

城市交通综合调查技术规程

Urban transport comprehensive survey technic code of practice

2015 - 09 - 23 发布

2016 - 04 - 01 实施

北京市质量技术监督局

发布

目 次

前言..... II

引言..... III

1 范围..... 1

2 术语和定义..... 1

3 基本要求..... 2

4 调查准备..... 3

5 调查方案设计..... 4

6 调查实施..... 5

7 数据分析..... 6

8 成果编制和存档发布..... 7

附录 A（资料性附录） 城市交通综合调查流程 8

附录 B（资料性附录） 居民出行调查基本调查问题设计 11

附录 C（资料性附录） 机动车和非机动车分类 12

前 言

本标准按照GB/ T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由北京市交通委员会提出并归口。

本标准由北京市交通委员会组织实施。

本标准起草单位：北京交通发展研究中心。

本标准主要起草人：李春艳、俞宏熙、袁宏伟、杜华兵、赵晖、安志强、张德欣、刘常平、董升伟、王方、许国华、王书灵、章小军、陈大琳

城市交通综合调查技术规程

1 范围

本标准规定了城市交通综合调查的基本要求、调查准备、调查方案设计、调查实施、数据分析、成果编制和存档发布。

本标准适用于城市交通综合调查。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

城市交通综合调查 urban transport comprehensive survey

为获得城市交通需求、供给和运行的特征及规律，对人、物的移动状况和车辆停放状况等开展的调查。

2.2

出行 trip

为了一个明确目的，移动距离超过300米或步行时间5分钟以上，并占用交通资源的活动。

2.3

出行段 trip leg

一次出行中，按照交通工具变化所划分的若干段。

2.4

出行方式 travel mode

从一个地方到另一个地方采用的方式，包括步行或采用其他交通工具。

2.5

主要出行方式 main travel mode

一次出行采用多种交通方式时距离最长的交通方式。

2.6

出入境调查 cordon line traffic volume survey

对进出城市边界的交通量开展的调查。

2.7

漏报率 under-report rate

居民出行调查中，漏报、忘报、错报的出行次数占总出行次数的比值。

3 基本要求

3.1 调查原则

城市交通综合调查应遵循客观真实、流程规范、技术先进及资源节约的调查原则。

3.2 调查目标

城市交通综合调查应通过收集城市和交通的相关基础资料，调查采集各类人口、车辆出行特征数据，分析城市交通出行规律，为制定城市交通发展战略、编制规划以及交通管理等工作提供数据支持。

3.3 调查范围

城市交通综合调查范围应包括北京市行政边界以内的区域，可根据实际需要扩大到对北京城市交通影响显著的区域。

3.4 调查对象

城市交通综合调查对象应包括常住人口和流动人口、各类车辆和交通基础设施。

3.5 调查项目设置

3.5.1 城市交通综合调查应分为核心调查和辅助调查。

3.5.2 核心调查应包括居民出行调查、流动人口出行调查、核查线调查和出入境调查。

3.5.3 辅助调查应包括公共交通调查、出租车调查、客流吸引点调查、停车调查和货运调查。

3.6 调查时间和周期

3.6.1 城市交通综合调查周期应与人口普查和经济普查的开展周期相对应。

3.6.2 城市交通综合调查应结合五年城市国民经济和社会发展规划的制定开展，宜在国民经济和社会发展规划制定的前一年实施。

3.6.3 核心调查应在一个周期内开展多次小样本的特征调查，辅助调查宜结合城市交通发展需求适时开展。

3.7 调查流程

3.7.1 城市交通综合调查流程应包括设置调查目标、调查准备工作、调查方案设计、预调查、正式调查、数据录入、样本数据分析、数据加权扩样、数据综合调校、成果编制和成果存档发布等步骤。

3.7.2 调查流程应符合附录 A 的规定。

4 调查准备

4.1 准备工作内容

调查准备工作应包括交通小区划分、道路核查线划定、基础资料调研和收集等。

4.2 交通小区划分

4.2.1 交通小区的划分应综合考虑城市规划的功能分区、街区分区、组团分区和国土资源的空间分区。

4.2.2 交通小区的划分应与人口、就业等普查小区边界相协调。

4.2.3 交通小区划分应保持延续性，如需调整宜基于既有交通小区细化。

4.2.4 中心城范围的交通小区面积应小于 2 平方公里，其他地区可适当扩大。

4.3 道路核查线划定

4.3.1 道路核查线划定应满足城市交通调查数据分析和综合调校的要求。

4.3.2 道路核查线应结合铁路、河流、山体、高速公路和城市快速路划定。

4.4 基础资料调研和收集

4.4.1 城市交通综合调查应收集城市经济社会发展、土地利用、交通基础设施等基础资料，数据来源应准确可靠。

4.4.2 城市经济社会发展数据应包括调查年人口、就业、教育、医疗、机动车保有量、经济发展等总量及分布，宜细化到居（村）委会。

4.4.3 城市土地利用数据应包括调查年和规划年的土地性质和强度数据，宜细化到控制性详细规划层级。

4.4.4 交通基础设施数据应包括道路设施、公共交通系统（线路、站点、场站）、综合枢纽（机场、火车站、公路客运站）、停车设施、货运场站等。

4.4.5 公共交通运营数据应包括线路配车数、车辆额定载客人数、行车计划表、卫星定位数据、刷卡数据和票务数据等。

4.4.6 出租车运营数据应包括出租车总量、单双班车数量、卫星定位数据和计价器数据等。

4.4.7 综合枢纽运营数据应包括分时段航空、铁路、公路客运等方式到发车流量和客流量。

4.4.8 停车场运营数据应包括刷卡数据和视频采集数据等。

4.4.9 道路交通管理数据应包括公交专用道、潮汐车道、禁行道路、限行道路等设施数据及监测流量数据。

5 调查方案设计

5.1 调查方案设计内容

调查方案设计应包括调查内容、调查方式及抽样率等。

5.2 调查内容

5.2.1 居民出行调查应以出行段为单位收集全日出行信息，基本调查内容设计应符合附录 B 的规定。

5.2.2 流动人口出行调查应包括流动人口的个人信息、在京驻留时间、到离京交通方式、一日出行信息，基本调查内容设计参照居民出行调查。

5.2.3 核查线调查和出入境调查宜包括全日或高峰时段每 15 分钟双向断面机动车、非机动车的车流量和客流量，车型划分应参照附录 C 的规定。

5.2.4 公共交通调查应包括轨道交通和公共电（汽）车的乘客个人信息，以及出行目的、换乘接驳方式、换乘接驳距离等出行信息。

5.2.5 出租车调查应包括载客人数和乘客个人信息、出行目的等信息。

5.2.6 客流吸引点调查应包括机场、火车站、长途客运站等综合枢纽调查，以及大型商业、办公、医院、学校、娱乐设施、宾馆、旅游景点等公建设施调查，具体要求如下：

——综合枢纽调查应包括乘客来源地、乘客个人信息、到离站交通方式等；

——公建设施调查应包括用地规模、建筑规模、停车设施、出入口设置等建筑物基本属性和进出公建设施的人员个人信息、出发地点、出行方式、出发及到达时间等。

5.2.7 停车调查应包括车辆停放地位置、停车设施类型及分时段进出车辆数等。

5.2.8 货运调查应在货运场站和货物到发终端分别开展，内容包括货物种类、运送方式、车辆的出发及到达时刻、出发及到达地。

5.3 调查方式

5.3.1 各分项调查应在充分考虑利用信息数据和先进技术的基础上，辅以人工调查。

5.3.2 居民出行调查应充分利用各种先进技术手段，以卫星定位、互联网和移动通信网相结合的方式记录全部出行信息，宜采取入户调查。

5.3.3 道路核查线调查、出入境调查的流量获取应充分利用电子监测设备，车型分类可辅以人工调查。

5.3.4 公共交通调查应充分利用刷卡数据、卫星定位数据，辅以站点和随车抽样调查。

5.3.5 出租车调查应以计价器数据、卫星定位数据为主要采集手段，乘载率等指标可辅以人工调查。

5.3.6 流动人口出行调查和客流吸引点调查应在充分利用相关电子信息资源的基础上，辅助现场抽样补充调查。

5.3.7 停车调查应以刷卡数据、视频数据为主要采集手段，路边停车可辅以人工调查。

5.3.8 货运调查应充分利用货车卫星定位数据，辅以问卷抽样调查。

5.4 抽样率

5.4.1 城市交通综合调查应采用抽样调查。

5.4.2 抽样率应满足交通模型参数标定及建模的要求。

5.4.3 居民出行调查样本应涵盖居民住户和集体驻地，抽样率应根据城市人口规模计算确定，并满足所有交通方式或交通目的的最小抽样要求，抽样率不小于 0.5%，小样本调查抽样率可适当降低。

5.4.4 流动人口出行调查的抽样率宜根据流动人口数量及出行特征确定，抽样率不小于 0.5%。

6 调查实施

6.1 调查实施步骤

调查实施应包括调查组织、调查宣传、调查培训、质量监控、预调查、正式调查和数据录入。

6.2 组建调查机构

调查准备阶段应成立调查组织和技术支持机构，明确部门分工和人员职责。

6.3 调查宣传

6.3.1 调查宣传工作宜在调查实施前开始，并持续至调查工作全部结束。

6.3.2 调查宣传工作宜充分利用报纸、电台、电视、网络等大众媒体，并可利用墙报、横幅、标语等方式。

6.4 调查培训

6.4.1 在调查实施之前应编制调查培训手册，组织调查培训。

6.4.2 调查培训过程宜集中分步骤进行，包括讲解、讨论、答疑、考试、总结等环节。

6.5 质量监控

6.5.1 各分项应分别制定方案设计阶段、实施阶段、录入阶段的质量监控方案。

6.5.2 调查人员应分为调查实施人员和组织管理人员，组织管理人员负责对调查实施人员的工作进行监督和检查。

6.5.3 调查实施过程中，调查管理机构应进行数据质量抽查。

6.6 预调查

正式调查之前应开展预调查，优化调查方案设计。

6.7 正式调查

6.7.1 居民出行调查和流动人口出行调查宜同期开展。

6.7.2 正式调查时，应避免恶劣天气、学校假期、节日、重大活动等影响出行特征的日期。

6.7.3 居民出行调查应对抽样选中家庭中的6岁以上成员进行调查，并分为两次入户，第一次入户发放问卷，讲解如何填写出行日记，第二次入户在调查日的当日晚上或次日晚上，引导被访者回忆，填写问卷。

6.7.4 流动人口出行调查宜在流动人口集中驻地开展，包括宾馆、酒店、工地、宿舍等。

6.8 数据录入

6.8.1 调查实施前应设计调查数据库、制定数据录入方案和编制录入程序。

6.8.2 数据录入程序应包括数据的初步逻辑校核。

7 数据分析

7.1 数据分析步骤

数据分析应包括样本数据分析、数据加权扩样和数据综合调校三个步骤。

7.2 样本数据分析

应对各分项调查的样本数据进行统计分析，获得各分项调查样本数据的交通特征和相关指标。

7.3 数据加权扩样

数据加权扩样应在样本数据分析的基础上，基于人口、户数、年龄分布、机动车等总体控制数据，对样本数据进行加权扩样，具体要求如下：

- 居民出行调查和流动人口出行调查中，可按照家庭属性（如有车家庭、无车家庭）、人口构成（如常住人口、流动人口）分类，通过样本数据和总体控制数据同类型指标的比值分别确定权重；
- 核查线调查和出入境调查中，可基于时段、车型，通过与同类型调查点的交通特征的比较确定权重；
- 公共交通调查中，基于刷卡数据和票务数据，通过同类型指标的比较分别确定权重。

7.4 数据综合调校

7.4.1 应运用交通模型及公共交通客运量、出租客运量等总量控制数据，对加权扩样数据进行分时段、分方式的综合调校。

7.4.2 应运用出行总量、出行分布、出行方式、出行目的、出行距离及漏报率等指标反映综合调校精度。

8 成果编制和存档发布

8.1 城市交通综合调查应编制成果报告，包括总报告、分项调查报告、技术报告和工作实施报告。

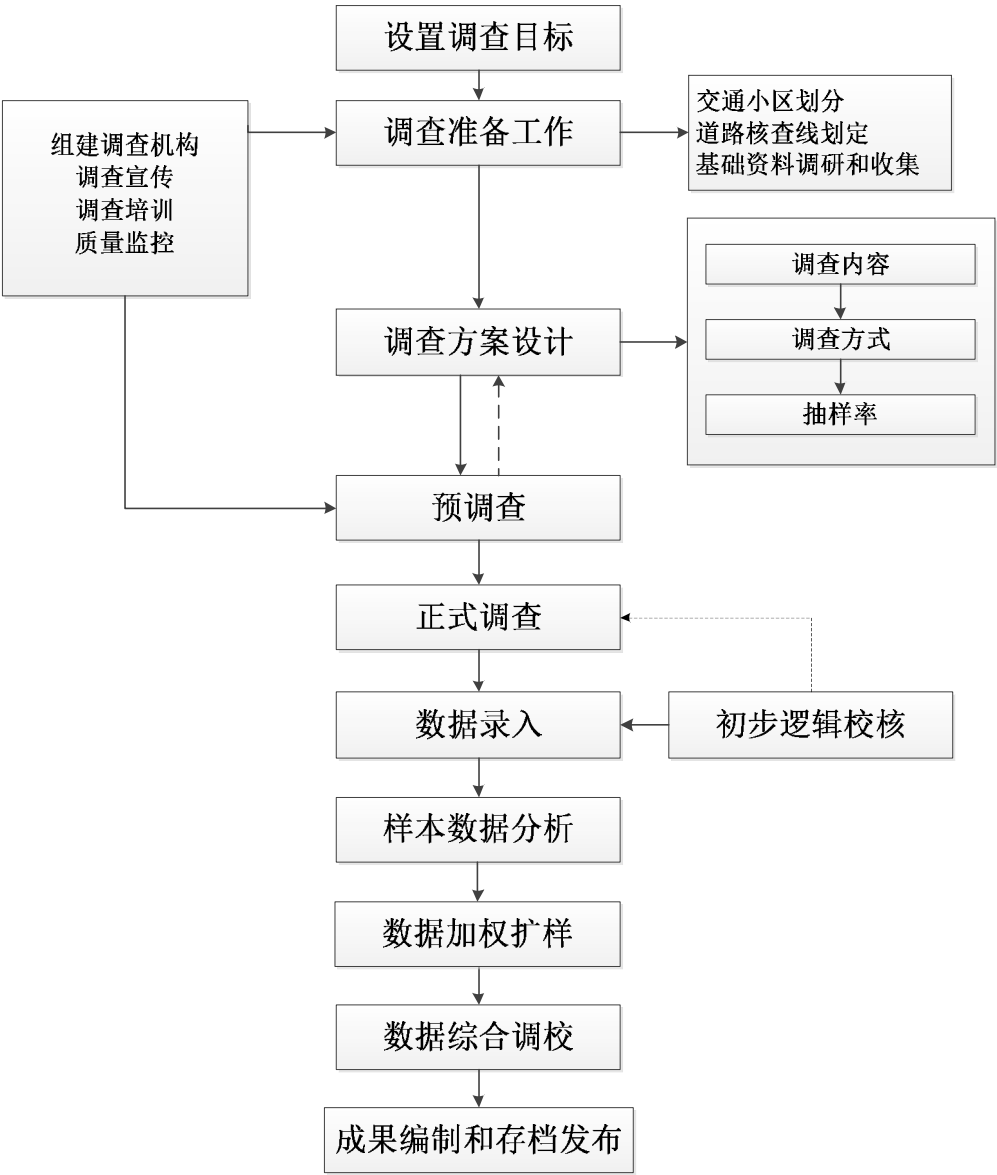
8.2 综合调查数据和成果应及时存档。

8.3 成果报告应按照规定发布。

附 录 A
(规范性附录)
城市交通综合调查流程

A.1 城市交通综合调查流程。

城市交通综合调查流程见图A.1。



图A.1 城市交通综合调查流程图

附 录 B
(规范性附录)
居民出行调查基本调查内容设计

B.1 居民出行调查基本调查内容

居民出行调查基本调查内容设计见表B.1。

表 B.1 居民出行调查基本调查内容设计表

信息类别	基本问题	问题描述
家庭信息	家庭地址	具体的家庭地理住址或指定的交通小区
	家庭成员数量	调查当日居住在被调查户内的所有成员
	成员关系	各成员之间的亲属或非亲属关系
	机动车数量	家庭拥有的机动车数量
	房屋所有权	自有或租用
	家庭收入	年家庭全部收入
成员信息	性别	
	出生年份	
	人员类别	包括全日制学习、非全日制学习、学龄前儿童、退休人员、无职业、全职工作、兼职工作
	职业	包括工人、企业公司员工、商业/服务业人员、公务员、事业单位员工、农林牧渔业人员、社区工作人员、个体业主或经营者、专职司机、教职工、医护人员、军人/警察、自由职业
	是否在京居住半年以上	
	工作或学校地址	具体的工作或学校的地理住址或指定的交通小区
	调查当日是否出行	
	无出行原因	
车辆信息	车辆类型	包括小客车、中客车、大客车、小货车、大货车、客货两用
出行信息	出发时间	
	到达时间	
	出发地点	具体出发的地理住址或指定的交通小区
	出行目的	包括工作、公务外出、上学、个人事务、家务、休闲娱乐健身、购物、吃饭、探亲访友、接送人、陪同他人、取送货物
	到达地点	具体到达的地理住址或指定的交通小区
	交通方式	包括步行、小客车、客货两用车、货车、摩托车、地铁、公交、出租、班车、校车、普通自行车、租赁自行车、电动自行车、普通三轮车、助动三轮车
	同行人员数量	只对小客车驾驶员填写
	出行费用	过路费、停车费、公共交通票等全部交通费用

附 录 C
(资料性附录)
车型分类

C.1 车型分类

车型分类如下：

- 机动车宜分为小客车、中客车、大客车（非公交）、空驶出租车、载客出租车、单机公交车、铰接公交车、小货车、中货车、大货车、摩托车；
 - 非机动车宜分为普通自行车、助动自行车、普通三轮车、助动三轮车。
-