，结合道路非机动车道基础设施规划建设情况，考虑最大程度满足辖区内部广大市民群众及民生服务行业电动自行车备案登记后的日常出行需求，充分征求相关管理部门、街道及市民公众意见，明确电动自行车禁行管理的对象、区域，有效防范和减少电动自行车违法行为和事故数量，进而加强电动自行车安全管理工作，确保管理政策的连续性。

另外，政策实施过程中将结合道路非机动车道建设进度及交通管理实际需求，对电动自行车通行区域、时段进行动态精细化的调整和优化，从而实现市民电动自行车出行体验不断优化，市民群众日常出行需求不断满足，道路交通安全管理不断加强，道路交通事故风险不断降低的总体目标。

#### 4.1.1 通行管理的主要原则

电动自行车通行管理的主要原则以明确禁行对象以及禁行区域为主，进而确定片区电动自行车的道路通行管理对策措施及相关配套保障措施。

##### 1、禁行对象的选取原则

**通行管理对象：**本市范围内，市民日常通勤、接送等个人使用用途类的电动自行车。

**政策豁免对象：**对于本市范围内民生服务行业类，如从事医疗卫生行业，邮政(含报刊投递)、快递、外卖，公共设施抢修，环卫清洁等行业，以及运送桶装饮用水、瓶装燃气等单位所使用的电动自行车，经统一载物托架和车身颜色，纳入规范管理后，不受限制行驶措施限制。

具体的**民生服务行业范围**主要包括以下与民生密切相关或者提供公共服务的行业：

- 医疗卫生行业；
- 邮政、快递、报刊投递；
- 电力、供水、燃气、电信通讯等公共设施抢修；
- 环卫清洁；
- 外卖配送及瓶装燃气、桶装饮用水、鲜奶运送；
- 农贸（农批）市场商户销售和配送货物。

另外，市公安交管部门可以根据实际情况，会同市交通运输、工业和信息化、商务、市场监督管理、邮政管理等相关部门对民生服务行业范围进行动态优化调整，经市政府审定后发布。

## **2、禁行区域/道路的选取原则**

结合《中华人民共和国道路交通安全法》、《广东省道路交通安全条例》以及《深圳经济特区道路交通安全违法行为处罚条例》对于非机动车道路通行的相关规定，综合考虑电动自行车交通安全管理及备案登记后市民群众的出行需求，确定电动自行车限行道路的四大主要原则。



### （1）遵循法律规定原则

国家、省、市层面相关法律及条例明确规定限制通行的高速公路和城市快速路。结合《中华人民共和国道路交通安全法》第六十七条“行人、非机动车、拖拉机、轮式专用机械车、铰接式客车、全挂拖斗车以及其他设计最高时速低于七十公里的机动车，不得进入高速公路”；《广东省道路交通安全条例》第三十六条“非机动车和行人不得进入城市快速路、高速公路”以及《深圳经济特区道路交通安全违法行为处罚条例》第九条“驾驶非机动车违反规定进入高速公路、城市快速干道的处五百元罚款”的相关规定，非机动车不得进入高速公路和城市快速路。

### （2）充分保障民生原则

除高、快速路外，充分保障本市范围内民生服务行业类出行。如从事医疗卫生行业，邮政(含报刊投递)、快递、外卖，公共设施抢修，环卫清洁等行业，以及运送桶装饮用水、瓶装燃气等单位所使用的电动自行车，经统一载物托架和车身颜色、备案登记并悬挂蓝色标识(号牌)后，除高、快速路外，不受限制行驶措施限制。

### （3）科学合理设置原则

电动自行车部分道路禁行应考虑充分保障市民通行需求，根据道路非机动车道设施建设及通行条件实际情况，兼顾交通安全，充分征求相关部门、街道及市民公众意见，科学合理设置。

对于非机动车道基础设施薄弱的道路，具体结合对下列五项影响道路交通安全因素的综合考虑，合理设置电动自行车的通行管理路段。

一是无独立非机动车道基础设施的隧道、立交、跨线桥路段。二是通过对历史事故数据的分析研判，涉摩电亡人事故多发及事故警情高发的道路。三是区域内部重型货车出行比重较高、机非混行较为严重的货运基本通道路段。四是深圳北站、会展中心等特定区域。五是非机动车道基础设施薄弱，从安全角度考虑、短期内不具备通行条件的路段。

最后，应充分保障市民出行的连续性及出行方式可转移性。电动自行车限行道路应具有可替代的出行道路，道路限行后，通过替代道路或公交等其他出行方式替代等方式，可以一方面实现不影响电动自行车出行的连续性、另一方面可实现原出行需求向其他出行方式的合理转移。

（4）路口冲突适用原则

限行道路与非限行道路相交路口，仍采取准许电动自行车过街的管理模式。对于部分限行道路与非限行道路相交的道路交叉口，为保障市民的过街需求，准许电动自行车在路口范围进行过街，但禁止电动自行车沿限行道路路段通行。

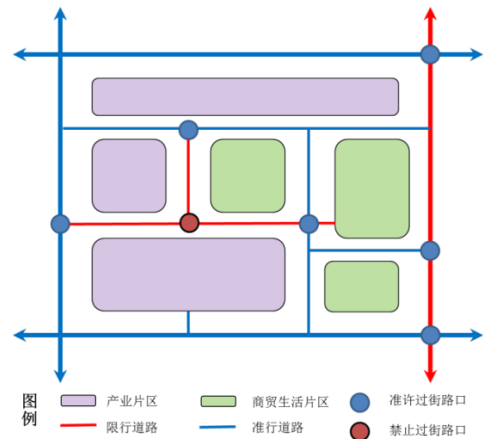


图 4-1 电动自行车限行、准行道路节点管控示意图

### 3、相关配套保障

配合电动自行车备案登记管理以及高风险道路限制通行管理，应做好设施和管理等方面的配套保障。

**(1) 设施保障。**不断推进和完善非机动车道等基础设施建设和改造，持续改善电动自行车的出行环境。一是要**大力推进非机动车道网络建设**，保障电动自行车出行连贯性。二是要**持续推进无障碍设施改造升级**，提升市民出行体验感和友好度。

**(2) 管理保障。**一是对于明确的限制通行路段应强化交通安全管理，结合智慧二期 RFID 等路侧科技执法设施建设严格执法管控、提升电动自行车的执法效能，预防事故发生风险；同时对于隧道路段且无合理替代出行路线的，建议加快完善跨区域公交线路和服务水平；二是对于允许通行路段应加强电动自行车备案登记以及戴头盔等通行及驾驶行为的管理，提高准行路段电动自行车的通行秩序和规范化管理水平。

#### 4.1.2 通行管控模式

结合电动自行车出行及安全管理需求，实施精细化分级管控的模式，共分为四个管控级别，具体如下：

**一级（全天禁止通行）：**国家、省、市相关法律及条例明确规定禁止通行道路，如高速公路、城市快速路。

**二级（全天限制通行）：**亡人事故及事故警情高发的道路路段且非机动车道设施条件薄弱、通行环境较差的道路；重型货车流量占比高、机非混行严重且非机动车道设施条件较差的道路；缺乏独立非机

动车道设施的隧道、立交、跨线桥路段。

**三级（非高峰限制通行）：**对于交通事故高风险路段且非机动车道设施相对薄弱，但道路沿线有一定规模刚性出行需求的路段（如学校、医院、住宅区、农批市场等），可考虑实施非高峰时段限制通行，高峰时段准行的通行管理模式。

**四级（全天允许通行）：**除上述禁止及限制通行以外的其他区域和道路。

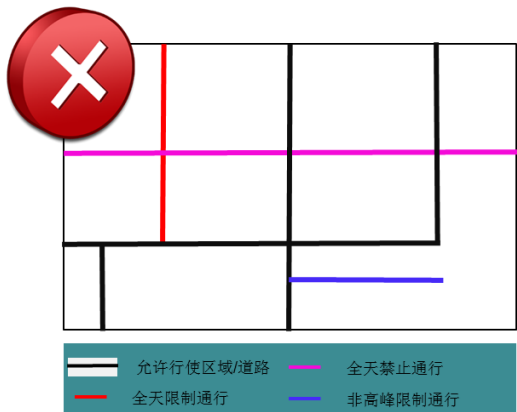


图 4-2 电动自行车道路通行管理分级管控示意图

## 4.2 技术路线

结合上述电动自行车限制通行管理的总体思路，提出试点区域电动自行车道路通行管理方案制定的总体技术实现路线。主要分现状调研开展、总体思路确定、试点方案制定以及相关保障措施及建议提出四个步骤开展。

**1、现状调研开展。**通过问卷调查、现场踏勘、调研座谈等方式，重点开展包括片区电动自行车出行特征及市民意愿调查、非机动车道基础设施踏勘以及包括交警、交通、街道在内的相关部门调研三部分

内容，充分摸清现状电动自行车的出行需求及非机动车道设施建设及规划的基本情况。

2、**总体思路确定。**结合深圳备案登记管理工作推进及道路非机动车道基础设施建设情况，明确电动自行车道路通行管理的主要原则、管控模式和实现路径。

3、**试点方案制定。**根据电动自行车道路通行管理的主要原则，首先确定管控道路及路段，其次结合市民电动自行车出行需求及片区道路非机动车道建设现状，确定片区电动自行车限制通行分级管控试点方案，并结合相关管理部门及市民和专家意见进行优化完善，形成龙华区电动自行车道路通行管理方案。

4、**相关保障措施及建议提出。**为进一步完善和加强电动自行车安全管理，切实预防交通事故风险，配套电动自行车试点道路限制通行管理方案实施，分别就相关政策支撑、道路基础设施完善、宣传引导、科技执法赋能以及公交服务提升等方面提出保障措施及建议。

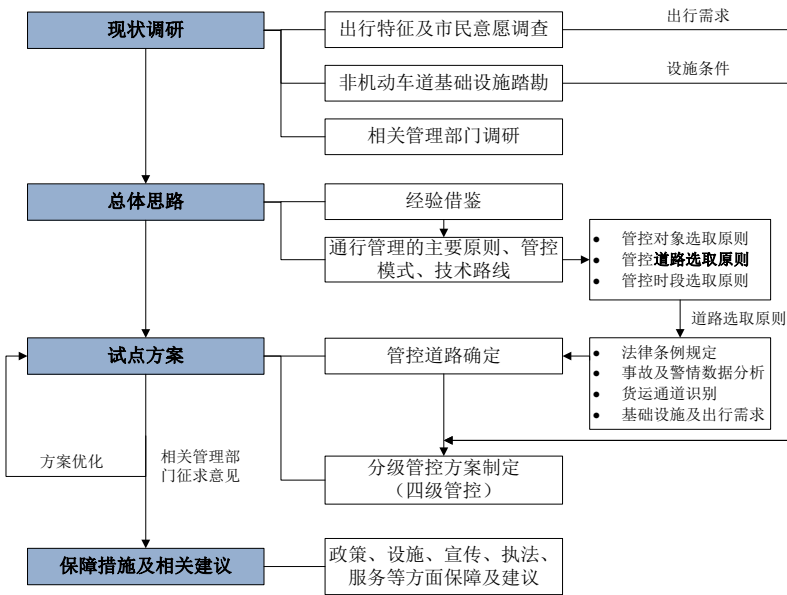


图 4-3 技术路线图

## 5 电动自行车通行管理试点方案

### 5.1 确定管控道路

#### 1、梳理高、快速路及隧道路段

龙华区管辖范围内共有高快速路 6 条，即梅观高速、机荷高速、清平高速、南坪快速路、福龙路、龙澜大道；隧道及下穿通道路段 5 条，包括新彩隧道、龙华隧道、求水顶隧道、石皮山隧道及龙华大道-梅观高速下穿通道段。

#### 2、识别货运通道

根据全市基本货运通道数据、物流园区分布以及相关部门反馈资料，共识别出梅观高速、机荷高速、清平高速、南坪快速路、福龙路、民康路、布龙公路、东环二路、龙观路、浪荣路、观澜大道、观光路、龙华大道共 13 条基本货运通道以及华通源物流中心，具体分布如下：

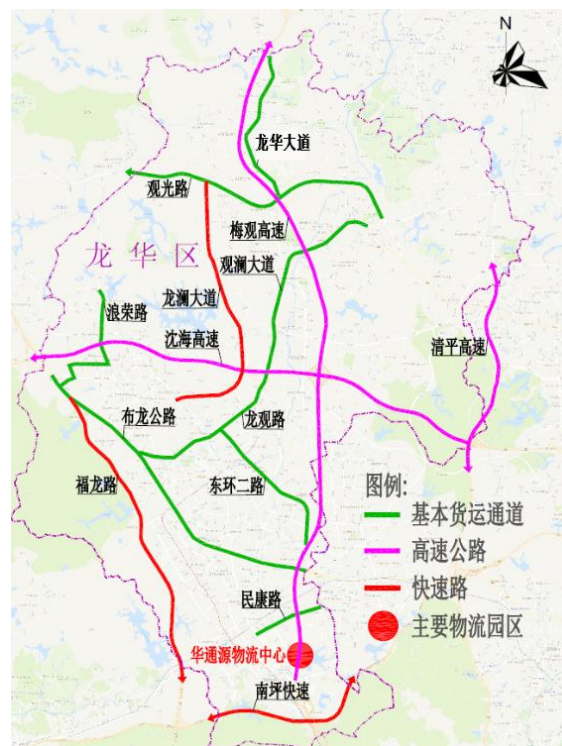


图 5-1 龙华区基本货运通道及主要物流园区分布



### 3、识别事故高发路段

以 2017-2019 年道路交通事故数据为基础，识别出三年内发生过涉及电动自行车的交通亡人事故路段共 16 条，其中东环一路、民治大道三年内均发生两起及以上亡人事故，具体点位分布如下：

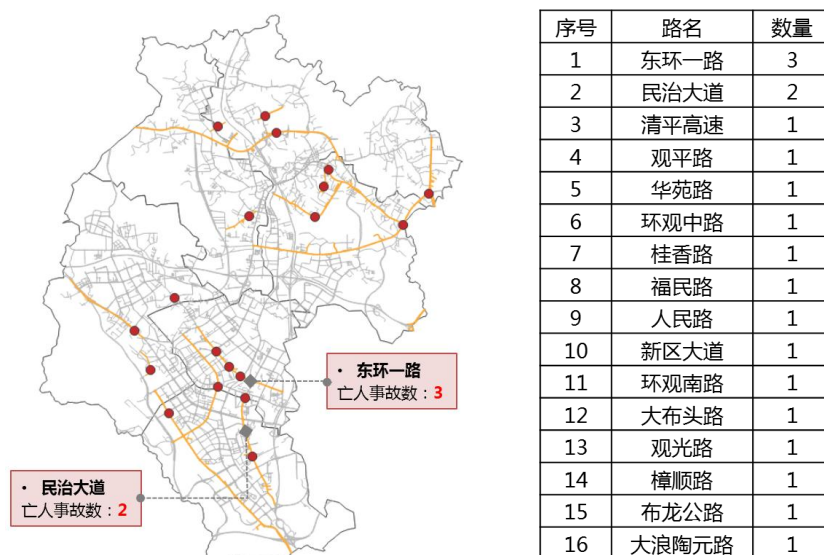


图 5-2 2017-19 年龙华区电动自行车交通亡人事故空间分布

以 2018 年事故警情数据为基础，识别出电动自行车警情高发路段共 2 条，分别为观澜大道、民治大道；警情高发片区共 2 个，分别为大浪社区、弓村社区，均高于全区电动自行车平均警情强度，警情热点分布如下：

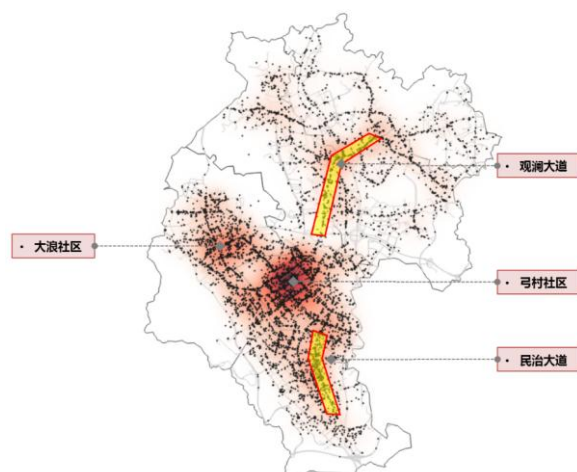


图 5-3 2018 年龙华区电动自行车警情高发区域分布

4、确定高风险道路

将隧道、立交、跨线桥路段、事故高发路段、基本货运通道均定义为电动自行车出行高风险路段，汇总上述分析道路，删去重复路段，确认龙华区电动自行车交通高风险路段共 29 条，分布如下：

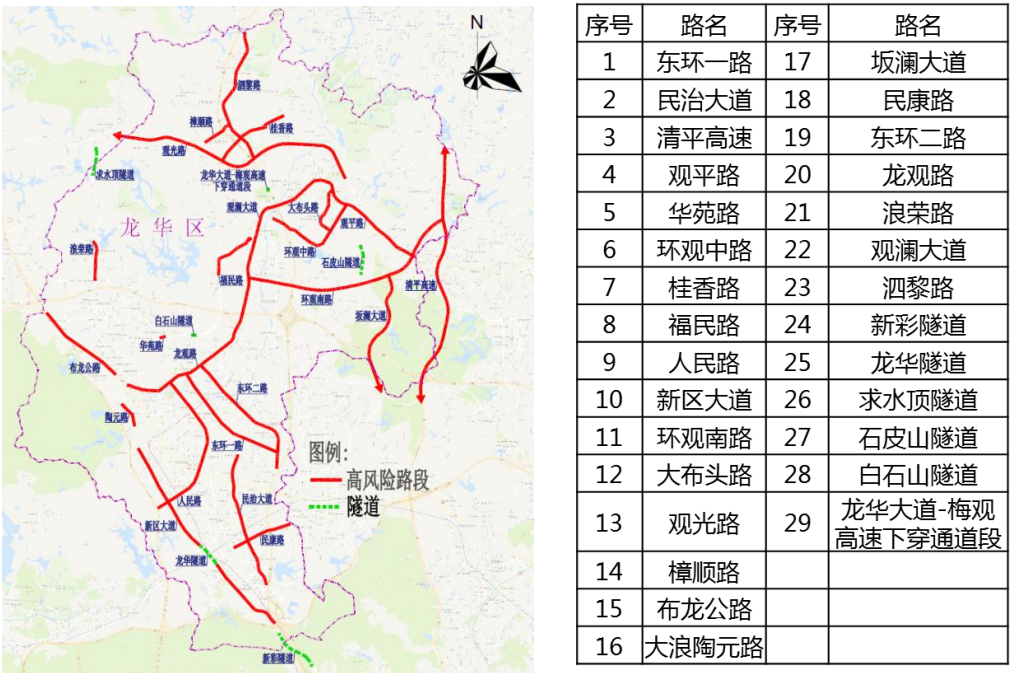


图 5-4 龙华区电动自行车高风险路段

5、高风险路段的非机动车道设施情况

对已识别出的高风险路段非机动车道设施情况进行现场调查，分为独立非机动车道、人非共享（标线隔离）、人非共享（标志牌）、无人行道及非机动车道共四类。基于交通安全风险控制，将宽度小于 1.5 米的人非共享（标志牌）、无人行道及非机动车道两种类型定义为非机动车道设施不完善的路段。

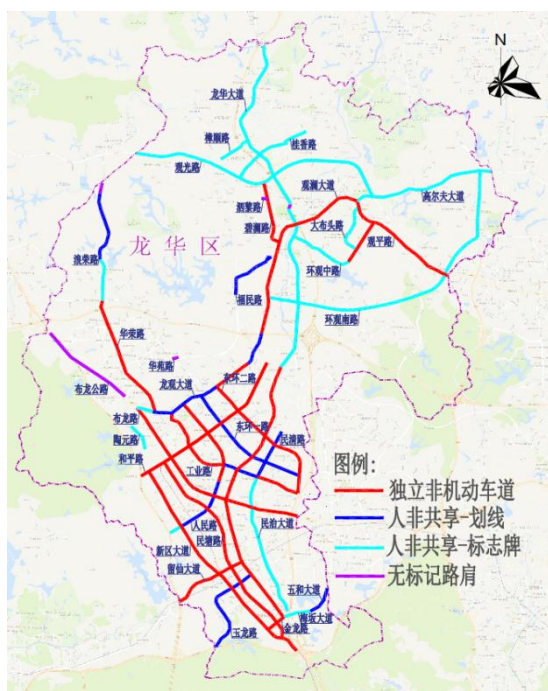


图 5-5 龙华区电动自行车高风险路段非机动车道设施设置情况

## 6、确定限行道路

在高风险路段的基础上，结合现场调查情况，筛选出高风险、且非机动车道设施不完善的路段共 4 条，即布龙公路、梅观路、坂澜大道、华苑路；隧道及下穿通道 6 个，即新彩隧道、龙华隧道、石皮山隧道、求水顶隧道、龙华大道-梅观高速下穿通道、上横朗隧道；立交及跨线桥路段 4 条，即民乐立交、哈飞汽车立交、华明路跨线桥、观光路跨线桥。

通过实地调研发现，华苑路道路北侧设有人行道、南侧目前正处于施工状态，考虑到华苑路沿线居住区密集，从道路功能上来看属于不同居住组团间的连接支路。考虑到居民实际出行需求，建议不限行，同时完善道路夜间照明，加强对路侧违停车辆的查处力度，设置避让标志及指示牌提醒过往机动车注意避让非机动车及行人。

观光路跨线桥两端居民区、工业区密集，电动自行车出行流量较

大，现状南往北方向全线设有 1.5 米宽人行道、北往南方面无人行道及非机动车道设施，考虑到居民实际出行需求，建议不限行，引导市民使用东侧人行道，同时在人行道上加装护栏，降低事故风险。

布龙公路宝石东路-华辉路段为公路，无非机动车道，考虑到此路段是连接宝安区石岩街道官田片区与龙华街道大浪片区的主要通道，因此在满足居民的前提下，兼顾近期地铁 6 号线路的开通等因素的综合考虑，建议对布龙公路华兴路至华辉路段双方向限制电动自行车通行。考虑到布龙公路为龙华主要货运通道，为保障居民出行安全，建议在布龙公路-华兴路口以北双方向设置标志标牌。

此外，考虑到深圳北站及周边道路到发旅客来往密集、交通组织复杂，具有一定特殊管理需求，建议对深圳北站实施片区电动自行车禁行管理，具体包括留仙大道致远中路口至民塘路口段、玉龙路民塘路口至致远中路口段、民塘路、致远中路玉龙路口至留仙大道路口段全部道路和路段。

综合考虑上述道路及区域，建议对龙华区实施“12 条道路+1 个片区”的电动自行车禁行管理思路，具体包括布龙公路（华兴路-华辉路）、梅观路、新彩隧道、新区大道（民丰路-民宝路）、坂澜大道、五和大道（环观南路-锦绣科技园）、龙华大道（观澜公园路-布新路）、明浪路（禾槎涧大桥-观光路）、梅观立交、民乐立交、哈飞汽车立交、华明路跨线桥以及深圳北站片区。



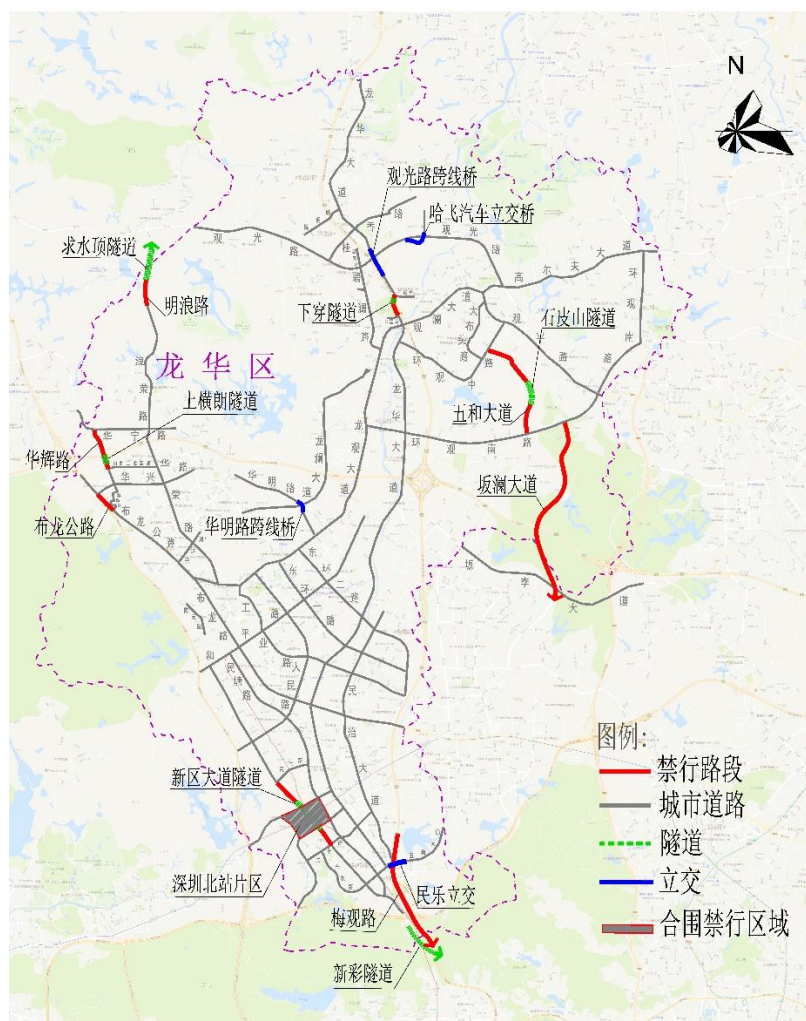


图 5-6 龙华区电动自行车限行路段分布图

## 5.2 制定分级管控方案

结合电动自行车通行管控模式，设置高、快速路为一级禁行区。对已识别出的高风险、且非机动车道设施不完善的路段以及深圳北站合围区域，设置为二级禁行区。

表 5-1 龙华区电动自行车分级管控方案

| 序号 | 道路名称  | 具体路段 | 道路等级 | 禁、限行管控模式          |
|----|-------|------|------|-------------------|
| 1  | 梅观高速  | 龙华段  | 高速路  | 一级：全天、全路段<br>禁止通行 |
| 2  | 机荷高速  |      |      |                   |
| 3  | 清平高速  |      |      |                   |
| 4  | 福龙路   | 龙华段  | 快速路  |                   |
| 5  | 南坪快速路 |      |      |                   |
| 6  | 龙澜大道  | 全段   |      |                   |

|    |        |                                                            |      |                         |
|----|--------|------------------------------------------------------------|------|-------------------------|
| 7  | 布龙公路   | 华兴路-华辉路                                                    | 公路   | 二级：全天禁止通行，<br>每半年动态调整一次 |
| 8  | 梅观路    | 全段                                                         | 城市道路 |                         |
| 9  | 新彩隧道   | 全段                                                         |      |                         |
| 10 | 新区大道   | 民丰路-民宝路                                                    |      |                         |
| 11 | 坂澜大道   | 全段                                                         |      |                         |
| 12 | 五和大道   | 环观南路-锦绣科技园                                                 |      |                         |
| 13 | 龙华大道   | 观澜公园路-布新路                                                  |      |                         |
| 14 | 明浪路    | 禾槎涧大桥-观光路                                                  |      |                         |
| 15 | 华辉路    | 华宁路-同胜工业园路                                                 |      |                         |
| 15 | 梅观立交   | 具体范围以分、合流点<br>为准                                           |      |                         |
| 16 | 民乐立交   |                                                            |      |                         |
| 17 | 哈飞汽车立交 |                                                            |      |                         |
| 18 | 华明路跨线桥 |                                                            |      |                         |
| 19 | 深圳北站片区 | 留仙大道致远中路口至民塘路口段、玉龙路民塘路口至致远中路口段、民塘路、致远中路玉龙路口至留仙大道路口段全部道路和路段 | /    |                         |

### 5.3 确定替代路线

针对龙华区电动自行车禁行道路，可采取下列替代路线出行：

1. 布龙公路（华兴路-华辉路）：两侧支路网发达，可根据需要选择平行道路出行，也可换乘地铁6号线或换乘公交332路，624路，882路，e14路，e35路，e40路，m115路，m193路等公交线路或选择其他交通方式出行。
2. 华辉路（华宁路-同胜工业园路段）：两侧路网发达，可根据需要选择平行道路出行，也可换乘地铁6号线。
3. 梅观路：建议乘坐地铁4号线或选择其他交通方式出行。
4. 新彩隧道：长隧道内骑行非机动车极为危险，建议换乘地铁4号线或选择其他交通方式出行。
5. 新区大道（民宝路-民丰路段）：建议选择平行道路民塘路、致远

中路出行，也可换乘地铁 4 号线、6 号线或选择其他方式出行。

6. 坂澜大道：建议选择五和大道绕行，或乘坐 m572 路、m198 路等公交线路或选择其他方式出行。
7. 五和大道（环观南路-锦绣科技园）：建议选择平行道路平安路、观平路绕行。
8. 龙华大道（观澜公园路-布新路）：建议选择平行路线沿河路-布新路进行绕行。
9. 明浪路（禾槎涧大桥-观光路）：隧道段，目前无公交线路，建议在大浪时尚小镇公交总站增加新的公交接驳线路。
10. 民乐立交：建议乘坐地铁 4 号线进行绕行。
11. 哈飞汽车立交：建议选择观光路人行天桥进行绕行。
12. 华明路跨线桥：建议选择东侧人行天桥进行绕行。
13. 深圳北站片区：建议选择公共交通或其他交通方式出行。



## **6 相关建议**

### **6.1 交通安全风险防范建议**

#### **6.1.1 推进非机动车道基础设施建设，保障基本通行权**

结合龙华区现状非机动车道设施情况，对未来非机动车道设施建设和改造提出以下几点建议：

**1、明确连续的非机动车通行空间，完善相关隔离设施。**根据道路断面实际情况，对断面空间可设置独立非机动车道的道路，建议采用沥青铺装的方式明确非机动车道；对无设置独立非机动车道条件的道路，根据人行道情况，通过标线隔离方式，确定人非共板型非机动车道。同时，可视情况设置绿化隔离、隔离护栏等，确保机非、人非分离，保障通行安全。

**2、保障非机动车道基本宽度，满足非机动车通行需求。**根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）中“一条自行车道宽度应至少为1米”的规定，结合深圳市道路交通设施实际及国内外经验，建议非机动车道宽度至少1.5米。

**3、允许非机动车过街的路口，完善无障碍设施和过街设施。**非限行道路与非限行道路相交路口、限行道路与非限行道路相交路口，均允许非机动车过街。此类路口人行道与路面衔接处应根据规范要求建设，确保出入口坡度的平顺性及设施的连续性。同时，借鉴国内外有关做法，在非机动车过街流量较大的路口，设置非机动车过街等待区及人、非分离式过街斑马线。



图 6-1 无障碍设计示例



图 6-2 人非分离式过街斑马线 图 6-3 波特兰非机动车通行空间设计

4、及时消除非机动车道空间范围内的违法占道。加大对占用非机动车道进行摆摊设点、占道经营等行为的查处力度，及时清除非机动车道空间范围内的各类障碍物。

### 6.1.2 持续提升公交服务，引导市民转变日常出行方式

原特区内外公共交通发展不均衡现象将持续存在。现状轨道站点 800 米人口岗位覆盖率，原特区内为 74%，原特区外为 20%；至 2024 年轨道四期调整建设完成后，轨道站点 800 米人口岗位覆盖率原特区内为 80%，原特区外为 43%，仍存在近一倍的差距。

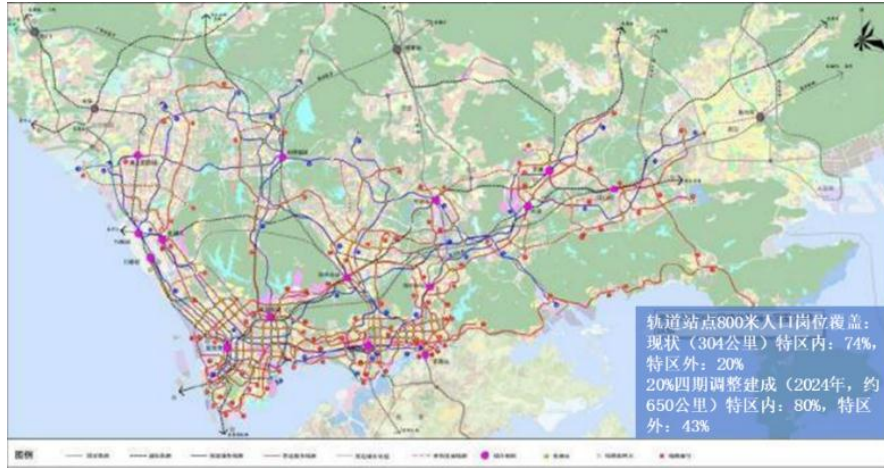


图 6-4 深圳市轨道交通网络分布图

1、**优化各级公交线网。**结合现状公交线网走廊分布及特点，精准投放服务跨街道的公交线路、支线公交及社区微巴，提升公共交通服务水平。

2、**增加通勤接驳车辆。**建议在主要工业园区、厂区和居住区增设定点定时通勤接驳车辆，合理规划路线，满足员工上下班通勤需求。

3、**完善校车服务。**建议一是完善校巴线路，将部分电动自行车的接送需求转由校巴替代，提高学生出行的安全性。二是加强安全路线设计，强化校车路线及学生通勤主要道路的设施安全水平。三是依托“家校警”加强对校车通行安全的执法管理。

8月18日12时，深圳地铁6、10号线共计78.7公里线路、沿线50个车站正式开通。地铁6号线起于科学馆站，途经福田区、罗湖区、龙华区、光明区、宝安区，止于松岗站，大致呈“7形”走向。线路全长49.4公里，共设车站27座。6号线途经龙华区新区大道隧道段、布龙公路（华兴路-华辉路段），其开通一定程度上缓解了龙华区电动自行车限行路段的出行需求，线路周边以电动自行车为主要

通勤方式的人群将逐步转移为轨道公交出行。



图 6-5 深圳市轨道交通网络分布图

## 6.2 限行政策实施保障建议

### 6.2.1 加快备案登记工作进程，提供通行管理有力抓手

1、加快电动自行车备案登记试点推广。为更好实现对电动自行车有效管理，提升全市整体交通安全水平，建议逐步推动其他各区、各街道电动自行车备案登记工作，实现我市电动自行车全部上牌纳管。

2、探索电动自行车记分管理。市公安交管部门可以参照机动车驾驶证记分管理模式，对电动自行车驾驶人违反道路交通安全法律、法规，除依法给予行政处罚外，实行累积记分制度。累积记分达到相应分值，驾驶人应当接受道路交通安全法律、法规教育。

### 6.2.2 加强社会舆论宣传，树立安全、有序的出行理念

1、加强备案时线下学习。社区可以借助电动自行车备案登记契机，通过固定宣传和利用“大篷车”流动宣传等方式，以观看交通安



全视频、“交通安全第一课”平台等方式进行交通文明学习，提升交通安全意识水平。同时，应强化对居民购买使用符合新国标的电动自行车的宣传力度，倡导带牌销售。



图 6-6 大鹏葵涌街道坝光社区电动自行车安全学习点

**2、加强厂区定点宣传教育。**为加强厂区电动自行车通勤者的交通安全意识，建议市交管局、街道、社区等多部门联合行动，基于 2019 年深圳市道路交通死亡事故分析，以“禁止醉酒驾驶电动自行车”、“戴头盔、载一人、靠右走”、“远离货车盲区”为主题开展定点专项宣传。



图 6-7 交通安全宣传教育

**3、强化学校周边佩戴头盔检查劝导。**在中小学校周边道路上下学高峰期开展交通安全检查，重点检查接送学生时家长及学生佩戴头盔情况，宣贯关于“安全骑行电动自行车”、“戴头盔、不违规载人”等安全教育内容。对未按规定佩戴头盔及逆行等违法行为者，现场抄写学习道路交通安全法及相关法律法规。



图 6-8 学校周边开展交通安全宣传教育

### 6.2.3 设置清晰、醒目的禁行标志，明确禁行区域边界

深圳现阶段人非混行严重，为避免人非混行风险，根据电动自行车限行方案，在电动自行车禁行道路，应设置相关指引提示标志。

根据《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）规范要求，禁止各类或某类非机动车、行人进入的道路，应设置禁止各类或某类非机动车、行人进入标志，禁止各类或某类非机动车、行人进入标志的设定应符合以下规定：

- 应设置在禁止各类或某类非机动车、行人进入道路入口处的明显位置，并可根据需要重复设置；
- 在某一区域内禁止各类或某类非机动车、行人进入时，应在进入该区域道路的每个入口处设置，禁行范围内可重复设置。



图 6-9 禁止电动自行车进入标志示例

### 6.2.4 利用科技执法设施，精准识别电动自行车违法行为



基于 RFID 无线射频技术的电动自行车智能管控系统，以电动自行车电子号牌为核心，通过在核发的电动自行车号牌中嵌入智能管理 RFID 芯片，同时在主要限行道路信号控制路口增设 RFID 识别传感器，依托交通违法抓拍系统，对电动自行车逆行、超速、上禁行道路行驶、冲红灯等违法行为进行实时监控，并将电动自行车车辆动态信息自动上传至后台系统。



图 6-10 RFID 管控设施

## 附件 1 电动自行车出行需求和通行管理意愿调查问卷

亲爱的市民朋友们，您好！为有效预防和遏制电动自行车交通事故，强化电动自行车交通安全管理工作，市公安局交通警察局拟对我市电动自行车限行区域和限行时间作出调整，特此开展电动自行车出行需求和通行管理意愿问卷调查。本次调查匿名进行，所获信息将严格保密，非常感谢您花宝贵时间参与此项调查。

1. 您所居住的区：\_\_\_\_\_ 街道：\_\_\_\_\_ 社区：\_\_\_\_\_

2. 您平时骑电动自行车出行的时段（多选）：

☐早高峰 7 点至 9 点      ☐晚高峰 17 点至 19 点      ☐夜间时段 19 点-24 点

☐其余时段      ☐不确定

3. 您平时骑电动自行车出行的频率：

☐平均一天多次      ☐平均一天一次      ☐平均两至三天一次

☐平均一周一次      ☐少于一周一次

4. 您平时骑电动自行车出行的目的（多选）：

☐民生行业（快递、外卖、公共设施抢修、环卫等）      ☐上下班通勤

☐文娱、社交活动      ☐日常办事（医院、银行、邮政等）      ☐购物、买菜

☐接送小孩      ☐公交或地铁接驳

5. 您每趟骑电动自行车出行的平均时长：

☐少于 5 分钟      ☐5-10 分钟      ☐10-20 分钟      ☐20-30 分钟

☐30-40 分钟      ☐多于 40 分钟

6. 您平时骑电动自行车出行的道路设施情况多数是（多选）：

☐有非机动车道（标线或独立非机动车道）      ☐没有非机动车道，但有人行道

☐没有非机动车道和人行道

7. 随着地铁站点的逐步开通，您是否考虑骑行电动自行车至地铁站换乘轨道交通？

☐我经常骑行电动自行车换乘地铁      ☐我不需要骑行电动自行车换乘地铁

☐如果有新站点开通，我会考虑骑行电动自行车换乘地铁      ☐不确定

8. 2019 年我市涉电动自行车交通事故共造成 94 人死亡，占全部交通事故死亡人数的 35.6%，出于安全考虑，您是否支持在部分安全风险较大、道路基础设施不完善的路段

实行电动自行车通行管理政策？

☐非常不支持    ☐不支持    ☐中立    ☐支持    ☐非常支持

9. 在能够满足大多数居民出行需求的前提下，您是否支持在部分道路实行分时段电动自行车通行管理政策？

☐非常不支持    ☐不支持    ☐中立    ☐支持    ☐非常支持

10. 如果部分道路实施电动自行车通行管理政策，您能够接受因绕行而增加的骑行时间是：

☐0-5 分钟    ☐5-10 分钟    ☐10-15 分钟    ☐大于 15 分钟    ☐无法接受

11. 请您结合自身出行需求和骑行习惯，填写您认为不应设置限行条件的道路名称：（高、快速路不计入内！）

---

12. 请您结合平时电动自行车出行体验，填写您认为亟需完善非机动车道设施的的道路名称：

（高、快速路不计入内！）

---

## 附件 2 主要道路断面电动自行车流量

| 道路序号 | 道路名称 | 断面序号 | 提取流量路段/交叉口 | 断面流量分布（1h） |
|------|------|------|------------|------------|
| 1    | 龙华大道 | 1    | 观光路段       | 392        |
|      |      | 2    | 环观南路段      | 616        |
|      |      | 3    | 布龙路段       | 646        |
| 2    | 环观南路 | 4    | 五和大道路段     | 325        |
|      |      | 5    | 坂澜大道路段     | 352        |
| 3    | 龙观大道 | 6    | 华荣路段       | 494        |
|      |      | 7    | 东环二路段      | 561        |
| 4    | 新区大道 | 8    | 人民路段       | 236        |
|      |      | 9    | 留仙大道路段     | 343        |
| 5    | 观光路  | 10   | 观光大道路段     | 192        |
| 6    | 观平路  | 11   | 五和大道路段     | 514        |
| 7    | 和平路  | 12   | 东环一路段      | 394        |
| 8    | 华荣路  | 13   | 华宁路段       | 579        |
| 9    | 梅观路  | 14   | 五和大道路段     | 0          |