



# 中华人民共和国国家标准

P

GB/T

---

## 城市综合交通调查技术规范

Technic Code for urban Comprehensive Travel Survey

(送审稿)

2017—×—×发布

2017—×—×实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

# 城市综合交通调查技术规范

Technic Code for urban Comprehensive Travel Survey

**GB 5XXXX -2017**

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2017年XX月1日

中国建筑工业(计划)出版社

2017 北京

## 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发2014年工程建设标准规范制订修订计划的通知》（建标[2013]169号）的要求，在广泛调研和征求意见的基础上，编制了本规范。

本规范的主要技术内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 居民出行调查；5. 城市道路交通调查；6. 出入境道路交通调查；7. 公共交通调查；8. 出租车调查；9. 货运调查；10. 停车调查；11. 交通生成源调查；12. 流动人口出行调查。

本规范由住房和城乡建设部负责日常管理，由中国城市规划设计研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国城市规划设计研究院（地址：北京三里河路9号，邮政编码：100037）。

本规范主编单位：中国城市规划设计研究院

本规范参编单位：北京交通发展研究中心

上海市城乡建设和交通发展研究院

广州市交通规划研究所

本规范主要起草人员：××× ××× ××× ×××

××× ××× ××× ×××

××× ××× ××× ×××

本规范主要审查人员：××× ××× ××× ×××

××× ××× ××× ×××

## 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	居民出行调查	8
5	城市道路交通调查	11
6	出入境道路交通调查	13
7	公共交通调查	15
8	出租车调查	17
9	货运调查	18
10	停车调查	19
11	交通生成源调查	20
12	流动人口出行调查	22
	本标准用词说明	24
	附：条文说明	243

## Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements .....	4
4	Household Travel Surveys.....	8
5	Urban Road traffic Surveys .....	11
6	External Cordon Surveys.....	13
7	Public Transport Surveys.....	15
8	Taxi Surveys .....	17
9	Freight Surveys.....	18
10	Parking Surveys.....	19
11	Generator Surveys .....	20
12	Visitor Travel surveys.....	22
	Explanation of Wording in This Code.....	24
	Addition: Explanation of Provisions.....	243

## 1 总则

1.0.1 为规范城市综合交通调查工作，提高调查质量及统计指标的可比性，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于全国各类城市（含城镇）的城市综合交通调查。

1.0.3 城市综合交通调查应为城市交通模型与交通规划等提供基本依据，调查数据应滚动更新至5年之内。

1.0.4 城市综合交通调查除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 出行

出行者为了一个（活动）目的，采用一种或多种交通方式从一个地方到另一个地方的过程。

### 2.0.2 出行方式

从一个地方到另一个地方所采用的方式，包括步行和采用各种交通工具的公共交通或私人交通方式。

### 2.0.3 主要出行方式

当一次出行使用多种交通工具时，使用距离最长的交通工具为本次出行的主要方式。当两种交通工具使用的距离相当时，最后使用的交通工具为主要出行方式。

### 2.0.4 出行段

一次出行由一个或几个出行段构成，一个出行段（除步行方式外）使用同一种交通方式，当在出行过程中变换交通工具时，就形成新的出行段。

### 2.0.5 出行目的

出行的原因，如上班、上学、回家等。

### 2.0.6 出行率

在一定时间内（通常为一天）研究区域的总出行人次与总人数（或总户数）的比值。

### 2.0.7 出行方式结构

各（主要）出行方式出行量在总出行人次中所占的比例。

### 2.0.8 出行目的结构

各目的出行量在总出行人次中所占的比例。

### 2.0.9 交通小区

结合交通分析和交通模型的需要将研究区域划分成的若干地理单元，是分析居民、车辆出行及分布的最小空间单元。

### 2.0.10 OD

出行的起止点。

#### 2.0.11 试调查

在正式调查实施前针对较小样本的调查，目的是检验和完善调查方案。

#### 2.0.12 核查线

结合交通分析和交通模型的需要，在研究区域内设置的交通流量调查的分隔线。

#### 2.0.13 交通生成源

对城市交通系统产生较大影响的交通产生或吸引的集中地点，包括飞机场、火车站、长途客运站等对外枢纽、以及著名景点和大型商业、办公、医院、学校、娱乐设施、宾馆等设施。



### 3 基本规定

#### 3.1 一般规定

3.1.1 城市综合交通调查项目宜包括居民出行调查、城市道路交通调查、出入境道路交通调查、公共交通调查、出租车调查、货运调查、停车调查、交通生成源调查和流动人口出行调查等。

3.1.2 城市综合交通调查对象应符合表 3.1.2 的规定。

表 3.1.2 调查对象

序号	调查类型	调查对象
1	居民出行调查	住户
2	城市道路交通调查	城市路段上的车辆、人
3	出入境道路交通调查	城市出入境道路上的车辆、人
4	公共交通调查	城市公共交通系统使用者
5	出租车调查	出租车使用者
6	货运调查	货车、货运场站
7	交通生成源调查	交通枢纽、大型公建等的就业者、访客
8	停车调查	到离停车场的车辆
9	流动人口出行调查	住在旅馆中或其他流动人口集中地的客人

3.1.3 当开展城市综合交通体系规划或进行交通模型的标定和校验时，应开展居民出行调查、城市道路交通调查、出入境道路交通调查和公共交通调查。

3.1.4 城市综合交通调查中各项调查应选择无重大事件及恶劣天气的工作日同时开展，或结合具体情况分别开展。

3.1.5 具备条件的城市可在利用信息化数据的基础上，对城市综合交通调查的调查项目及调查内容进行适当调整。信息化数据利用技术可包括：

- 1 利用视频数据、检测数据等对道路机动车流量的分析技术；

- 2 利用车辆 GPS 数据对行程车速的分析技术；
- 3 利用公交车 GPS 数据及公交 IC 卡数据对公交客流特征的分析技术；
- 4 利用移动通讯数据对居民出行特征和流动人口出行特征的分析技术等。

3.1.6 出行目的宜分为上班、上学、公务、购物餐饮、文体娱乐或休闲旅游、探亲访友、看病或探病、接送陪护、回家以及其他目的。根据具体城市出行特征，可进行出行目的细分或合并。

3.1.7 出行方式宜分为步行、自行车、电动自行车、公交车、轨道交通、小汽车（自驾）、小汽车（搭乘）、通勤班车、出租车、摩托车以及其他方式。根据具体城市出行特征，可进行出行方式细分或合并。

3.1.8 车型分类宜符合表 3.1.8 的规定。根据具体城市交通流量特征，可进行车型细分或合并。

**表 3.1.8 车型分类**

车型分类	说明
小客车	低于 9 座的客车
出租车	出租营运车辆
公交车	可细分为小公共汽车、单机车、铰接式公共汽车、BRT 等
有轨电车	
大客车（非公交）	9 座及以上的客车
货车	可细分为小货车、中货车、大货车、集装箱（挂车）等
摩托车	
自行车	可细分为普通自行车、电动自行车等
三轮车	可细分为普通三轮车、电动三轮车等
其他车	特种车（工程车、油罐车、消防车等）、拖拉机等

## 3.2 交通调查流程

3.2.1 交通调查的总体流程应分为调查规划、调查设计、调查实施、数据处理、数据分析五个阶段。

3.2.2 调查规划阶段应包括下列内容：

- 1 明确调查目的；
- 2 明确调查对象、范围、规模等；
- 3 确定调查项目；

4 拟定调查计划。

3.2.3 调查设计阶段应包括下列内容：

- 1 收集整理调查相关背景信息；
- 2 制定调查技术方法；
- 3 确定调查对象和调查抽样原则；
- 4 确定调查内容并形成调查表格；
- 5 编排调查人员、资金、资料等需求计划。

3.2.4 调查实施阶段应包括下列内容：

- 1 调查相关人员培训；
- 2 实施试调查；
- 3 实施调查；
- 4 数据收集与审核。

3.2.5 数据处理阶段应包括数据编码与录入、数据清洗等，并应符合以下规定：

- 1 应采用统一的编码规则对入库数据进行编码；
- 2 位置信息转换为数字信息时宜优先考虑经纬度坐标编码，或采用相同的交通分区系统进行编码；
- 3 同类数据统计应采用相同的量纲；
- 4 统计分析结果应具有可重复性。

3.2.6 数据分析阶段应包括数据校验、统计分析并形成调查成果。调查成果应包括调查数据库、调查统计分析报告以及中间过程的主要技术文件。

### 3.3 交通调查质量控制

3.3.1 交通调查质量控制宜包括交通调查技术方案的合理性检查和交通调查数据核查等内容。

3.3.2 交通调查技术方案的合理性检查宜包括以下内容：

- 1 调查项目、调查内容与调查目标或交通建模、交通规划等项目的要求一致；
- 2 抽样调查时抽样框架对目标对象全覆盖；
- 3 抽样调查时采用的抽样方法和样本量满足关键统计量的精度要求。

3.3.3 交通调查数据核查应包括以下内容：

- 1 数据处理时，应对调查数据的完整性、异常值和逻辑关系进行核查；
- 2 应对调查统计分析结果与其他来源公开数据的一致性进行核查；
- 3 应采用一定数量的抽查或试调查数据对调查数据的客观性进行核查。

## 4 居民出行调查

4.1 居民出行调查设计与实施前，应收集和分析研究区域下列资料：

- 1 历次居民出行调查及其他交通调查资料等；
- 2 人口资料，包括最新人口普查资料、人口统计资料等；
- 3 交通出行信息数据，包括交通模型等；
- 4 能够用于住户抽样的基础数据库；
- 5 用于出行地址地理编码的基础数据库。

4.2 居民出行调查对象应为研究区域内按一定抽样原则确定的居民住户，包括家庭户和集体户。

4.3 居民出行调查内容应包括住户特征、个人特征、车辆特征和出行特征四大类：

- 1 住户特征应包括住户住址、总人口和住户拥有交通工具等，并宜包括住房建筑面积、住房性质和家庭收入等；
- 2 个人特征应包括性别、年龄、户籍和职业等，并宜包括与户主关系、文化程度和有无驾照等；
- 3 车辆特征应包括车辆类型、车辆性质等，并宜包括车龄、车辆行驶总里程、工作日一天平均行驶里程等；
- 4 出行特征应包括出发地点、出发时间、各出行段交通方式、主要出行方式、出行目的、到达地点、到达时间等，并宜包括同行人数、出行费用、停车类型等。

4.4 住户特征和个人特征各调查项的选项分类宜与相关国家分类标准、最新的人口普查选项分类一致。

4.5 居民出行调查宜通过调查员入户访问的手段，以户为单位进行。可借助于电子媒介来提高调查的精度。

4.6 居民出行调查应按等距抽样或分类抽样原则来确定调查的居民住户。

4.7 当居民出行调查数据用于研究区域交通模型标定与校验时，抽样率应符合表 4.7 的规定。

表 4.7 居民出行调查抽样率

城市人口规模（万人）	≥1000	500~1000	100~500	50~100	20~50	<20
抽样率（%）	≥0.5	≥0.8	≥1	≥2	≥3	≥4

4.8 在调查样本规模大、长期未作居民出行调查以及调查具体执行单位、调查技术负责单位缺乏相关经验的情况下，应进行试调查。试调查的规模宜大于 30 户。

4.9 调查应包括一个完整的工作日，调查日记录出行的时间段应为 24h。当所有调查户的调查日为同 1 天时，应选择连续 3 个工作日的中间 1 个工作日作为调查日。

4.10 数据编码、录入及数据处理应符合下列规定：

- 1 应将一次出行的出发地和到达地转换为数字信息，宜优先考虑经纬度坐标编码；
- 2 地理编码应依据地址信息库或借助电子地图，确保同一地址为同一编码；
- 3 应进行一般逻辑性检查；
- 4 应对各项变量值域进行检查；
- 5 应检查每条记录的完整性。

4.11 数据加权与放样应符合下列规定：

- 1 住户分析权重和个人分析权重应分别计算；
- 2 住户分析权重计算应包含抽样权重、人口规模分类调整系数和小汽车拥有量分类调整系数等；
- 3 个人分析权重计算应包含个人所属住户的分析权重、年龄分类调整系数和职业分类调整系数等；
- 4 出行分析权重应为出行所属的个人分析权重。

4.12 调查质量评价应包括下列内容：

- 1 调查样本覆盖率评价；
- 2 调查表内容填写的有效性和完整性评价；
- 3 与其他调查数据、公开来源数据的一致性评价；
- 4 按一定的比例再次联系被调查户，对调查数据的客观性评价；
- 5 对数据清洗情况的统计评价。

4.13 居民出行调查数据库应包括下列内容：

- 1 原始调查数据库；
- 2 调查交通分区划分图、地址信息库、交通网络图等；
- 3 关于数据的说明文件，包括抽样步骤、加权与放样过程、数据清洗过程等；
- 4 成果数据库及相应的说明文件。

4.14 居民出行调查统计分析报告应包括下列内容：

- 1 出行次数：包括人均出行次数、有出行者人均出行次数、按家庭人口规模及小汽车拥有量交叉分类的家庭平均出行次数等；
- 2 出行量：包括出行总量水平、分方式出行总量等；
- 3 出行方式：包括总体、分目的、分职业、分年龄段、分出行时耗段的出行方式构成；
- 4 出行目的：包括总体、分方式、分职业、分年龄段的出行目的构成；
- 5 出行时耗：包括总体、分方式、分目的、分年龄段的平均出行时耗；
- 6 出行距离：包括总体、分方式、分目的、分年龄段的平均出行距离；
- 7 出行时间分布：包括总体、分方式、分目的出行时间分布、高峰小时系数等；
- 8 出行空间分布：包括总体、分方式、分目的、高峰小时出行空间分布等。

## 5 城市道路交通调查

- 5.1 城市道路交通调查设计与实施前应进行现场踏勘，收集下列资料：
- 1 拟调查路段的道路等级、横断面形式、车道数和设计速度等；
  - 2 拟调查交叉口的形式、道路等级、车道数、设计速度、信号控制情况等。
- 5.2 城市道路交通调查应包括路段流量调查、交叉口流量调查、车速调查、延误调查等。路段流量调查应包括核查线道路流量调查和典型道路流量调查。
- 5.3 流量调查内容应为一定时间间隔内（不宜大于 15min）通过道路断面的分车型机动车辆数，必要时还应包括非机动车辆数和行人数量。
- 5.4 车速调查内容应为通过城市道路某一区间的车流平均行程车速。
- 5.5 延误调查内容应为城市主要路段和交叉口上的延误，包括路段行车延误和交叉口延误。
- 5.6 流量调查、车速调查、延误调查抽样率应根据城市道路设施规模和交通量情况合理确定，核查线道路流量调查应调查与核查线相交的所有主要道路，车速和延误调查可按照不同道路等级选择典型道路开展调查。
- 5.7 流量调查可采用人工计数法、录像法等，有条件的城市宜采用视频流量检测、地磁检测、红外检测等方法。
- 5.8 车速调查可采用跟车法，有条件的城市宜采用浮动车法。路段行车延误可采用跟车法，交叉口延误调查可采用停车时间法和行程时间法。
- 5.9 核查线道路流量调查地点、时段应符合以下规定：
- 1 应选取与核查线相交的同侧的所有主要道路；
  - 2 调查地点宜选取路段中间断面；
  - 3 调查时段应包含全日高峰时段，必要时进行 12 小时或 24 小时调查。
- 5.10 车速、延误调查地点、时间应符合以下规定：
- 1 调查路段应根据建模需要合理选择并覆盖城市主要交通通道；
  - 2 调查路段应按区段进行划分，可按长度或者交叉口划分；
  - 3 调查时段应包含全日高峰时段，必要时进行 12 小时或 24 小时调查。



5.11 流量调查数据统计应以小客车为标准车型进行车型换算。

5.12 城市道路交通调查统计分析报告应包括下列内容：

- 1 流量调查：应包括流量总量特征、车型构成特征、不均衡系数、时间分布、高峰小时系数及负荷水平等；
- 2 车速调查：应包括道路早、晚高峰时段的平均行程车速；
- 3 路段行车延误调查：应包括运行延误、停车延误、行程时间延误和延误率等，交叉口延误调查成果还应包括排队延误、引道延误等。

## 6 出入境道路交通调查

6.1 出入境道路交通调查设计与实施前，应收集和分析下列资料：

- 1 道路网（含公路、城市道路）电子地图；
- 2 出入境公路等级、车道数等，高速公路收费站设施资料；
- 3 出入境道路交通量统计资料和信息化数据等。

6.2 出入境道路交通调查对象应为进出研究区域的机动车辆。

6.3 出入境道路交通调查应包括出入境道路交通量调查和出入境道路交通出行特征调查，并满足下列规定：

- 1 出入境道路交通量调查内容应包括分车型、分时段和分属地的车辆数；
- 2 出入境道路交通出行特征调查内容应包括出发地、目的地、出行目的、外地车停留天数，载客（载货）情况等。

6.4 出入境道路交通调查时段应为白天 12h，必要时调查时段可延长至 16h 或 24h。

6.5 出入境道路交通调查可采用人工观测和拦车询问法。有条件的城市可采用高速公路收费系统、牌照识别等信息化数据利用技术来采集数据。

6.6 出入境道路交通调查规模应符合以下规定：

- 1 出入境道路交通量调查应包括进出研究区域边界的主要道路（含公路、城市道路）的机动车辆。
- 2 出入境道路交通出行特征调查应采用分车型等距抽样法，每个调查点调查车辆总数不低于 300 辆或不低于机动车日交通量的 20%。

6.7 调查实施前应对所有出入境道路（公路）进行踏勘，根据场地和交通量情况合理确定调查地点和样本规模；出入境道路交通出行特征调查宜选取少量调查地点进行试调查。

6.8 出入境道路交通出行特征调查样本数据应采用分车型、分时段等特征指标进行交叉分类放样。

6.9 出入境道路交通调查数据库应包括调查原始数据库、成果数据库、交通设施电子地图和相关说明文件等。

**6.10 出入境道路交通调查统计分析报告应包括下列内容：**

- 1 出入境交通流量调查：应包括机动车流量、车型构成、属地构成、时间分布、高峰小时系数和通道分担比例、高峰饱和度等；
- 2 出入境交通出行特征调查：应包括出入境交通出行目的、出行起讫点空间分布、过境车辆比例、外牌车辆在研究区域内停留天数、客车分车型平均载客人数和满载率、货车分车型平均载货吨数和满载率等。

## 7 公共交通调查

7.1 公共交通调查设计与实施前，应收集和分析下列资料：

- 1 公共交通基础设施资料；
- 2 公共交通运营线路资料；
- 3 公共交通运营线路行车组织资料；
- 4 公共交通站点配套交通设施资料；
- 5 公共交通客流统计资料和信息化数据。

7.2 公共交通调查对象应包括城市公共汽（电）车乘客和城市轨道交通乘客等。

7.3 公共交通调查应包括客流调查和乘客出行特征调查。

- 1 客流调查内容应包括车站乘降量、断面客流量、线路客运量。轨道交通还宜包括站间客流 OD、换乘量等。
- 2 乘客出行特征调查内容应包括乘客的属性、性别、年龄、职业等社会经济基本特征和出发地、到达地、出发时间、到达时间、出行目的、换乘次数等出行特征指标。轨道交通还应包括接驳方式等。

7.4 公共交通调查时段应包括早高峰、午间平峰、晚高峰和晚间时段，必要时可为全日运营时段。

7.5 公共交通调查可采用人工调查和信息化数据利用技术相结合的方式。公共汽（电）车客流调查可采用人工观测和跟车法，有条件的城市可采用公交 IC 卡系统、公交车辆 GPS 系统等信息化数据利用技术来采集数据。轨道交通客流调查可采用轨道交通自动售检票系统数据，有条件的城市可采用移动通信等信息化数据利用技术来采集数据。

7.6 公共交通调查抽样方法宜符合以下规定：

- 1 城市公共汽（电）车跟车调查抽样方法宜采用两阶段抽样法，第一阶段根据线路功能、走向、长度、客流规模等对线路进行抽样；第二阶段根据调查线路的发车频率对公交车辆进行抽样，并宜符合表 7.6.1 的规定。

**表 7.6.1 城市公共汽（电）车跟车调查抽样率**

公共汽（电）车发车间隔（min）	抽样率（%）
<10	≥25
10~20	≥30
20~60	≥50
≥60	100

- 2 乘客出行特征调查地点可选择车内或车站。车内调查宜采用等距抽样法，抽样规模根据调查线路客流规模、调查时段、发车频率等合理确定。车站调查宜采用两阶段抽样法，第一阶段根据线路、车站类型、车站区位、客流规模等对车站进行抽样；第二阶段对调查车站的公交乘客进行抽样，抽样率根据调查时段和问卷问题数量等合理确定，并宜符合表 7.6.2 的规定。

**表 7.6.2 乘客出行特征调查抽样率**

线路（车站）客流量（万人次/日）	抽样率（抽样规模）
≥2	≥1%
1~2	≥2%
0.5~1	≥3%
<0.5	≥100 人

7.7 公交跟车调查宜选择 3-5 条线路进行试调查。

7.8 公交跟车调查样本数据宜按线路分时段发车班次进行放样。

7.9 公共交通调查数据库应包括调查原始数据库、成果数据库、公共交通运营线路 GIS 地图和关于数据的说明文件等。

7.10 公共交通调查统计分析报告应包括下列内容：

- 1 公共交通客流调查：应包括公共交通客运量、客运周转量、平均乘距、核查线和客运走廊客流量、枢纽客流量、轨道换乘车站换乘量、乘客出行空间分布、客流时间分布等；
- 2 公共交通乘客出行特征调查：应包括属性结构、性别比例、年龄结构、职业结构等基本属性特征和出行目的、出行空间分布、时间分布、平均出行时耗、换乘次数、接驳方式结构等出行特征。

## 8 出租车调查

8.1 出租车调查设计与实施前，应收集和分析下列资料：

- 1 出租车保有量数据；
- 2 出租车约租车公司的运营数据等。

8.2 出租车调查内容应包括注册公司名称和地址，夜间停放地点和形式，车型、运价、单双班类型，全天营运里程、载客里程、载客次数，以及每次载客的具体信息，如上下车地点、上下车时间、每次载客人数等。

8.3 出租车调查时间段应为全天 24h，必要时可进行多日调查。

8.4 出租车调查抽样方法宜采用两阶段抽样法，第一阶段对研究区域内的运营公司（或雇主）按类型、规模等进行分类选择；第二阶段对选中的运营公司（或雇主）的车辆进行等距抽样。

8.5 出租车调查可采用问卷调查方式，有条件的城市可结合车载 GPS 数据、计价器数据以及其他信息化数据利用技术来采集数据。

8.6 出租车调查抽样率应根据城市出租车保有量合理确定，并宜符合表 8.6 的规定。

表 8.6 出租车调查抽样率

出租车保有量（万辆）	<0.3	0.3~0.5	0.5~1	1~2	≥2
抽样率（抽样规模）	≥300 辆	≥10%	≥8%	≥6%	≥5%

8.7 出租车调查统计分析报告内容应包含空驶率、平均日载客里程、平均日营运里程、平均日载客车次、平均日载客量、平均载客人数等。

## 9 货运调查

9.1 货运调查设计与实施前，应收集和分析下列资料：

- 1 货运车辆保有量、货运场站规模和分布等数据；
- 2 货运车辆道路流量数据；
- 3 货运车辆交通管理措施。

9.2 货运调查可包括货运车辆调查、货运场站调查等。

9.3 货运车辆调查内容应包括货源点（或雇主地址），调查地点，货运车辆的车型和核定载重量，装载货物种类及重量，分段出行的起、止点及出发时间和到达时间，经过的主要路段，可替代路径，道路收费金额等。

9.4 货运场站调查内容应包括场站注册公司名称和地址，场站占地规模，场站年到发各类货物重量，货物来源地及目的地，货运车辆保有量及车型，每日产生和吸引货运车辆出行的车次、车型和时间，货运车辆停放地点和形式等。

9.5 货运车辆调查时段应结合城市交通管理措施合理确定，宜为 12h 或 24h。

9.6 货运车辆调查可采用问询法，有条件的城市利用车载 GPS 及其他信息化数据获得货车出行特征数据。

9.7 货运车辆调查抽样方法宜采用等距抽样法。抽样率应根据调查场地、货车交通量等合理确定，不应低于调查点货车交通量的 10%，且抽样规模不应低于 150 辆。

9.8 货运场站调查抽样时宜根据场站类型、规模和数量等进行合理确定。

9.9 货运车辆调查统计分析报告内容宜包括空驶率、实载率、平均运距、平均运费、主要货运通道分布等。

9.10 货运场站调查统计分析报告内容宜包括各等级场站的数量及空间分布，场站到发货物的 OD 出行矩阵，货运出行的高峰时段等。

## 10 停车调查

10.1 停车调查设计与实施前应收集并分析下列资料:

- 1 城市停车总体供需情况;
- 2 现有停车收费标准;
- 3 配建停车场指标及执行情况;
- 4 现有停车场的形式及构成;
- 5 停车场建设方式、用地权属及停车管理体制等。

10.2 停车调查应包括停车设施调查和停车特征调查。

10.3 停车设施调查内容宜包括停车场的规模、分布、型式及构成,收费情况,建筑物配建停车位标准及使用情况,停车场建设方式及经营管理主体,停车场服务对象及范围等。

10.4 停车特征调查内容应包括停车目的、停车地到目的地的步行距离,调查起止时间场内停车数量,车辆到达及离开时间,违停车辆数等。

10.5 停车设施调查宜采用问卷调查法;停车特征调查宜采用问询法,有条件的城市宜优先利用停车管理系统数据进行停车特征分析。

10.6 停车设施调查抽样宜采用两阶段抽样法,第一阶段宜对研究区域内的停车设施按类型、规模等进行分类选择;第二阶段对选中的停车设施进行等距抽样。

10.7 停车设施调查的抽样率不宜低于 10%。

10.8 停车特征调查抽样宜采用等距抽样方法,抽样率不应低于调查时段到达车辆数的 10%,且抽样规模不应低于 50 辆。

10.9 停车调查统计分析报告内容宜包括停车设施总体供需情况,配建停车场指标及执行情况,停车收费标准,停车场的形式及构成,建设方式及停车管理体制,以及平均停车时间,停车能力(停车场容量),车位周转率,停车场利用率,高峰小时停车集中指数等。



## 11 交通生成源调查

11.1 交通生成源调查设计与实施前，应收集和分析研究区域下列资料：

- 1 交通生成源的基本情况，应包括用地规模、建筑规模、工作岗位数量、最大设计容纳能力、高峰出行时段等。
- 2 交通生成源相关交通设施情况，应包括内外部道路系统、机动车和非机动车出入口位置和数量、机动车和非机动车停车设施位置和数量、候车设施位置和数量等。

11.2 交通生成源调查内容应包括进出交通生成源的车辆数和人数及其出行特征：

- 1 车辆出行特征应包括出发时间、出发地点、到达时间、出行目的、出行费用、实际载客人数、停车信息等。
- 2 人员出行特征应包括出行方式、出发时间、出发地点、到达时间、出行目的等。

11.3 交通生成源调查时段宜为包含出行高峰时段的连续 12h，可结合实际出行情况延长或缩短。

11.4 交通生成源进出量调查可采用人工计数法、录像法等；交通生成源出行特征调查可采用问卷调查法。

11.5 交通生成源调查抽样方法宜采用两阶段抽样法，第一阶段宜对研究区域内的交通生成源按区域、类型、规模等进行分类选择；第二阶段宜对选中的交通生成源的进出人员和车辆进行等距抽样。

11.6 交通生成源调查应包括所有主要对外客运场站以及对城市交通影响较大的景点、办公楼、商场、医院、学校、宾馆、公共娱乐设施等。出行特征调查抽样率应根据交通生成源交通量规模合理确定。

11.7 调查实施前应进行试调查，调查规模应包括所有主要对外客运场站以及每个类别大型公建设施至少 2 处。

11.8 交通生成源调查统计分析报告内容应包括：分时段各类生成源的车辆和人

员的进出总量、产生率和吸引率；生成源进出车辆和人员的出行特征，包括出行分布、出行方式、出行目的等。

## 12 流动人口出行调查

12.1 流动人口出行调查设计与实施前，应收集和分析研究区域下列资料：

- 1 城市流动人口统计资料；
- 2 城市流动人口居住集中地分布情况资料，包括宾馆、酒店、建筑工地、住宅等；
- 3 旅游城市还应包含游客数量、旅游景点分布及客流特征等。

12.2 流动人口出行调查内容应包括流动人口的基本信息和出行信息：

- 1 基本信息应包括流动人口性别、职业、年龄、来源地、收入、文化程度、到离城市的交通方式、本次驻留时间等。
- 2 出行信息应包括调查当天所有出行的出发地、出发时间、出行方式、出行目的、到达地和到达时间等。

12.3 流动人口出行调查应包括一个完整的工作日，调查时间段应为 24h，宜与居民出行调查同期实施。

12.4 调查方法应采用问卷调查法，可借助于手持终端等电子媒介来提高调查的精度。

12.5 调查抽样方法应采用两阶段抽样法，第一阶段应对流动人口居住集中地按区域、类型、规模等进行分类选择；第二阶段应对选中居住集中地的流动人口进行等距抽样。

12.6 流动人口出行调查抽样率应根据城市流动人口规模合理确定，并宜符合表 12.6 的规定。

表 12.6 流动人口出行调查抽样率

流动人口规模（万人）	≥1000	500~1000	100~500	50~100	20~50	<20
抽样率（%）	≥0.5	≥0.8	≥1	≥2	≥3	≥4

12.7 调查实施前应选择至少 5 处不同区域、不同类型及不同规模的流动人口集中地进行试调查。

12.8 流动人口出行数据应根据流动人口居住集中地类型分别进行加权放样。

**12.9** 流动人口出行调查统计分析报告内容应包括流动人口来源地、来城市目的和驻留时间和出行特征指标等。出行特征指标应包括出行次数、出行量、出行方式、出行目的、出行时耗、出行距离、出行时间分布、出行空间分布等。

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的：

采用“可”。

2 标准中指定应按其它有关标准执行时，写法为：“应符合……的规定（或要求）”或“应按……执行”。

中华人民共和国国家标准

城市综合交通调查技术规范

条文说明

## 目 次

1	总则	1
3	一般规定	2
4	居民出行调查	5
5	城市道路交通调查	6
6	出入境道路交通调查	7
7	公共交通调查	9
8	出租车调查	11
9	货运调查	12
10	停车调查	13
11	交通生成源调查	14
12	流动人口出行调查	15

# 1 总则

**1.0.1** 本条为制定规范的目的。城市综合交通调查是分析城市交通现状与问题的必要途径，为建立交通模型并预测交通需求、分析交通的供需平衡以及交通供需关系的发展趋势等提供基础数据。城市综合交通调查是制定科学合理的交通规划的基本前提和极其重要的环节。交通调查数据的质量与标准化水平对于其在规划设计、政府决策、城市信息化进程中的应用深度与广度至关重要。城市综合交通调查的内容十分广泛，包括城市交通需求特征调查和交通设施调查两大类。本规范主要针对城市交通需求特征调查，是一个狭义上的城市综合交通调查。

**1.0.2** 本条为规范的使用范围。本规范适用于全国大、中、小城市的综合交通调查工作。由于大、中、小城市交通需求特征有明显差异，本规范所列的标准也有所差别。

**1.0.3** 城市综合交通调查结合交通模型开发、城市综合交通体系规划、各类交通专项规划及相关研究来开展，可使调查项目选择、调查内容设计等更有针对性。



### 3 基本规定

3.1.1 本规范主要针对条文中所列举的 9 项最为常见的交通调查，近年来出行的新交通调查形式和技术，如基于网络的调查、GIS 设备辅助调查、陈述性偏好调查等，由于其灵活性和多样性在本规范中未有涉及。

3.1.3 除居民出行调查、城市道路交通调查、出入境道路交通调查和公共交通调查四项调查外，各城市应根据城市交通需求特征确定其他调查项。在港口和物流发达的城市，货运调查通常是必做项目；而在旅游城市，出租车调查和流动人口出行调查是非常重要的调查项目。

3.1.4 有些调查项，如出租车调查，需要节假日数据时可单独进行补充调查。

3.1.5 由于各城市信息化水平差异很大并且信息化技术的多样性，本规范对利用信息化数据方面未作详细规定。

3.1.8 车型分类参照《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)、《机动车类型》(GA802-2008)、《城市公共交通工程术语标准》(CJJ/T 119-2008)和《城市道路交通规划设计规范》(GB50688-2011)。公交车可细分为小公共汽车(定员在 19 人(含)以下的公共汽车)、单机车(只有一节车厢的公共汽电车)、铰接式公共汽车(以铰接结构和伸缩棚将前后车厢连接贯通的大容量公共汽车)；货车可细分为小货车(载重量 $\leq 3T$ )、中货车( $15T \geq$ 载重量 $> 3T$ )、大货车(载重量 $> 15T$ )；自行车可细分为普通自行车、电动自行车；三轮车可细分为普通三轮车、电动三轮车。

3.2.1 交通调查总体流程中各阶段相互关联，应进行整体筹划和统一协调。

3.2.2 调查规划阶段应根据交通模型开发与修正要求、交通政策、交通规划方案制定与评价需求等来确定调查目的、调查对象、范围和规模等，在此基础上选定调查项目；收集整理所有与调查相关的背景信息、基于数据需求和可获取数据资源来设计调查整体架构、协调组织调查人力和调查资源，拟定出调查计划。

3.2.3 调查设计阶段是本规范的重点内容。

3.2.4 试调查是在正式调查前针对较小样本的调查，是对调查全过程或关键环节的检验。通常情况下，需要有调查对象配合才能完成的调查(如居民出行调查、流动人口出行调查等)均需进行试调查。

**3.2.5** 数据编码与录入是对调查项进行数字赋值并录入计算机；数据清洗是指发现并纠正数据文件中可识别的错误，包括检查数据一致性，处理无效值和缺失值等。

**3.2.6** 调查成果的完整性体现在从调查原始数据库到调查统计分析结果的中间过程应是有记录并且是可追溯的。

**3.3.1** 应贯彻全程质量控制的原则。调查实施前应审慎选择调查方法、制定详细的时间计划和调查实施步骤、设计简明的调查表、保证抽样的科学性，以提高调查数据的质量。应对调查设计、调查实施的所有环节进行整体筹划、合理配置资源，保证各个阶段的质量水平。调查实施中对调查人员的实施质量进行督导和检查。调查实施后对数据进行检查，出现严重质量问题的人员和单位责令其进行弥补。

**3.3.2** 交通调查的目标通常为开发交通模型、评价交通规划方案与交通政策等。交通调查数据一般用于支持多种交通建模分析（如出行生成、出行分布、方式划分等）和规划方案与交通政策分析。

抽样框架提供接触调查目标对象的方式。当抽样框架基于对调查目标单元的非完整列表时，需要对数据库进行扩展以涵盖所有调查目标对象。将两个数据资源信息融合时，应尽量减少重复的信息。

抽样方法的选择与调查的目标、研究区域调查目标对象总量及相应的抽样框架与抽样单元、期望的精度相互关联，主要取决于关键变量在调查目标对象中的分布情况。如果关键变量（如小汽车拥有水平、家庭人口规模等）在调查目标对象中呈现均匀分布，达到一定样本量的简单随机抽样方法即可满足要求。当一些变量分布不均时，采用简单随机抽样方法所需要的样本量过大。这种情形下，宜采用分层或分类的抽样方法。

在抽样方法、抽样框架和抽样单元确定后，应从两个方面来评价样本量：（1）对应于每一个关键变量在一定置信度水平下的期望精度水平，计算满足要求的样本量；（2）在给定样本量的情况下，计算每一个关键变量的期望精度或置信度。

**3.3.3** 交通调查数据在内部结构上会存在一定的逻辑关系，如对于个人的多次出行，上次出行的目的地应为下次出行的出发地，即连续出行的出发地与到达地编码在空间上是连续的，出发时间和到达时间也是依序增大的。

高质量的交通调查数据，其统计分析结果与其他来源公开数据具有良好的一致性。例如，家庭小汽车拥有率与城市小汽车拥有统计量具有正相关关系；居民公交出行比例与城市公交客运统计量具有正相关关系。

## 4 居民出行调查

4.2 家庭户是以家庭成员关系为主、居住一处共同生活的人口作为一个家庭户。单身居住独自生活的，也作为一个家庭户。相互之间没有家庭成员关系，集体居住共同生活的人口，作为集体户。

4.3 个人特征的调查对象通常为住户中所有不小于6岁的成员；车辆特征仅针对车辆的经常使用者。

4.4 住户特征中的住房建筑面积、住房性质以及个人特征中的职业、与户主关系、文化程度等调查项与人口普查调查项相同，这些调查项的选项分类应保持一致，以便未来对调查数据的加权与放样处理。

4.5 除了调查员入户访问的手段外，居民出行调查还可采用信函、电话等一种或多种方式结合的手段。调查员入户访问的调查效率较高，被我国大多数城市所采用。

4.6 研究范围内不同城市区域往往由于人口、就业岗位密度不同，居民出行特征往往有较大差异。在这种情况下，采用分类抽样可以确保每一特征区域均有足够的样本量或重点区域有较大的样本量。

4.8 试调查的主要目的在于测试调查方案的合理性并完善调查方案。

4.9 调查日记录出行的时间段为24h，但并非一定按自然日划分，例如00:00-23:59或03:00-02:59均可，时间段划分以最大程度不分割出行的全日完整性为原则。

4.10 采用经纬度坐标编码有利于对出行数据不同需求的分析和应用；在录入过程中通过专门的数据录入程序实现对各项变量值域和一般逻辑性检查是比较高效的方式。

4.11 加权是对一个样本中的观测值赋予权重的过程，以使样本加权后能代表总体。权重一般通过对比样本的属性变量值与可靠的外部数据源（如人口普查数据）的属性变量值来确定。放样是对一个样本中的观测值乘以放样系数以使样本在放样后为总体的估计值。

## 5 城市道路交通调查

5.1 调查实施前现场踏勘的目的是了解道路设施及周边情况,为调查实施时具体调查位置的确定、调查工作量的预估以及调查实施人员的安排等提供依据。

5.2 车速调查主要指行程车速调查,行程车速是指车辆在道路上某一区间行驶的距离与时间的比值。交通延误是指由于道路与环境条件,交通干扰以及交通管理与控制设施等驾驶员无法控制的因素所引起的行程时间损失。

5.4 车流平均行程车速是指包括延误、停车等时间在内的区间平均行驶速度,也称区间车速。

5.5 路段延误调查通常与车速调查结合进行。

5.8 跟车法是调查员乘坐沿待测路段行驶的测试车,观测并记录有关行车时间数据的方法。浮动车法是根据装备有车载定位系统的浮动车在其行驶过程中定期记录的车辆位置,方向和速度信息,应用地图匹配、路径推测等相关的计算模型和算法进行处理,最终得到浮动车所经过道路的车辆行驶速度等交通拥堵信息。

5.11 道路流量调查的车型换算系数可按下表规定:

车型分类	标准车换算系数
小客车	1.0
出租车	1.0
公交车	1.2 (小公共汽车)、2.0 (单机车)、4.0 (接式公共汽车)
大客车 (非公交)	2.0
货车	1.2 (小货车)、2 (中货车)、4 (大货车、集装箱)
摩托车	0.4
自行车	0.2
三轮车	0.6
其他车	1.2

5.12 核查线道路流量调查分析可按调查道路和核查线分别统计其流量特征。

## 6 出入境道路交通调查

6.1 出入境道路交通调查设计与实施前收集的资料要满足调查实施、后续数据处理以及调查数据历史趋势分析的要求。收费站分布、收费广场布局等出入境收费站设施资料通常可用于调查实施过程中选择调查地点等。

6.2 出入境道路交通指某次车辆出行需要利用进出研究区域的道路并穿过研究区域边界形成的交通状况。

6.3 出入境道路交通量调查车型可划分为小客车、大客车、小货车、大货车、集装箱卡车、摩托车、其他车等，可根据交通模型要求调整车型；客车载客情况包括客车的额定座位数、平均每车次载客人数；货车载货情况包括货车的额定载货吨数、平均每车次满载率、载货种类等。

6.4 调查时段一般根据交通模型要求综合确定。交通量调查一般选定 10min 或 15min 为一个单位时段来开展。

6.5 出入境道路信息数据采集主要来源有高速公路收费系统（含 ETC）、交调线圈系统、牌照识别系统、移动通信系统等。高速公路信息数据采集的重点为收费站收费数据，该数据可用于调查高速公路收费口的机动车流量、车型、时间分布和车辆在收费网上的行驶 OD、行驶时间、费用等；牌照识别数据可以实现按车辆的牌照信息分类分析车辆的基本信息和行驶特征，如分析本地车辆和外地车辆进出研究区域的频率，分析外地车辆在研究区域内的停留时间等，具备条件的城市也可进一步分析车辆进入（离开）研究区域内的到达地（出发地）分布、行驶路径等；在充分保证个人隐私和数据安全的前提下，利用手机信令或手机上网数据可估算出入境客流的数量和出行时间、空间分布特征等。

6.6 出入境道路交通出行特征调查宜采用分车型均匀抽样法，平峰时段的抽样率宜大于高峰时段的抽样率。

6.7 出入境道路交通出行特征调查宜选择在机动车流量较大的出入境道路开展。调查宜由交警或道路管理人员协助调查员在调查点拦截车辆问询。拦车问询地点应选择较为开阔的场地，便于停放拦截的车辆，保障调查员人身安全，并尽量降低对道路交通的影响，如公路收费站的收费广场或展宽段。

**6.8** 出入境道路交通出行特征调查数据放样主要依据出入境道路交通量调查数据。一般情况下相关统计和信息采集数据以反映车辆数为主，出入境道路交通量调查侧重于反映车辆的车型构成等结构性特征。

**6.10** 调查统计分析报告应包括调查过程介绍和调查统计分析成果。调查过程介绍应介绍调查方案设计、调查组织实施和调查数据处理。

## 7 公共交通调查

7.1 公共交通基础设施资料通常包括公交场站、公交车辆等；公共交通运营线路资料为公交线路 GIS 图等；公共交通运营线路行车组织资料包括轨道交通发车间隔、列车编组、车辆类型、运营速度、停站时间等；公共交通站点配套交通设施资料有轨道交通站点周边的接驳公交线路、小汽车停车换乘设施、自行车停放点等；公共交通客流统计资料和信息化采集资料指公交客运量统计数据、公交 IC 卡数据、轨道交通自动售检票系统数据等。

7.3 公共汽（电）车客流调查主要包括公交核查线客流调查、公交走廊客流调查（城市公交走廊主要断面的客流量）、公交线路客流调查（公交线路的上、下客量，断面客流量等）、公交枢纽客流调查。

7.4 调查时段可根据交通模型要求综合确定。公共交通交通量调查一般选定 10min 或 15min 为一个单位时段来开展。

7.5 公共交通信息数据采集的来源主要有公交 IC 卡系统、公交车辆 GPS 系统、轨道交通自动售检票系统和移动通信系统等。

- 1 跟车法是传统的公交调查方法，通过安排调查员乘坐公交车辆在车内记录每个车站的上（下）客人数来完成；
- 2 小票法是一种通过对公交乘客发放和回收具有特定标记的小票来获取公交乘客上下车信息的调查方法；
- 3 公交 IC 卡系统记录公交卡的编号、日期、消费金额、消费时间等刷卡信息和线路编号等读卡机内部信息，可以用于分析公交乘客的出行时间分布、每条线路刷卡客流量和公交、轨道等公共交通方式之间的换乘特征等。
- 4 公交车辆 GPS 系统通过车载 GPS 接收终端对车辆进行连续定位，获取车辆的位置、速度等信息。将同一公交车辆在相同时间点上的刷卡信息与车辆 GPS 定位信息相匹配，可以进一步分析公交线路的在每个车站的上（下）客量情况。
- 5 轨道交通自动售检票系统可以用于分析轨道客流的进站、出站情况。
- 6 移动通信数据可以用于反映乘客在轨道交通系统内部的乘车路径轨迹，进而分析客流的换乘特征。

7.7 试调查宜选择在客流量较大的典型客运走廊、线路或车站开展。

7.8 放样采用的分时段发车班次应采用调查当日实际的运营数据。



**7.10** 公共交通调查统计分析报告应包括调查过程介绍和调查统计分析成果。调查过程介绍应介绍调查方案设计、调查组织实施和调查数据处理。

## 8 出租车调查

8.1 出租汽车主要包括巡游出租汽车和网络预约出租汽车。

调查基础资料的来源包括但不限于行业主管部门、出租车公司和商业网约出租汽车公司提供的最新报告和统计报表。

8.3 一般情况下出租车调查时间段应为连续 24h，可根据需要在工作日和节假日分别调查，或者对单辆出租车的进行多日调查。

由于各城市社会经济发展情况差异较大，部分城市的出租车行业集中管理程度较低，个体化经营较多，可能导致调查抽样较为困难。在这种情况下，可以在完成样本选取后，利用选定的车辆进行多日调查，以保证调查所需样本量。

8.4 出租车调查的对象应涵盖巡游出租车和网约出租车，采用两阶段抽样方法可以保证抽样结果对两者的覆盖率。

8.5 问卷调查是最为基础的调查方式，由选中的调查日营运司机填写调查问卷。问卷设计应简洁易懂，易于填写和回收。在较为发达的城市，随着出租车管理的智能化和信息化水平不断提高，车辆营运信息的获取方式也不断增加，包括但不限于车载 GPS 数据、计价器数据、司机手机接单数据以及其他新型数据，实际调查中可根据各地的具体情况灵活采用多种方式进行。

8.6 由于出租车行业的集中管理程度普遍较高，有利于调查的组织和开展，故调查抽样率一般高于其他专项的调查。

8.7 平均日载客量是指一辆出租车每日的总载客人数，平均载客人数是指一辆出租车每次载客的的平均人数。

## 9 货运调查

9.1 调查基础资料的来源包括但不限于行业主管部门和货物运输公司提供的最新报告和统计报表。

9.3 货运车辆调查的调查地点指填写表格的地点，经过的主要路段填写只需填写高速公路、快速路和主干道。道路收费是影响路径选择的的重要因素，一般包括路桥收费、停车收费以及交警、运政和路政等部门的其他行政收费。

9.5 不同城市对货运车辆的交通管理措施差别较大，对货运车辆出行限制的时间、空间区域和车型规定各不相同。因此，货运车辆的调查应结合具体城市货运交通管理政策确定调查时段，调查时段应涵盖对货运车辆出行限制最小的时间段，以充分掌握货运车辆的实际出行特征。

9.6 货运车辆调查可结合出入境交通调查和核查线流量调查开展。

采用拦车问询的方法时，须在交警部门的协助下，在研究范围内选择道路条件允许的地点，由调查员现场问询并填写调查表格的方式进行调查。有时也可结合货运场站调查进行问询调查，可选择研究范围内的部分货运场站，由货运车辆公司负责组织选中的调查日营运司机填写调查表格。

一些特殊货运车辆，如危险品运输车辆、集装箱运输车辆和城市配送车辆等，通常安装有车载 GPS 装置或其他位置信息监控装置，对这类车辆调查时可结合车载 GPS 及其他信息化技术手段获得其出行特征数据。

9.8 货运场站的类型和规模划分可参考所在城市综合交通规划或货运专项规划中的分类标准。

进行场站调查的样本选择时应该兼顾场站的规模、地域分布和经营内容等因素。对于综合性场站，样本应在规模和地域分布等方面覆盖得较为均衡，对于专业性的场站，样本应覆盖本地区的主要产业。

9.9 空驶率是指空驶里程在车辆总运行里程中所占的比例。实载率又称载重量利用率，是指在调查时间内车辆实际完成的货物周转量与总行程额定周转量的百分比，用以综合反映车辆装载能力的利用情况。

## 10 停车调查

10.1 基础资料的来源包括但不限于规划、建设、交通、物价等行业主管部门提供的最新报告和统计报表，各物业管理公司、停车场管理公司、停车场行业协会等提供的统计报表和运营数据。

10.3 停车设施调查内容与《城市停车设施规划导则》（建城[2015]129号）中相关条文保持一致。根据《城市停车设施规划导则》要求，各城市应每5年进行一次全市性停车普查，重点为城市集中建设区，每年可根据需要进行局部地区专项调查。

停车调查的抽样对象可包括各类交通工具的不同类型停车设施，交通工具可分为机动车和非机动车，一般包括货车、小汽车、摩托车、电动车和自行车。停车设施类型一般包括路边停车、公共停车和配建停车。

10.4 停车特征调查内容与《城市停车设施规划导则》（建城[2015]129号）中相关条文保持一致。

10.5 实施停车特征调查时，应根据各城市具体情况选择合适的调查方法，常用的停车特征调查方法主要有以下几种：

- 1 问询调查：采用发明信片和直接与车主对话方式，较详细地记录停放车辆目的，从停放车辆地点至出行目的地的距离，出发地点、目的地，停放车辆频率，违章停放理由，停车收费与管理意见等；
- 2 间断式记录调查：调查员在调查区域内边巡回行走，边记录停放车辆的数量和停放方式、车型分类特征，巡回观测的周期时间可以是5min、10min、15min、30min或1h以上，可进一步区分为记车号（适合机动车）和不记车号（适合非机动车），适合于路边停车场的车辆停放调查；
- 3 连续式记录调查：调查员在调查区域将停放车辆的车型、牌照和开始停放时刻及终止停放时刻记录下来，适合于大型公共建筑、专业停车场（库）的机动车停放调查。

10.9 停车调查统计分析中具体指标的含义和计算方法与《城市停车设施规划导则》保持一致。计算停车能力时应以标准车型为量纲，标准车型的分类及车型换算系数应以相应国家规范中的规定为依据，如《城市道路交通规划设计规范》（GB50220-95）等。

## 11 交通生成源调查

11.1 交通生成源调查实施前应进行现场踏勘，了解调查对象各出入口的交通流量特征，明确调查方案中各出入口的调查人员数量和工作任务。

11.3 飞机场、火车站、长途客运站等对外客运枢纽可根据需要开展全日调查，著名景点和大型商业、办公、医院、学校、娱乐设施、宾馆等公建设施可结合实际客流高峰情况开展调查。

11.8 产生率、吸引率是指单位建筑面积或岗位数所产生、吸引的车数与人数。

## 12 流动人口出行调查

12.1 流动人口是指指非本市户籍、居住 6 个月以下、主要居住在宾馆、酒店或其他流动人口集中地（如建筑工地、出租屋等）的特定人群。根据具体城市的特点，选择流动人口集中居住的地点开展调查。

12.2 流动人口出行调查中各调查项的选项分类宜与居民出行调查中选项分类一致，地址的编码方式宜与居民出行调查中的编码方式一致。

12.3 根据需要可补充节假日或旅游高峰日的流动人口出行调查。

12.6 当流动人口在城市总人口中的比重较低时，可适当降低流动人口出行调查抽样率；当流动人口在城市总人口中的比重较高时，可适当提高流动人口出行调查抽样率。