

ICS

点击此处添加中国标准文献分类号

DB11

北京市地方标准

DB 11/ XXXXX—XXXX

城市交通综合调查技术规程

Urban Comprehensive Travel Survey Technic Code of Practice

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

目 次

前言.....	11
引言.....	111
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 调查基础工作.....	2
6 调查方案设计.....	3
7 调查实施.....	5
8 数据分析.....	5
9 调查成果要求.....	6
附录 A（规范性附录） 城市交通综合调查流程	7
附录 B（资料性附录） 交通小区划分	8
附录 C（资料性附录） 道路核查线划定	9
附录 D（规范性附录） 居民出行调查基本调查问题设计	10

前 言

本标准依据 GB/T 1.1-2009 制定。

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：

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基础工作、调查方案设计、调查实施、数据分析和调查成果要求，并给出了有关表述样式。

本标准适用于城市交通综合调查的策划、组织、实施和数据分析，城市交通专项调查可参照适用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

交通综合调查 comprehensive travel survey

以居民出行调查、核查线调查、出入境调查为核心，以流动人口出行调查、公共交通调查、出租车调查、客流吸引点调查、停车调查、道路运行车速调查、出行意愿调查为辅助，涵盖城市内及与城市有关的人、车活动特征的交通调查。

3.2

出行 trip

为了一个明确目的，采用一种或多种交通方式从一个地方到另一个地方的交通活动。

3.3

出行链 trip chain

基于出行目的的变化，按照出发时间依次连接多次出行组成的连续链。

3.4

出行段 trip leg

一次出行中，按照交通方式变化所划分的若干段。

3.5

交通方式 travel mode

出行中步行或各种交通工具等方式的统称。

3.6

主要交通方式 main travel mode

一次出行使用的若干交通方式中优先级最高的交通方式。

3.7

交通小区 traffic analysis zone

为满足城市交通需求分析，将调查区域划分成若干的地块。

4 基本要求

4.1 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，宜扩大到京津冀城市圈范围。

4.2 调查对象

城市交通综合调查对象应包括城市中的常住人口和流动人口，以及城市中所有的车辆和交通基础设施。

4.3 调查项目设置

4.3.1 城市交通综合调查项目分为核心调查和辅助调查项目。

4.3.2 核心调查项目应包括居民出行调查、核查线调查和出入境调查。

4.3.3 辅助调查项目宜包括流动人口出行调查、公共交通调查、出租车调查、客流吸引点调查、停车调查、出行意愿调查等。

4.4 调查年限

4.4.1 城市交通综合调查应结合城市“五年规划”的制定开展，宜在“五年规划”制定的前一年实施。

4.4.2 核心调查项目应每年开展一次小样本调查，辅助调查项目宜结合城市交通发展需求适时开展。

4.5 调查流程

4.5.1 城市交通综合调查流程应包括调查准备、方案设计、预调查、调查实施、数据录入、初步校核、扩样综合调校、数据分析、成果编制和存档等步骤。

4.5.2 调查流程见附录 A 的规定。

5 调查基础工作

5.1 调查基础工作应包括交通小区划分、道路核查线划定和基础资料收集等。

5.2 交通小区划分

5.2.1 交通小区划分应满足交通调查数据综合调校和分析的要求。

5.2.2 交通小区划分应保持延续性，宜基于既有交通小区细化。

5.2.3 交通小区划分应满足人口、就业和土地使用等基础数据收集的要求。

5.2.4 交通小区的人口和就业规模应保证小区内部出行所占比例适当。

5.2.5 交通小区划分可参照附录 B 的示例。

5.3 道路核查线划定

5.3.1 道路核查线划定应满足交通调查数据综合调校和分析的要求。

5.3.2 道路核查线应以环路和高速公路为界。

5.3.3 道路核查线划定可参照附录 C 的示例。

5.4 基础资料收集

5.4.1 基础资料应包括城市社会经济数据、土地使用数据、交通基础设施地理信息数据和运营数据等，宜包括道路管理数据、交通规划、交通政策、交通研究成果等。

5.4.2 城市社会经济数据应包括人口、就业、就学、就医、机动车、经济社会发展等总量和分布数据，分布数据宜细化到居委会或社区。

5.4.3 城市土地使用数据应包括调查年和规划年的土地性质和强度数据，宜细化到地块。

5.4.4 交通基础设施地理信息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、长途客运站）、停车场等。

5.4.5 公共交通运营数据应包括线路配车数、首末站发车时间、发车频率、发车车次、车辆额定载客数等。

5.4.6 综合枢纽运营数据应包括采用航空、铁路、长途客运等方式进出城市的车流量和人流量。

5.4.7 停车场运营数据应包括停车规模、停车收费标准等。

5.4.8 道路交通管理数据宜包括禁行、限行、公交专用道、潮汐车道等通行规定。

6 调查方案设计

6.1 调查方案设计应包括调查内容、调查方法、抽样方法和抽样率等。

6.2 调查内容

6.2.1 居民出行调查应以出行段为单位收集全日出行信息。

6.2.2 居民出行调查的基本调查内容宜符合附录 C 的规定。

6.2.3 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人流量。

6.2.4 机动车和非机动车应分车型进行统计，机动车宜分为小客车、出租车、单机公交车、铰接公交车、小货车、大货车、大客车（非公交）、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。

6.2.5 流动人口出行调查应包括流动人口的个人属性信息、驻留时间、全日出行信息等。

6.2.6 公共交通调查应包括轨道交通、地面公交等各种公共运输方式的乘客个人属性信息、换乘接驳等出行信息。

6.2.7 出租车调查应包括载客次数、载客人数、载客里程、运营时长等运营数据和乘客出行时间、出行目的等出行信息。

6.2.8 客流吸引点调查应包括机场、火车站、长途客运站等对外交通源调查，宜包括大型商业、办公、医院、学校、娱乐设施、宾馆、旅游景点等公建设施调查。

6.2.9 对外交通源调查应包括乘客来源、个人属性信息、出行信息等。

6.2.10 公建设施调查应包括用地规模、建筑规模、建筑平面布局方案、停车设施、出入口设置等建筑物基本属性，和个人属性信息、出行信息等。

6.2.11 停车调查应包括路内停车和路外停车调查，调查内容应包括停车数量、车辆到达、驶离时间等信息。

6.3 调查方法

6.3.1 居民出行调查应充分利用各种先进技术手段，以 GPS、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。

6.3.2 道路核查线调查、出入境调查的流量获取应充分利用 RTM 检测数据，车型分类可藉助人工作业手段。

6.3.3 公共交通调查应充分利用 IC 卡数据、GPS 检测数据，并辅之以站点和随车调查，获取完整的实时出行数据集。

6.3.4 出租调查应以 IC 卡数据、GPS 数据、车载自动记录设备为主要采集手段，对平均载客人数等个别指标可辅以人工调查。

6.3.5 客流吸引点调查和停车调查应在充分利用相关电子信息资源的基础上，通过现场抽样补充调查获取交通模型校核所需的全部数据。

6.4 抽样方法

6.4.1 按照交通调查项目不同以及拟获取的调查信息内容和精度要求，宜采用全样调查和抽样调查方法。

6.4.2 全样调查宜适用于核查线调查、出入境调查和停车调查。

6.4.3 抽样调查宜适用于居民出行调查、流动人口调查、公共交通调查、出租调查、客流吸引点调查和出行意愿调查。

6.4.4 抽样数据精度应能满足交通模型参数标定及建模的要求。

6.5 抽样率

6.5.1 居民出行调查样本应涵盖居民住户、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的最小抽样要求。

6.5.2 流动人口调查的抽样率宜根据流动人口数量及出行特征确定。

7 调查实施

7.1 调查实施应包括调查保障措施、质量监控、预调查、正式调查和数据录入。

7.2 调查保障措施

7.2.1 在调查实施之前应成立调查领导小组和办公室。

7.2.2 在调查实施之前应充分利用报纸、电台、电视、网络等大众媒体开展调查宣传工作，并持续至调查工作全部结束。

7.2.3 在调查实施之前应组织调查培训。

7.3 质量监控

7.3.1 应制定调查方案阶段、培训阶段、实施阶段、录前检查阶段、录入阶段、录后核查阶段和抽查阶段的质量监控方案。

7.3.2 调查员应分为调查员和督察员，督察员负责对调查员监督和检查。

7.3.3 调查过程中应进行数据初步检查。

7.4 正式调查实施之前应开展预调查，并将发现问题反馈到调查表格、调查方法和抽样设计的各阶段。

7.5 正式调查

7.5.1 核心调查项目宜同期开展正式调查。

7.5.2 正式调查实施日期应避开天气恶劣的时段，宜在春季和秋季的正常工作日的周二、周三、周四开展调查。

7.5.3 居民出行调查应对抽样选中家庭中的每个成员进行调查。

7.5.4 居民出行调查应分为两次入户，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，帮助被调查者回忆记录，填写问卷。

7.6 数据录入

7.6.1 调查实施前应制定数据录入方案和程序。

7.6.2 调查录入程序应包括数据的初步逻辑校核。

8 数据分析

8.1 数据分析应包括分项调查数据分析和数据综合调校。

8.2 分项数据分析

8.2.1 各分项调查应进行分项调查数据分析，包括样本数据分析和扩样数据分析。

8.2.2 出行段应合并为出行进行分析，各交通方式优先级宜为轨道交通、地面公交、小客车、客货两用车、货车、摩托车、出租车、班车、校车、助动三轮车、助动自行车、普通三轮车、普通自行车、步行。

8.2.3 居民出行调查应分析人员和车辆的出行率、出行量、出行方式、出行目的、出行时间分布、出行时耗、出行距离、出行 OD 等指标。

8.2.4 核查线调查和出入境调查应分析双向断面高峰时段和全日分车型车流量及人流量、全日每小时流量分布、车型构成、方向不均衡系数、承载率和满载率等指标。

8.2.5 流动人口调查应分析流动人口出行率、出行量、出行方式、出行目的、出行时间分布、出行时耗、出行距离、出行 OD 等指标。

8.2.6 公共交通调查应分析站点覆盖率、线路覆盖率、人均标台数、运行速度、满载率、客运量、站点乘降量、换乘量、断面客流、乘距、运距等运营指标，以及出行量、OD、时间分布、两端接驳方式、换乘系数、换乘效率等出行指标。

8.2.7 出租车调查应分析出车率、日运营里程、空驶里程、运营车次、承载率、客流 OD 等指标。

8.2.8 客流吸引点调查应分析建筑物人员和车辆产生率、吸引率、客流总量、客流时空分布、方式等指标。

8.2.9 停车调查应分析停车位总量、停车位分布、停车周转率、使用率、违章停车率等指标。

8.2.10 出行意愿调查应分析不同人群、不同出行方式的出行时间价值等指标。

8.3 数据综合调校

8.3.1 数据综合调校流程应分为加权扩样和综合校核两个步骤。

8.3.2 居民出行调查应进行加权扩样，家庭可分为有车家庭、无车家庭，人口可分为常住人口、暂住人口分别进行扩样。

8.3.3 居民出行调查应以核查线调查和出入境调查为调校依据，宜采用分时段、分方式的校核方法。

8.3.4 综合校核宜分为数据准备、矩阵迭代估算和结果分析等三个步骤。

9 调查成果要求

9.1 城市交通综合调查成果应拟写报告，宜包括总报告、分项报告、工作报告、技术报告等。

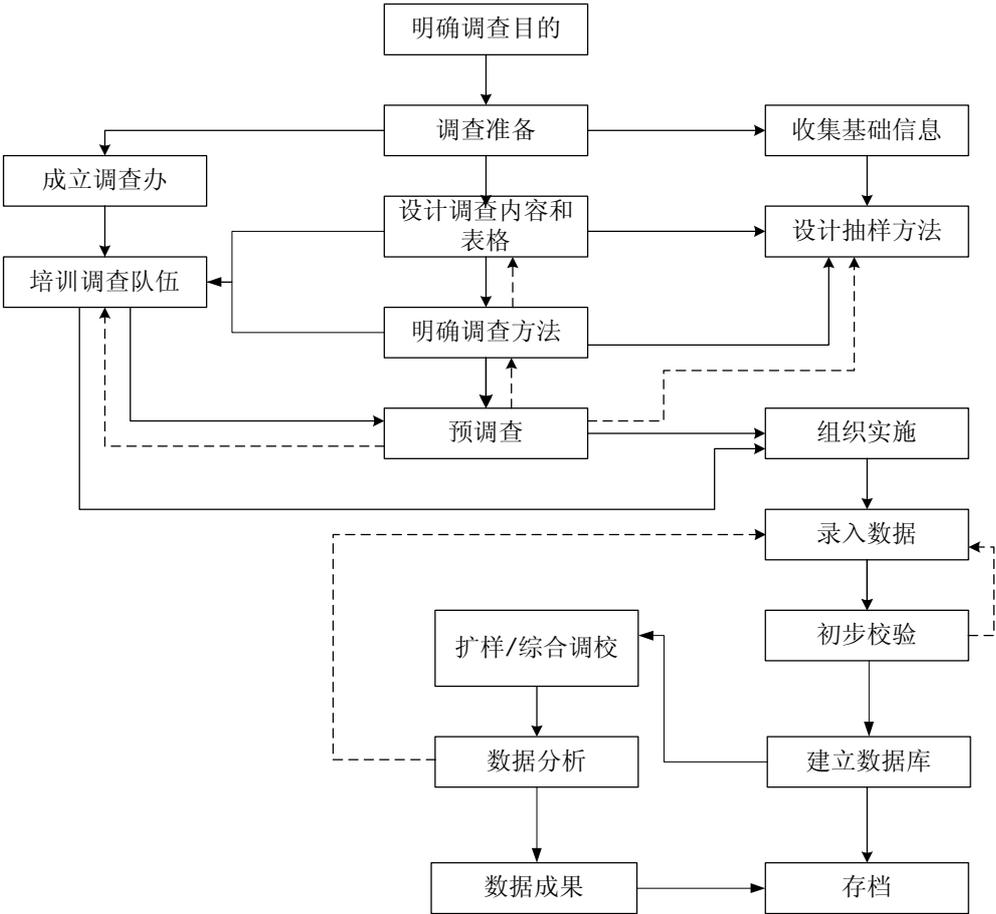
9.2 总报告宜包括调查工作概况、城市交通发展背景、交通需求特征、交通运行特征、交通发展趋势等内容。

9.3 分项报告宜包括居民出行调查、核查线调查和出入境调查、流动人口出行调查、公共交通调查、出租车调查、特殊吸引点调查、道路运行车速调查、停车调查、出行意愿调查等分项调查分析成果。

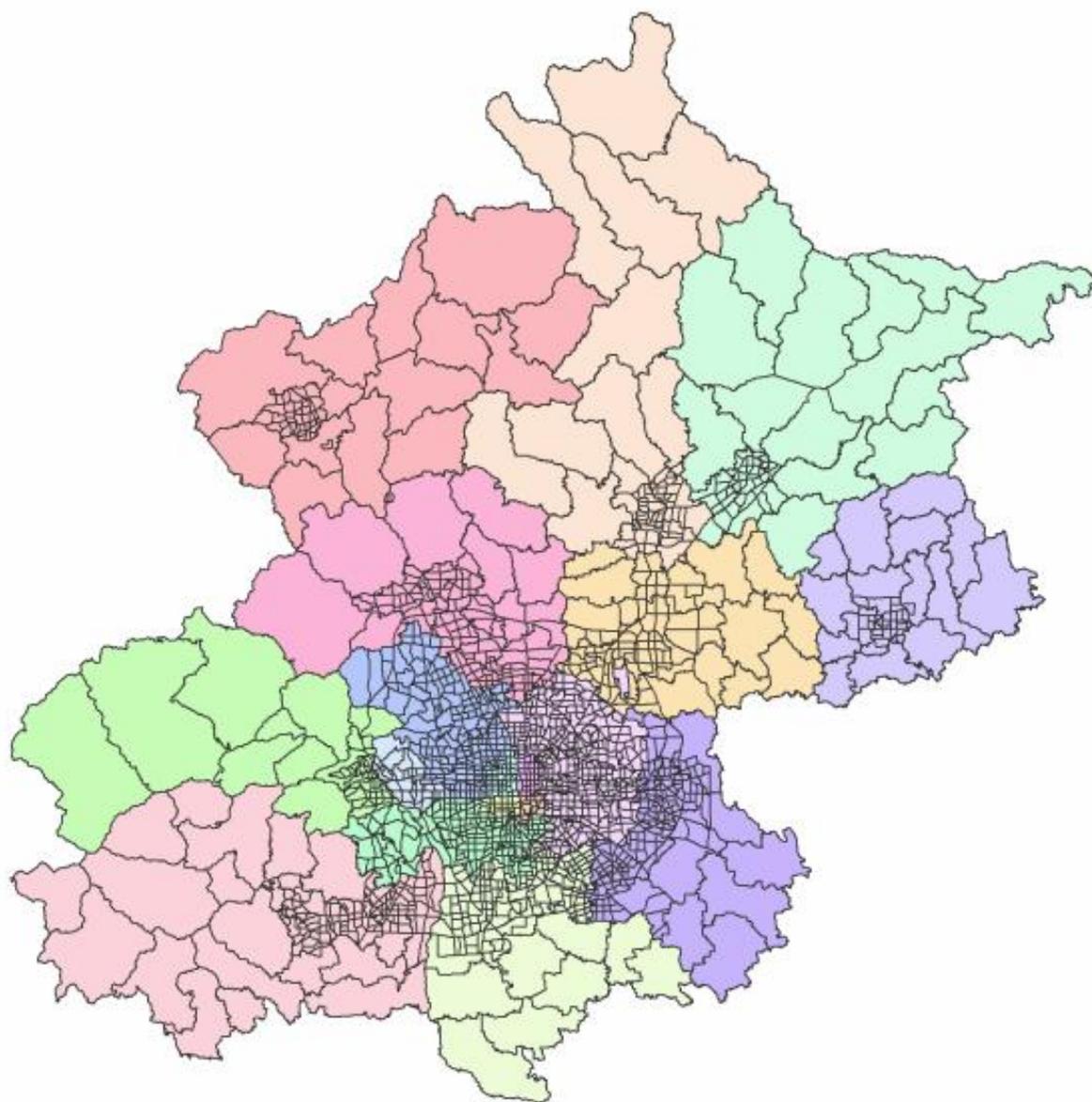
9.4 工作报告宜包括调查范围、项目分工、组织机构、工作制度、宣传策划与组织、调查工作大事记等。

9.5 技术报告宜包括交通小区系统、调查项目设置和成果设计、抽样设计、综合校核和新技术应用等。

附录 A
(规范性附录)
城市交通综合调查流程



附录 B
(资料性附录)
交通小区划分



附录 C
(资料性附录)
道路核查线划定



附 录 D
(规范性附录)
居民出行调查基本调查问题设计

调查分表	基本问题	问题描述
家庭信息表	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	年家庭所有收入
成员信息表	性别	
	出生日期	
	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
	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
	是否出行	
	无出行原因	
车辆信息表	车辆类型	包括小客车、越野车、大客车、小货车、大货车、客货两用
出行信息表	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	包括吃饭、工作、公务外出、上课、个人事务、家务、休闲娱乐健身、购物、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、小车、摩的、自行车、三轮车、租赁自行车、电动车
	同行人员数量	只对小汽车驾驶员填写
	出行费用	过路费、停车费、公共交通票等所有交通费用