

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 180—2026
代替 HJ/T 180—2005

汽车大气污染物和温室气体排放 测算方法（交通量法）

Methods for Estimation of Air Pollutants and Greenhouse Gases
from Vehicle Emission (Based on Traffic Volume)

本电子版为正式标准文件，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2026-07-28 发布

2026-09-01 实施

生态环境部 发布

目 次

前言 II

1 适用范围 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 大气污染物和温室气体排放测算方法..... 3

5 道路特征参数获取方法..... 4

6 交通量获取方法..... 4

7 车辆构成获取方法..... 5

8 排放因子获取方法..... 7

附录A（规范性附录） 汽车排放源调查表..... 9

附录B（规范性附录） 交通量获取方法 20

附录C（规范性附录） 尾气排放因子获取方法 23

前 言

为贯彻《中华人民共和国生态环境法典》，防治环境污染，改善生态环境质量，推进汽车减污降碳，规范汽车大气污染物和温室气体排放测算，制定本标准。

本标准规定了基于交通量的汽车大气污染物和温室气体排放测算方法。

本标准是对《城市机动车排放空气污染测算方法》（HJ/T 180—2005）的修订。

本标准首次发布于 2005 年，本次为第一次修订。本次修订的主要内容有：

- 标准名称调整为《汽车大气污染物和温室气体排放测算方法（交通量法）》；
- 调整完善了源分级分类；
- 补充完善了道路特征参数的获取方法；
- 补充完善了交通量的获取方法；
- 补充完善了车辆构成的获取方法；
- 补充完善了排放因子的获取方法；
- 补充完善了附录 A，增加了附录 B、附录 C。

自本标准实施之日起，《城市机动车排放空气污染测算方法》（HJ/T 180—2005）废止。

本标准附录 A～附录 C 为规范性附录。

本标准由生态环境部大气环境司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院、北京交通大学、北京交通发展研究院。

本标准生态环境部 2026 年 7 月 28 日批准。

本标准自 2026 年 9 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

汽车大气污染物和温室气体排放测算方法（交通量法）

1 适用范围

本标准规定了基于交通量的城市和区域汽车大气污染物和温室气体排放测算方法，可以用于汽车排放时空分布测算和排放热力图绘制。

本标准适用于汽车一氧化碳（CO）、挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）等大气污染物和二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）等温室气体排放量的测算。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

GB 17691—2018 重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）

GB 18352.6—2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）

GB/T 51328 城市综合交通体系规划标准

HJ 845 在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

城市道路 city road

城市道路按道路在道路网中的地位、交通功能以及对沿线的服务功能等，分为快速路、主干路、次干路和支路四个等级：

——快速路指中央分隔、全部控制出入、控制出入口间距及形式，实现交通连续通行，单向设置不少于两条车道，并设有配套的交通安全与管理设施的城市道路。设计速度为 60~100 km/h。

——主干路指连接城市各主要分区，以交通功能为主的城市道路。设计速度为 40~60 km/h。

——次干路指与主干路结合组成干路网，以集散交通的功能为主，兼有服务功能的城市道路。设计速度为 30~50 km/h。

——支路指与次干路和居住区、工业区、交通设施等内部道路相连接，以解决局部地区交通、服务功能为主的城市道路。设计速度为 20~40 km/h。

3.2

公路 road

公路分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路及四级公路五个技术等级：

——高速公路指供汽车分方向、分车道行驶，全部控制出入的多车道公路，年平均日设计交通量为 15 000 辆小客车以上。

——一级公路指供汽车分方向、分车道行驶，可根据需要控制出入的多车道公路，年平均日设计交

通量为 15 000 辆小客车以上。

——二级公路指供汽车行驶的双车道公路，年平均日设计交通量为 5 000~15 000 辆小客车。

——三级公路指供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道公路，年平均日设计交通量为 2 000~6 000 辆小客车。

——四级公路指供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道或单车道公路，双车道年平均日设计交通量为 2 000 辆小客车以下；单车道年平均日设计交通量为 400 辆小客车以下。

3.3

载客汽车 passenger vehicle

设计和特性上主要用于载运人员的汽车，包括以载运人员为主要目的的专用汽车。

——出租车指以行驶里程和时间计费，将乘客运载至其指定地点的载客汽车。

——公交车指城市内专门从事公共交通客运的载客汽车。

——微型客车指车长小于或等于 3 500 mm 且内燃机气缸总排量小于或等于 1 000 mL（对纯电动汽车为驱动电机总峰值功率小于或等于 15 kW）的载客汽车。

——小型客车指车长小于 6 000 mm 且乘坐人数小于或等于 9 人的载客汽车，但不包括微型客车。

——中型客车指车长小于 6 000 mm 且乘坐人数为 10~19 人的载客汽车。

——大型客车指车长大于或等于 6 000 mm 或者乘坐人数大于或等于 20 人的载客汽车。

3.4

载货汽车 truck

设计和特性上主要用于载运货物或牵引挂车的汽车，包括以载运货物为主要目的的专用汽车。

——微型货车指车长小于或等于 3 500 mm 且总质量小于或等于 1 800 kg 的载货汽车，但不包括低速汽车（三轮汽车和低速货车的总称）。

——轻型货车指车长小于 6 000 mm 且总质量小于 4 500 kg 的载货汽车，但不包括微型货车和低速汽车。

——中型货车指车长大于或等于 6 000 mm 的载货汽车，或者总质量大于或等于 4 500 kg 且小于 12 000 kg 的载货汽车，但不包括重型货车和低速货车。

——重型货车指总质量大于或等于 12 000 kg 的载货汽车。

3.5

稳定运行排放 routine emissions

发动机和尾气后处理系统处于稳定运行状态下的排放。

3.6

汽车比功率 vehicle specific power (VSP)

车辆运行过程中，发动机牵引单位汽车总质量的实际输出功率。

3.7

排放速率 emission rate (ER)

单位时间内汽车某种大气污染物或温室气体平均排放量。

3.8

排放因子 emission factor (EF)

单位行驶里程内汽车某种大气污染物或温室气体平均排放量。

3.9

交通量 traffic volume (TV)

单位时间内通过道路上某一地点或者某一断面的汽车数量。

3.10

行程长度 trip length (TL)

汽车从点火启动到熄火停车的一个完整行程的长度。

3.11

实际通行速度 road actual speed (RS)
特定时间内某路段车辆实际行驶的平均速度。

4 大气污染物和温室气体排放测算方法

4.1 测算流程

基于交通量的汽车大气污染物和温室气体排放测算的具体流程见图 1。

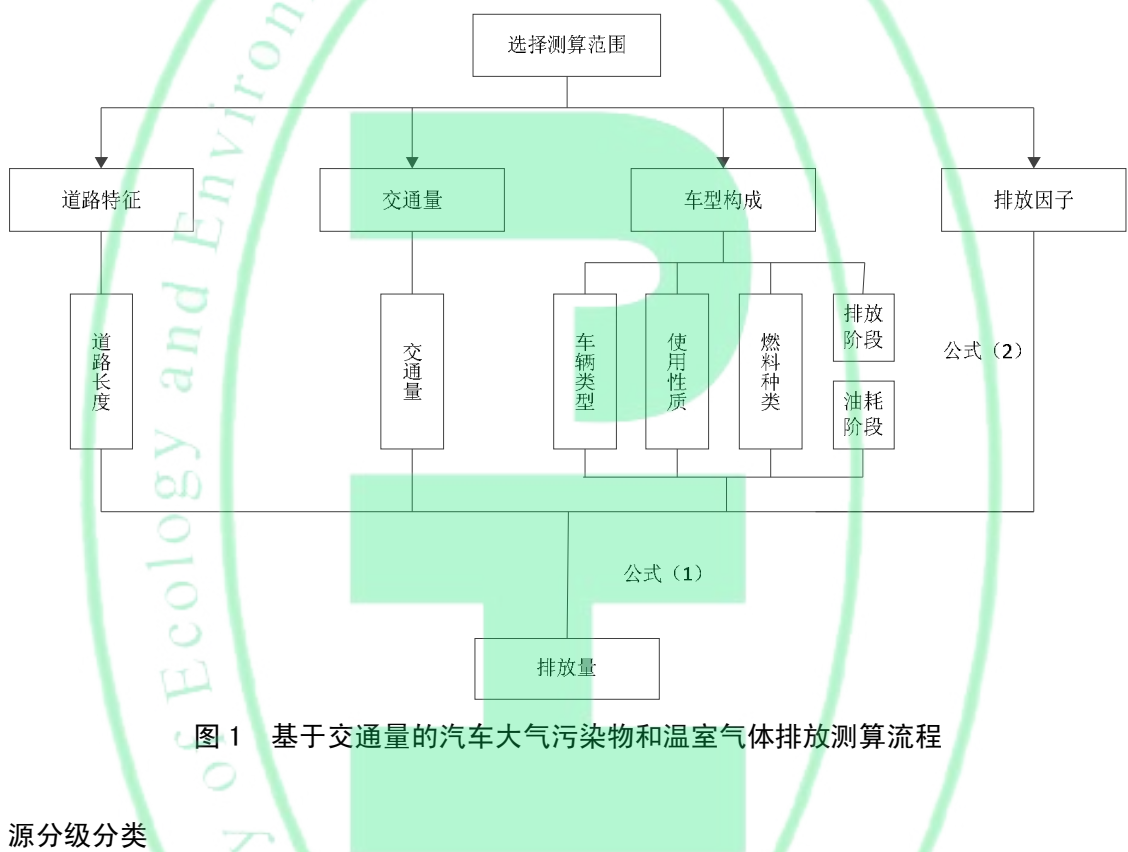


图 1 基于交通量的汽车大气污染物和温室气体排放测算流程

4.2 源分级分类

汽车排放源四级分类见表 1。

表 1 汽车排放源四级分类

第一级 车辆类型	第二级 使用性质	第三级 燃料种类	第四级 阶段
微型客车 小型客车 中型客车 大型客车 微型货车 轻型货车 中型货车 重型货车	营运 非营运	汽油 柴油 燃气 混动 纯电动 氢燃料 其他	排放阶段 油耗阶段

4.3 基于交通量的汽车某种大气污染物和温室气体某一时间段内尾气排放量按公式（1）进行计算：

$$E = \sum_{i,j,h} q_{i,j,h} \times l_i \times EF_j \times 10^{-6} \quad (1)$$

式中：E ——尾气排放量，t；

i ——路段编号；

j ——车辆构成；

h ——时间，h；

$q_{i,j,h}$ ——交通量，辆/h；

l_i ——道路长度，km；

EF_j ——尾气排放因子，g/km。

5 道路特征参数获取方法

5.1 道路信息包括道路名称、道路等级、路段编号、道路车道数、道路长度、道路宽度、道路限速等。

5.2 道路名称、道路等级、路段编号、道路宽度应通过地理信息系统或实际观测获取。

5.3 道路车道数应通过地理信息系统或实际观测获取。如有缺失或空白的，可利用相连接道路填补，或者采用 GB/T 51328 中对应道路等级的技术指标。

5.4 道路长度应通过地理信息系统或实际观测获取。在调查道路长度时，应将交通量发生变化的地点设为节点，列表表明两节点间的道路长度、节点坐标、道路起点和终点坐标，填写调查表（见附录 A，表 A.8）。

5.5 道路限速应通过地理信息系统或实际观测获取。如有缺失或空白的，采用 GB/T 51328 中对应道路等级的技术指标。

6 交通量获取方法

6.1 应按典型车型法、典型断面法、速度反演法的顺序按照图 2 规定的流程获取交通量。

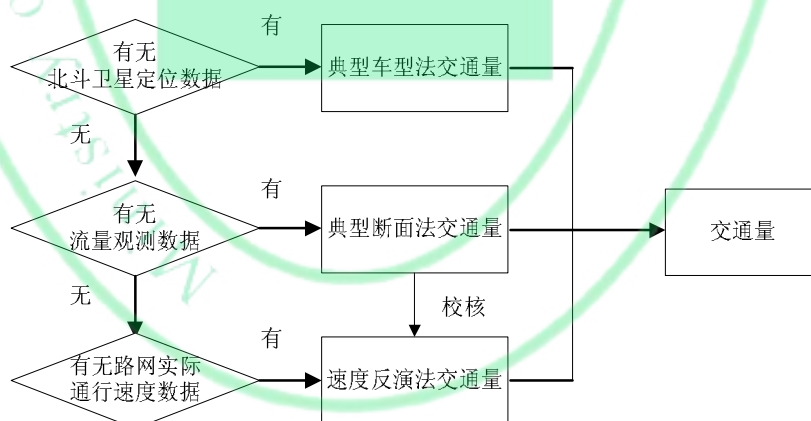


图 2 交通量获取

6.2 典型车型法

6.2.1 对已安装北斗卫星定位系统的公路客运、旅游客运、危化品运输车辆、重型货车等，交通量按照附录 B.1 规定的方法通过车载终端发送时间和位置信息获取。

6.2.2 计算年度排放量时，每个季度应连续监测 7 d，每天监测 24 h；计算季度或月度排放量时，应连续监测 7 d，每天监测 24 h；计算典型周排放量时，应至少监测工作日和周末各一天，每天监测 24 h；计算典型日排放量时，应连续监测 24 h。

6.3 典型断面法

6.3.1 典型断面法优先使用附录 B.2 规定的自动监测法，也可采用人工调查法进行补充调查。

6.3.2 监测点位应覆盖高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路、城市快速路、主干路、次干路、支路等，选取能代表该道路等级交通量特征的道路，在交通量发生变化的地点布设。

6.3.3 自动监测法应连续监测，调查道路上的小时、日、月或年交通量变化情况，给出变化曲线及最大交通量和平均交通量；对于多车道道路，应按车道分别调查，合并处理，并填写调查表（见附录 A，表 A.1）。

6.3.4 采用人工调查法时，调查时间按照 6.2.2 确定。

6.3.5 对于交通卡口数据（见附录 A，表 A.2）、交通调查站数据（见附录 A，表 A.3）、收费站数据（见附录 A，表 A.4），参考附录 A 中表 A.5 和本地分车辆类型保有量数据类推分车辆类型交通量。

6.4 速度反演法

6.4.1 当采用 6.2、6.3 均无法获取交通量时，可按照附录 B.3 规定的速度反演法估算获取。

6.4.2 调查时间按照 6.2.2 确定。

6.5 当采用 6.2、6.3、6.4 均无法获取交通量时，交通量可结合人口数量、经济发展、区域定位、道路等级、车道数等类推获取。

7 车辆构成获取方法

7.1 应按典型车型法、典型断面法、综合类推法、静态保有量法的顺序按照图 3 规定的流程获取车辆构成。

7.2 典型车型法

7.2.1 对已安装北斗卫星定位系统的公路客运、旅游客运、危化品运输车辆、重型货车，识别车辆识别代码（VIN）或车辆号牌信息，与注册登记、排放检验、环保信息公开等数据库关联后获取车辆类型、燃料种类、排放阶段和油耗阶段等信息。

7.2.2 监测时间满足 6.2.2 要求。

7.2.3 按照 4.2 要求进行分类调查，填写调查表（见附录 A，表 A.6、表 A.7）。

7.3 典型断面法

7.3.1 利用自动监测、人工监测方法识别车辆号牌信息，与注册登记、排放检验、环保信息公开等数据库关联后获取车辆类型、燃料种类、排放阶段和油耗阶段等信息。

7.3.2 监测地点满足 6.3.2 要求。

7.3.3 自动监测时间满足 6.3.3 要求，人工监测时间满足 6.2.2 要求。

7.3.4 按照 4.2 要求进行分类调查，填写调查表（见附录 A，表 A.6、表 A.7）。

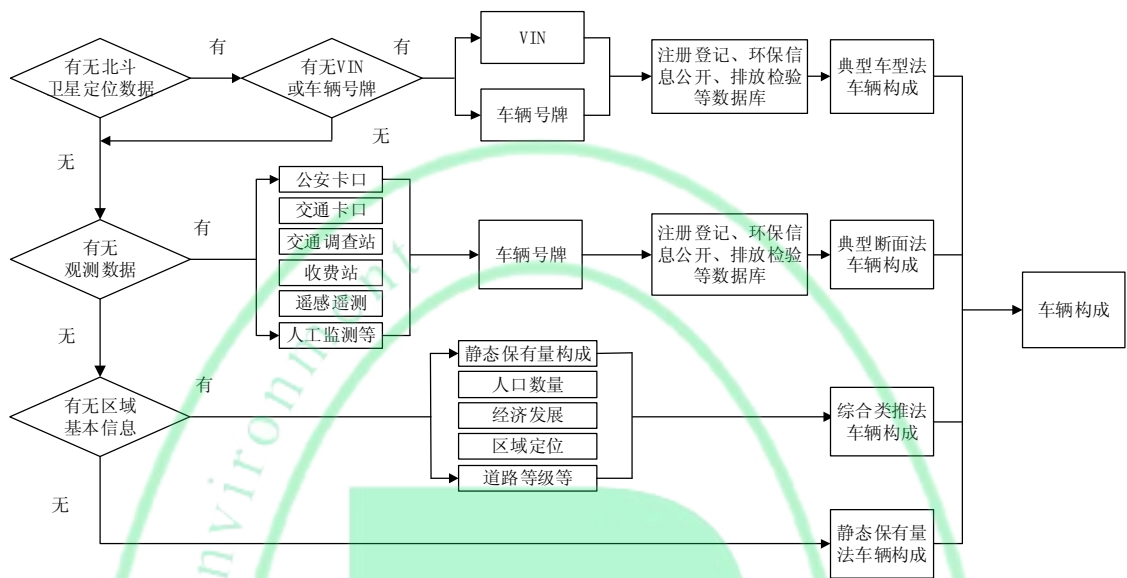


图3 车辆构成获取

7.4 综合类推法

7.4.1 当采用 7.2、7.3 无法获取车辆构成时，可结合静态保有量构成、人口数量、经济发展、区域定位、道路等级等通过综合类推法获取车辆类型、燃料种类、排放阶段和油耗阶段，填写调查表（见附录 A，表 A.6、表 A.7）。

7.5 静态保有量法

7.5.1 当采用 7.2、7.3、7.4 无法获取车辆构成时，可采用静态保有量法获取车辆类型、燃料种类、排放阶段和油耗阶段等信息，填写调查表（见附录 A，表 A.9）。

7.6 汽车排放阶段优先根据环保信息公开信息判定，也可结合车辆注册登记日期和全国汽车排放标准实施进度判定（见表 2）。提前实施排放标准的地区，其排放阶段可根据当地实际标准实施进度判定。

7.7 汽车油耗阶段结合车辆注册登记日期和全国汽车燃料消耗量标准实施进度判定（见表 3）。

表 2 基于注册登记日期的排放阶段判定方法

汽车	燃料	国一前	国一	国二	国三	国四	国五	国六
微型客车、小型客车、出租车、微型货车、轻型货车	汽油和燃气	~ 2000.6.30	2000.7.1~ 2005.6.30	2005.7.1~ 2008.6.30	2008.7.1~ 2011.6.30	2011.7.1~ 2016.12.31	2017.1.1~ 2020.6.30	2020.7.1~
微型客车、小型客车、出租车、微型货车、轻型货车	柴油	~ 2000.6.30	2000.7.1~ 2005.6.30	2005.7.1~ 2008.6.30	2008.7.1~ 2014.12.31	2015.1.1~ 2017.12.31	2018.1.1~ 2020.6.30	2020.7.1~
中型客车、大型客车、公交车、中型货车、重型货车	汽油	~ 2003.6.30	2003.7.1~ 2004.8.31	2004.9.1~ 2010.6.30	2010.7.1~ 2013.6.30	2013.7.1~		
中型客车、大型客车、公交车、中型货车、重型货车	柴油	~ 2001.8.31	2001.9.1~ 2004.8.31	2004.9.1~ 2008.6.30	2008.7.1~ 2013.6.30	2013.7.1~ 2017.6.30	2017.7.1~ 2021.6.30	2021.7.1~
中型客车、大型客车、公交车、中型货车、重型货车	燃气	~ 2001.8.31	2001.9.1~ 2004.8.31	2004.9.1~ 2007.12.31	2008.1.1~ 2010.12.31	2011.1.1~ 2012.12.31	2013.1.1~ 2019.6.30	2019.7.1~

表 3 基于注册登记日期的油耗阶段判定方法

汽车类型	燃料	一阶段前	一阶段	二阶段	三阶段	四阶段	五阶段
微型客车、小型客车、出租车	汽油 柴油 燃气	~2006.6.30	2006.7.1~ 2008.12.31	2009.1.1~ 2011.12.31	2012.1.1~ 2017.12.31	2018.1.1~ 2022.12.31	2023.1.1~
微型货车、轻型货车	汽油 柴油 燃气	~2008.12.31	2009.1.1~ 2010.12.31	2011.1.1~ 2019.12.31	2020.1.1~		
中型客车、大型客车、公交车、中型货车、重型货车	汽油 柴油 燃气	~2014.6.30	2014.7.1~ 2015.6.30	2015.7.1~ 2021.6.30	2021.7.1~		

8 排放因子获取方法

8.1 某类汽车大气污染物和温室气体尾气排放因子按照公式（2）进行计算。计算 CO₂ 尾气排放因子时，可不进行冷起动排放修正。稳定运行尾气基本排放因子按公式（3）进行计算。

$$EF = BEF_1 \times SCF \times ACF \times KCF \times HCF \times LCF \times FCF + \frac{\varepsilon}{X} \times BEF_2 \times TCF \tag{2}$$

$$BEF_1 = \sum \frac{ER_j \times fre_{j,k}}{v_k} \times 3600 \tag{3}$$

- 式中：EF ——尾气排放因子，g/km；
j ——车辆构成；
k ——速度区间；
BEF₁ ——稳定运行尾气基本排放因子，g/km；
BEF₂ ——冷起动尾气基本排放因子，g/次；
SCF ——速度修正因子，无量纲；
ACF ——空调修正因子，无量纲；
KCF ——湿度修正因子，无量纲；
HCF ——海拔修正因子，无量纲；
LCF ——负载修正因子，无量纲；
FCF ——燃料修正因子，无量纲；
TCF ——冷起动温度修正因子，无量纲；
ε ——冷起动次数与总起动次数的比例，%；
X ——平均行程长度，km/次；
ER_j ——各 VSP 区间下的基本排放速率，g/s；
fre_{j,k} ——某速度区间各 VSP 区间下的工况百分比分布，%；
v_k ——某速度区间平均速度，km/h。

8.2 某类汽车 VSP 按照公式（4）进行计算：

$$VSP_t = \frac{Av_t + Bv_t^2 + Cv_t^3 + mv_t a_t}{f} \tag{4}$$

式中：VSP_t ——时间 t 的汽车比功率，kW/t；

- t ——时间;
 v_t ——瞬时速度, m/s;
 a_t ——加速度, m/s²;
 m ——汽车总质量, t;
 A ——滚动阻力系数, kW·s/m;
 B ——转动阻力系数, kW·s²/m²;
 C ——空气阻力系数, kW·s³/m³;
 f ——换算系数。

8.3 某类汽车 VSP 计算参数见表 4。

表 4 各类汽车 VSP 计算参数

车辆类型	A	B	C	m	f
出租车	0.156 461	0.002 001 93	0.000 492 646	1.478 8	1.478 8
公交车	0.746 718	0	0.002 175 84	9.069 89	17.1
微型客车 (出租车除外)	0.156 461	0.002 001 93	0.000 492 646	1.478 8	1.478 8
小型客车 (出租车除外)	0.156 461	0.002 001 93	0.000 492 646	1.478 8	1.478 8
中型客车 (公交车除外)	0.455 1	0	0.001 729	5.5	17.1
大型客车 (公交车除外)	1.018 5	0	0.003 709	14.5	17.1
微型货车	0.235 008	0.003 038 59	0.000 747 753	2.059 79	2.059 79
轻型货车	0.235 008	0.003 038 59	0.000 747 753	2.059 79	2.059 79
中型货车	0.561 933	0	0.001 603 02	7.641 59	17.1
重型货车 (12~16 t)	0.987 2	0	0.003 616	14	17.1
重型货车 (16~22 t)	1.300 2	0	0.004 456	19	17.1
重型货车 (22~28 t)	1.675 8	0	0.005 200	25	17.1
重型货车 (28~40 t)	2.239 2	0	0.005 776	34	17.1
重型货车 (40 t 以上)	2.614 8	0	0.005 800	40	17.1

8.4 VSP 区间按照附录 C.1 的规定根据速度、加速度和 VSP 进行划分, 基本排放速率按照附录 C.2 规定方法获取, 工况百分比分布按照附录 C.3 规定方法获取。

8.5 某类汽车冷启动尾气基本排放因子按照附录 C.4 规定方法获取。

8.6 某类汽车速度、温度、空调、湿度、海拔、负载和燃料等修正因子按照附录 C.5 规定方法获取。

8.7 温度、湿度可从气象部门获取; 海拔高度可从测绘部门获取; 冷启动次数占比、平均行程长度、速度、负载等可根据远程在线监控、问卷调查或实际抽样调查等获取; 燃料参数可由燃料抽样调查获取。

(规范性附录)

汽车排放源调查表

汽车排放源调查表见表 A.1~表 A.9。

表 A.1 交通量（断面数据）调查表

年 月 日

道路编号:

填表单位：

断面编号:

断面名称:

[illegible]

表 A.2 交通量（交通卡口数据）调查表

年 月 日

道路编号:

填表单位：

卡口编号:

卡口名称:

时间	载客汽车 (辆/h)			载货汽车 (辆/h)			合计 (辆/h)
	小型客车	中型客车	大型客车	小型货车	中型货车	重型货车	
0-1							
1-2							
2-3							
3-4							
4-5							
5-6							
6-7							
7-8							
8-9							
9-10							
10-11							
11-12							
12-13							
13-14							
14-15							
15-16							
16-17							
17-18							
18-19							
19-20							
20-21							
21-22							
22-23							
23-24							
合计							

表 A.3 交通量（交通调查站数据）调查表

年 月 日

道路编号： 填表单位：
交通调查站编号： 交通调查站名称：

时间	载客汽车 (辆/h)		载货汽车 (辆/h)					合计 (辆/h)
	中小客车	大客车	小型货车	中型货车	大型货车	特大型 货车	集装 箱车	
0-1								
1-2								
2-3								
3-4								
4-5								
5-6								
6-7								
7-8								
8-9								
9-10								
10-11								
11-12								
12-13								
13-14								
14-15								
15-16								
16-17								
17-18								
18-19								
19-20								
20-21								
21-22								
22-23								
23-24								
合计								

表 A.4 交通量（收费站数据）调查表

年 月 日

道路编号：

填表单位：

收费站编号：

收费站名称：

时间	载客汽车 (辆/h)				载货汽车 (辆/h)					合计 (辆/h)
	1 型 客车	2 型 客车	3 型 客车	4 型 客车	2 轴	3 轴	4 轴	5 轴	6 轴及 以上	
0-1										
1-2										
2-3										
3-4										
4-5										
5-6										
6-7										
7-8										
8-9										
9-10										
10-11										
11-12										
12-13										
13-14										
14-15										
15-16										
16-17										
17-18										
18-19										
19-20										
20-21										
21-22										
22-23										
23-24										
合计										

表 A.5 车辆类型对应表

车辆类型			交通量调查车辆类型		
			交通卡口数据	交通调查数据	收费站数据
载客汽车	微型	出租车	小型客车	中小客车	1 型客车
		客车	小型客车	中小客车	1 型客车
	小型	出租车	小型客车	中小客车	1 型客车
		小型客车	小型客车	中小客车	1 型客车
	中型	公交车	中型客车	大客车	
		客车	中型客车	大客车	2 型客车
	大型	公交车	大型客车	大客车	
		客车	大型客车	大客车	3 型客车、4 型客车
载货汽车	微型		小型货车	小型货车	2 轴
	轻型		小型货车	小型货车	2 轴
	中型		中型货车	中型货车	2 轴、3 轴
	重型		大型货车	集装箱车、大型货车、特大型货车	3 轴、4 轴、5 轴、6 轴及以上

表 A.6 车辆排放阶段构成调查表

车辆类型			燃料种类	交通量中车辆比例（%）							
				合计	国一前	国一	国二	国三	国四	国五	国六
载客汽车	微型客车	出租车	汽油								
			燃气								
			混动								
			纯电动								
			氢燃料								
			其他								
		其他	汽油								
			燃气								
			混动								
			纯电动								
			氢燃料								
			其他								
	小型客车	出租车	汽油								
			柴油								
			燃气								
			混动								
			纯电动								
			氢燃料								
		小型客车	其他								
			汽油								
			柴油								
			燃气								
			混动								
			纯电动								
			氢燃料								
			其他								

续表

车辆类型			燃料种类	交通量中车辆比例（%）							
				合计	国一前	国一	国二	国三	国四	国五	国六
载客汽车	中型客车	公交车	汽油								
			柴油								
			燃气								
			混动								
			纯电动								
			氢燃料								
			其他								
		其他	汽油								
			柴油								
			燃气								
			混动								
			纯电动								
			氢燃料								
	大型客车	公交车	其他								
			汽油								
			柴油								
			燃气								
			混动								
			纯电动								
		其他	氢燃料								
			其他								
			汽油								
			柴油								
			燃气								
			混动								
载货汽车	微型货车	纯电动									
		氢燃料									
		其他									
		汽油									
		柴油									
		燃气									
		混动									
	轻型货车	纯电动									
		氢燃料									
		其他									

续表

车辆类型		燃料种类	交通量中车辆比例（%）							
			合计	国一前	国一	国二	国三	国四	国五	国六
载货汽车	中型货车	汽油								
		柴油								
		燃气								
		混动								
		纯电动								
		氢燃料								
		其他								
	重型货车	汽油								
		柴油								
		燃气								
		混动								
		纯电动								
		氢燃料								
		其他								

表 A.7 车辆油耗阶段构成调查表

车辆类型			燃料种类	交通量中车辆比例（%）						
				合计	一阶段前	一阶段	二阶段	三阶段	四阶段	五阶段
载客汽车	微型客车	出租车	汽油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
			其他							
		其他	汽油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
			其他							
	小型客车	出租车	汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
			其他							
		小型客车	汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
			其他							

续表

车辆类型			燃料种类	交通量中车辆比例 (%)						
				合计	一阶段前	一阶段	二阶段	三阶段	四阶段	五阶段
载客汽车	中型客车	公交车	汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
			其他							
		其他	汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
	大型客车	公交车	其他							
			汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
		其他	其他							
			汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
载货汽车	微型货车		氢燃料							
			其他							
			汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
	轻型货车		其他							
			汽油							
			柴油							
			燃气							
			混动							
			纯电动							
			氢燃料							
			其他							

续表

车辆类型		燃料种类	交通量中车辆比例（%）						
			合计	一阶段前	一阶段	二阶段	三阶段	四阶段	五阶段
载货汽车	中型货车	汽油							
		柴油							
		燃气							
		混动							
		纯电动							
		氢燃料							
		其他							
	重型货车	汽油							
		柴油							
		燃气							
		混动							
		纯电动							
		氢燃料							
		其他							

表 A.8 道路信息调查表

道路编号	道路名称	道路类型	道路长度 (km)	道路宽度 (m)	车道数 (个)	限速 (km/h)	方向	起点坐标 (经纬度)	终点坐标 (经纬度)

表 A.9 保有量调查表

年 月 日

车辆类型			按注册登记年划分的保有量 (辆)						
			合计	1999 年底前	2000 年	2001 年	……	20XX 年	20XX 年
载客汽车	微型客车	出租车	汽油						
			燃气						
			纯电动						
			氢燃料						
			混动						
			其他						
		其他	汽油						
			燃气						
			纯电动						
			氢燃料						
	小型客车	出租车	混动						
			其他						
			汽油						
			柴油						
			燃气						
			纯电动						
			氢燃料						
			混动						
			其他						

续表

车辆类型				按注册登记年划分的保有量（辆）						
				合计	1999 年底前	2000 年	2001 年	……	20XX 年	20XX 年
载客汽车	小型客车	其他	汽油							
			柴油							
			燃气							
			纯电动							
			氢燃料							
			混动							
			其他							
	中型客车	公交车	汽油							
			柴油							
			燃气							
			纯电动							
			氢燃料							
			混动							
			其他							
		其他	汽油							
			柴油							
			燃气							
			纯电动							
			氢燃料							
			混动							
			其他							
	大型客车	公交车	汽油							
			柴油							
			燃气							
			纯电动							
			氢燃料							
			混动							
			其他							
		其他	汽油							
			柴油							
			燃气							
			纯电动							
			氢燃料							
			混动							
			其他							
载货汽车	微型货车	汽油								
		柴油								
		燃气								
		纯电动								
		氢燃料								
		混动								
		其他								

续表

车辆类型			按注册登记年划分的保有量（辆）						
			合计	1999 年底前	2000 年	2001 年	……	20XX 年	20XX 年
载货汽车	轻型货车	汽油							
		柴油							
		燃气							
		纯电动							
		氢燃料							
		混动							
		其他							
	中型货车	汽油							
		柴油							
		燃气							
		纯电动							
		氢燃料							
		混动							
		其他							
	重型货车	汽油							
		柴油							
		燃气							
		纯电动							
		氢燃料							
		混动							
		其他							

附录 B
(规范性附录)
交通量获取方法

B.1 典型车型法

B.1.1 北斗卫星定位系统设置与数据采集

基于北斗卫星定位的轨迹数据包含车辆静态信息和实时定位信息。有条件的地区可通过重型车排放远程在线监控系统平台和全国道路货运车辆公共监管与服务平台等获取相应的定位数据，详见表 B.1。将实时采集的检测时间、车辆位置、速度等信息发送至数据处理中心。

表 B.1 车辆定位监测数据表

车辆号牌	检测时间	经度	纬度	车速 (km/h)

B.1.2 定位轨迹数据预处理

- 数据处理中心对接收的定位轨迹数据进行预处理。包括：
- 数据清洗。删除位置偏离道路、速度超出合理范围等明显错误或异常的数据点。
 - 格式统一。将定位设备采集的数据转换为统一的数据格式。
 - 数据补齐。对数据缺失且间隔时间较短的，采用插值法等进行数据补齐。

B.1.3 定位轨迹数据地理信息匹配

预处理后的车辆定位轨迹数据与路段进行匹配，通过空间几何算法确定每辆车在某时间所在的路段及行驶方向，建立车辆定位轨迹与路段的对应关系数据库。

B.1.4 交通量汇总

调查某时间某路段通过车辆信息，按时间和路段对车辆信息进行汇总，获取交通量。

B.2 典型断面法（自动监测法）

B.2.1 电磁型检测器检测法

电磁型检测器通常埋设在车道下面，利用车辆通过或静止时磁场变化识别车辆，主要用于检测交通量、速度等参数，在不适合安装线圈的场合使用。

B.2.2 环形线圈检测器检测法

环形线圈检测器通常埋设在车道下面，利用车辆通过或静止在感应线圈时电感量的降低识别车辆，主要用于检测交通量、速度等参数，如表 B.2 所示。

表 B.2 电磁型及环形线圈型检测器数据项

检测时间	检测地 经度	检测地 纬度	车道编号	交通量 (辆/h)	速度 (km/h)

B.2.3 超声波检测器检测法

超声波检测器利用超声波技术识别车辆，主要用于检测交通量、速度等参数。通常可分为脉冲型、谐振型和连续波型三类，其中脉冲型检测器通过发射脉冲并检测回波时间差识别车辆，谐振型检测器依靠车道两侧设备截断波束识别车辆，连续波型检测器利用多普勒效应识别车辆。

B.2.4 微波车辆检测器检测法

微波车辆检测器通常布设在车道上面，利用微波雷达技术实时采集交通量、速度等参数，可同时检测多车道交通量，目前广泛应用于城市道路和高速公路。

B.2.5 红外线检测器检测法

红外线检测器通常布设在车道上面，通过发射近红外线并接收回波时间差识别车辆，主要用于城市道路检测交通量、速度等参数，如表 B.3 所示。

表 B.3 超声波、微波及红外线检测器数据项

路段	回传日期	回传小时	交通量 (辆/h)	速度 (km/h)

B.2.6 视频图像型检测法

将某路段交通状况拍摄为图像，利用视频图像处理技术识别车辆信息。

B.2.7 遥感监测法

按照 HJ 845 附录 A 规定要求实时拍摄通过车辆照片和录像，并通过车辆牌照识别系统识别车辆信息。遥感监测数据可从生态环境部门获取。遥感监测数据主要包括检测时间、检测地经度、检测地纬度、车辆号牌、车道编号、速度等信息。如表 B.4 所示。

表 B.4 遥感数据项

检测时间	检测地经度	检测地纬度	车辆号牌	车道编号	速度 (km/h)

B.2.8 卡口监测法

依托道路上特定场所，如城市道路或高速公路出入口、交通调查站、收费站、重点治安路段等卡口，对通行车辆进行全天候拍摄、记录与处理。交通卡口、交通调查站和收费站数据可从交通运输部门获取，公安卡口数据可从公安交管部门获取，交通量调查表见表 A.2、表 A.3、表 A.4。

B.3 速度反演法

B.3.1 可参照范阿尔德（Van Aerde）模型，按照公式（B.1）使用某路段实际通行速度计算该路段交通量。

$$k = \frac{1}{c_1 + \frac{c_2}{u_f - u} + c_3 u} \quad (\text{B.1})$$

其中：

$$c_1 = u_f (2u_m - u_f) / k_j u_m^2 \quad (\text{B.2})$$

$$c_2 = u_f (u_f - u_m)^2 / k_j u_m^2 \quad (\text{B.3})$$

$$c_3 = 1/q_{\max} - u_f / k_j u_m^2 \quad (\text{B.4})$$

式中： c_1 ——中间变量，无量纲；
 c_2 ——中间变量，无量纲；
 c_3 ——中间变量，无量纲；
 k ——交通密度，辆/km；
 u ——速度，km/h；
 u_f ——自由流速度，km/h；
 u_m ——临界速度，km/h；
 k_j ——阻塞密度，辆/km；
 $q_{\max}$ ——通行能力，辆/h。

B.3.2 交通量也可按公式（B.5）进行计算：

$$q = -\frac{u_s}{c} \times \log \left(\frac{u_s}{u_f} \right) \quad (\text{B.5})$$

式中： q ——交通量，辆/h；
 u_s ——实际通行速度，km/h；
 u_f ——自由流速度，km/h；
 c ——常数系数，无量纲。

B.3.3 各城市根据其区域内交通量变化对自由流速度和常数系数进行标定。

B.3.4 自由流速度标定。根据相应道路等级速度数据的百分位速度进行标定，高速公路和快速路按照 95%分位数进行标定，一级公路、二级公路、三级公路、四级公路、主干路、次干路和支路按照 80%分位数进行标定。

B.3.5 常数系数标定。赋常数系数为 1，将各等级道路的自由流速度代入公式，以 1 km/h 为间隔，依次求取 1~120 km/h 对应的交通量，记录最大交通量和对应的速度值；调整常数系数，使最大交通量达到规定通行能力，该常数系数即为该道路的标定值。

B.3.6 各城市可根据典型断面法交通量校核 Van Aerde 模型模拟结果。

B.3.7 有实际通行速度数据的道路长度大于道路总长度的 80%。

附 录 C
(规范性附录)
尾气排放因子获取方法

C.1 VSP 区间划分

C.1.1 根据逐秒速度和加速度将运行工况分为减速、怠速、滑行、平稳/加速运行状态。各类汽车 VSP 区间划分见表 C.1~表 C.3，其中公交车和重型货车 29 个区间，其他车 23 个运行区间。

表 C.1 公交车 VSP 区间分类

VSP 区间序号	VSP 区间	运行状态描述	汽车速度 v (km/h)	汽车加速度 a_t (m/s ²)
0		减速		$a_t \leq -0.9$
1		怠速	[0, 1.6)	$a_t > -0.9$
11	$(-\infty, 0)$	滑行	[1.6, 20)	
12	[0, 0.5)	平稳/加速行驶		
13	[0.5, 1)			
14	[1, 1.5)			
15	[1.5, 2)			
16	[2, 3)			
17	[3, 6)			
18	[6, 9)			
19	[9, $+\infty$)			
21	$(-\infty, 0)$	滑行	[20, 50)	
22	[0, 0.5)	平稳/加速行驶		
23	[0.5, 1)			
24	[1, 1.5)			
25	[1.5, 2)			
26	[2, 3)			
27	[3, 6)			
28	[6, 9)			
29	[9, $+\infty$)			
31	$(-\infty, 0)$	滑行	[50, $+\infty$)	
32	[0, 0.5)	平稳/加速行驶		
33	[0.5, 1)			
34	[1, 1.5)			
35	[1.5, 2)			
36	[2, 3)			
37	[3, 6)			
38	[6, 9)			
39	[9, $+\infty$)			

表 C.2 重型货车 VSP 区间分类

VSP 区间序号	VSP 区间	运行状态描述	汽车速度 v (km/h)	汽车加速度 a_t (m/s ²)
0		减速		$a_t \leq -0.9$
1		怠速	[0, 1.6)	$a_t > -0.9$
11	$(-\infty, 0)$	滑行	[1.6, 50)	
12	[0, 1)	平稳/加速行驶		
13	[1, 2)			
14	[2, 3)			
15	[3, 4)			
16	[4, 5)			
17	[5, 6)			
18	[6, 9)			
19	[9, $+\infty$)			
21	$(-\infty, 0)$		滑行	
22	[0, 1)	平稳/加速行驶		
23	[1, 2)			
24	[2, 3)			
25	[3, 4)			
26	[4, 5)			
27	[5, 6)			
28	[6, 9)			
29	[9, $+\infty$)			
31	$(-\infty, 0)$		滑行	
32	[0, 1)	平稳/加速行驶		
33	[1, 2)			
34	[2, 3)			
35	[3, 4)			
36	[4, 5)			
37	[5, 6)			
38	[6, 9)			
39	[9, $+\infty$)			

表 C.3 其他车辆（公交车和重型货车除外）VSP 区间分类

VSP 区间序号	VSP 区间	运行状态描述	汽车速度 v (km/h)	汽车加速度 a_t (m/s ²)
0		减速		$a_t \leq -0.9$
1		怠速	[0, 1.6)	$a_t > -0.9$
11	$(-\infty, 0)$	滑行	[1.6, 40)	
12	[0, 3)	平稳/加速行驶		
13	[3, 6)			
14	[6, 9)			
15	[9, 12)			
16	[12, $+\infty$)			

续表

VSP 区间序号	VSP 区间	运行状态描述	汽车速度 v (km/h)	汽车加速度 a_t (m/s ²)
21	$(-\infty, 0)$	滑行	[40, 80)	$a_t > -0.9$
22	$[0, 3)$	平稳/加速行驶		
23	$[3, 6)$			
24	$[6, 9)$			
25	$[9, 12)$			
27	$[12, 18)$			
28	$[18, 24)$			
29	$[24, 30)$			
30	$[30, +\infty)$			
33	$(-\infty, 6)$		滑行	
35	$[6, 12)$	平稳/加速行驶		
37	$[12, 18)$			
38	$[18, 24)$			
39	$[24, 30)$			
40	$[30, +\infty)$			

C.2 基本排放速率获取

C.2.1 排放测试

C.2.1.1 按照 4.2 要求进行分类，通过车载排放测试、整车台架测试、排放远程在线监控等方式逐类获取排放测试数据，每类汽车样本数 ≥ 5 辆。

C.2.1.2 应按照表 C.4 要求记录样本信息。

表 C.4 样车信息表

测试编号			
测试日期			
环境温度/℃		环境湿度/%	
大气压/kPa		车辆类型	
燃料种类		排放标准	
所有人（或公司）		厂家型号	
发动机型号		车辆号牌	
VIN		生产日期	
注册登记日期		总质量/kg	
整备质量/kg		OBD 情况	
行驶里程/km		车载负荷/kg	
额定功率/kW		喷油方式	
进气方式		排气量/L	
后处理方式			

续表

检测记录：
是否开空调：
是否三元/SCR/DPF 完好：
检测设备存储的文件编号：
试验遇到的问题：
检测人员：
复核人员：

C.2.2 数据质量控制

C.2.2.1 数据预检验

- C.2.2.1.1 应对样车信息、速度与排放测试结果的完整性和准确性进行预检验。
- C.2.2.1.2 检查样车信息的完整性。包括：车辆编号、车辆类型、品牌型号、车辆号牌、燃料种类、排放标准、生产日期、行驶里程、车辆厂牌、载重等。
- C.2.2.1.3 检查速度和排放测试结果的完整性。逐秒检查数据是否完整，速度和排放测试结果是否缺失或为负值，对缺失、负值数据进行标记，后续不参与排放速率的计算。
- C.2.2.1.4 检查排放测试结果单位的准确性。检查 CO、VOCs、NO_x、PM、CO₂、CH₄、N₂O 的排放测试结果单位是否为 g/s。
- C.2.2.1.5 检查时间匹配性。提取原始排放数据中的速度和 CO 数据，绘制速度—CO 折线图。检查汽车速度和 CO 排放启动点位置是否一致，若时间不匹配，记录时间偏差值。

C.2.2.2 时间匹配调整

- C.2.2.2.1 逐秒计算原始排放测试结果的 VSP。
- C.2.2.2.2 筛选出 VSP 大于 0 的数据条目，计算原始匹配条件下的 VSP 值与 CO 排放值的相关系数。
- C.2.2.2.3 往前或往后逐秒调整 CO 排放值，并计算数据调整后的 VSP 大于 0 条件下的 VSP 与 CO 排放值的相关系数。时间调整范围为预检验判断的时间偏差值±20 s。
- C.2.2.2.4 选择时间调整范围内相关系数最大的，作为最终结果。

C.2.2.3 数据质量控制

- C.2.2.3.1 异常速度剔除。剔除速度<0 km/h 或>130 km/h。
- C.2.2.3.2 异常加速度剔除。采用统计方法（如 98%分位数）剔除异常加速度。原则上建议剔除加速度<-2.5 m/s² 或>2.5 m/s²。对于公交车、重型货车等特定车辆类型，可根据其实际运行特征调整阈值。
- C.2.2.3.3 逐秒排放测试结果的质量控制。按照 VSP 区间计算逐秒排放测试结果的平均值和标准差，剔除排放数据≤标准值-3×标准差或≥标准值+3×标准差；重复该步骤，直至所有排放测试结果均在标准值±3×标准差范围内。
- C.2.2.3.4 VSP 区间排放测试数据样本量≥30 条。

C.2.3 数据库建立

C.2.3.1 按照 4.2 的要求进行分类，逐类计算各 VSP 区间 CO、VOCs、NO_x、PM、CO₂、CH₄、N₂O 排放测试数据平均值，建立排放速率库，见表 C.5～表 C.10。

表 C.5 公交车 CO₂ 排放速率表

车辆类型	油耗阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)
				CO ₂
			0	
			1	
			11	
			12	
			13	
			14	
			15	
			16	
			17	
			18	
			19	
			21	
			22	
			23	
			24	
			25	
			26	
			27	
			28	
			29	
			31	
			32	
			33	
			34	
			35	
			36	
			37	
			38	
			39	

表 C.6 公交车其他大气污染物和温室气体（CO₂ 除外）排放速率表

车辆类型	排放阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)					
				CO	VOCs	NO _x	PM	N ₂ O	CH ₄
			0						
			1						
			11						
			12						
			13						
			14						

续表

车辆类型	排放阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)					
				CO	VOCs	NOx	PM	N ₂ O	CH ₄
			15						
			16						
			17						
			18						
			19						
			21						
			22						
			23						
			24						
			25						
			26						
			27						
			28						
			29						
			31						
			32						
			33						
			34						
			35						
			36						
			37						
			38						
			39						

表 C.7 重型货车 CO₂ 排放速率表

车辆类型	油耗阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)
				CO ₂
			0	
			1	
			11	
			12	
			13	
			14	
			15	
			16	
			17	
			18	
			19	
			21	
			22	
			23	
			24	
			25	
			26	

续表

车辆类型	油耗阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)
				CO ₂
			27	
			28	
			29	
			31	
			32	
			33	
			34	
			35	
			36	
			37	
			38	
			39	

表 C.8 重型货车其他大气污染物和温室气体 (CO₂ 除外) 排放速率表

车辆类型	排放阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)					
				CO	VOCs	NO _x	PM	N ₂ O	CH ₄
			0						
			1						
			11						
			12						
			13						
			14						
			15						
			16						
			17						
			18						
			19						
			21						
			22						
			23						
			24						
			25						
			26						
			27						
			28						
			29						
			31						
			32						
			33						
			34						
			35						
			36						
			37						
			38						
			39						

表 C.9 其他车辆（公交车和重型货车除外）CO₂ 排放速率表

车辆类型	油耗阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)
				CO ₂
			0	
			1	
			11	
			12	
			13	
			14	
			15	
			16	
			21	
			22	
			23	
			24	
			25	
			27	
			28	
			29	
			30	
			33	
			35	
			37	
			38	
			39	
			40	

表 C.10 其他车辆（公交车和重型货车除外）其他大气污染物和温室气体（CO₂ 除外）排放速率表

车辆类型	排放阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)					
				CO	VOCs	NOx	PM	N ₂ O	CH ₄
			0						
			1						
			11						
			12						
			13						
			14						
			15						
			16						
			21						
			22						
			23						
			24						
			25						
			27						
			28						
			29						
			30						

续表

车辆类型	排放阶段	燃料种类	VSP 区间	排放速率 (g/s)					
				CO	VOCs	NO _x	PM	N ₂ O	CH ₄
			33						
			35						
			37						
			38						
			39						
			40						

C.3 工况百分比分布获取

C.3.1 工况采集

- C.3.1.1 可使用手持式北斗卫星定位系统或 OBD 采集汽车行驶工况数据。
- C.3.1.2 汽车行驶工况覆盖高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路、快速路、主干路、次干路、支路。
- C.3.1.3 按照表 C.11 规定开展汽车行驶工况调查，包括车辆编号、车辆类型、时间、道路编号、经度、纬度、瞬时速度等。

表 C.11 工况数据调查表

车辆编号	车辆类型	时间	道路编号	经度	纬度	速度 (km/h)

- C.3.1.4 时间采用 GMT+8 时间，格式为 yyyy/mm/dd hh: mm: ss，时间精准到 1 s。
- C.3.1.5 经度、纬度保留小数点后六位。
- C.3.1.6 速度字段不为空，速度范围在 0~130 km/h，保留小数点后一位。
- C.3.2 质量控制
- C.3.2.1 确认原始采集数据的完整性、有效性。
- C.3.2.2 检查车辆编号、车辆类型、时间、道路编号、经度、纬度、速度等工况调查数据完整性，对缺失数据赋予空值。
- C.3.2.3 速度缺失数据补齐。对时间间隔 1 s 的，根据前后条目速度进行线性插值；时间间隔>1 s 的，打断且分成两个工况片段。
- C.3.2.4 道路等级字段补齐。对时间间隔≤10 s 的连续空白数据，根据前后条目道路等级字段判定，如道路等级字段非空且相同，则赋予该道路等级。
- C.3.2.5 经数据赋空、字段补齐后，仍不具有完整的速度、道路等级字段的数据，不参与工况百分比分布数据库的建立。
- C.3.2.6 工况片段中零速度占比>90%的，判定为非正常工况，不参与工况百分比分布数据库的建立。
- C.3.2.7 计算所有数据的加速度，剔除加速度为零的值，按照正负加速度分别排序，剔除加速度超过 98% 分位数的值。

C.3.3 数据库建立

- C.3.3.1 将工况调查数据按照车辆编号和采集时间进行升序排列，高速公路、快速路以 60 s 为一个短行

程，一级公路、二级公路、三级公路、四级公路、主干路、次干路和支路以 180 s 为一个短行程；不足 60 s 或 180 s 的短行程，计入上一个短行程。

C.3.3.2 计算每个短行程的平均速度，以 2 km/h 为间隔划分速度区间。

C.3.3.3 按照附录 C.1 规定要求，获取各速度区间下工况百分比分布，可见附录表 C.12～表 C.14。

表 C.12 公交车工况百分比分布调查表

车辆构成	道路等级	速度区间	VSP 区间	百分比 (%)

表 C.13 重型货车工况百分比调查表

车辆构成	道路等级	速度区间	VSP 区间	百分比 (%)

表 C.14 其他车辆（公交车和重型货车除外）工况百分比调查表

车辆构成	道路等级	速度区间	VSP 区间	百分比 (%)

C.4 冷启动尾气基本排放因子

C.4.1 按照 GB 18352.6—2016 附录 C 和附录 H 规定，样车在 25℃ 分别开展冷启动和热启动大气污染物和温室气体排放试验，计算冷启动和热启动的排放量差值，获取冷启动尾气基本排放因子。

C.5 修正因子获取

C.5.1 温度修正因子

C.5.1.1 仅对冷启动尾气基本排放因子进行温度修正。

C.5.1.2 按照 GB 18352.6—2016 附录 C 和附录 H 规定,对同一样车在-10℃、0℃、10℃、25℃分别开展冷起动和热起动大气污染物和温室气体排放试验,计算各温度条件下冷起动和热起动的排放量差值及其与 25℃的倍数,该倍数即为温度修正因子。

C.5.1.3 温度修正因子获取。若温度 $\leq -10^{\circ}\text{C}$,按-10℃时选取;若温度 $\geq 25^{\circ}\text{C}$ 时,按 25℃时选取;若 $-10^{\circ}\text{C} < \text{温度} < 25^{\circ}\text{C}$ 时,采用线性插值法获取。

C.5.2 空调修正因子

C.5.2.1 仅对轻型车进行空调修正。

C.5.2.2 空调修正因子获取。按照 GB 18352.6—2016 附录 C 或附录 D 规定要求,对同一样车开展开/关空调大气污染物和温室气体排放试验,计算两者的倍数,即为空调修正因子。

C.5.3 湿度修正因子

C.5.3.1 仅对 NO_x 进行湿度修正。

C.5.3.2 湿度修正因子获取。按照 GB 18352.6—2016 附录 CE 规定进行计算获取湿度修正因子。

C.5.4 海拔修正因子

C.5.4.1 按照 GB 18352.6—2016 附录 C 或附录 D 和 GB 17691—2018 附录 K 或附录 L 规定要求,对同一样车开展 0 m、500 m、1 000 m、1 500 m、2 000 m、2 500 m 大气污染物和温室气体排放试验,计算各海拔排放量与 0 m 海拔的倍数,即为海拔修正因子。

C.5.4.2 海拔修正因子获取。若海拔 $\leq 0\text{ m}$,不修正;若海拔 $> 2\,500\text{ m}$,按 2 500 m 海拔选取;若 $0\text{ m} < \text{海拔} < 2\,500\text{ m}$ 时,采用线性插值法获取。

C.5.5 负载修正因子

C.5.5.1 仅对重型车进行负载修正。

C.5.5.2 按照 GB 17691—2018 附录 K 和附录 L 规定要求,对同一样车开展各负载下大气污染物和温室气体排放试验,计算各负载下排放量与空载时的倍数,即为负载修正因子。

C.5.5.3 负载修正因子获取。若 $0\% < \text{负载} \leq 100\%$ 时,采用线性插值法获取。

C.5.6 燃料修正因子

C.5.6.1 按照 GB 18352.6—2016 附录 C 或附录 D 和 GB 17691—2018 附录 K 或附录 L 规定要求,对同一样车开展各指标燃料时的排放试验;以该阶段基准燃料中相应指标为基准,计算汽车使用某指标燃料时大气污染物和温室气体排放量与基准燃料的倍数,即为燃料修正因子。

C.5.6.2 燃料修正因子的获取。根据燃料中指标值线性插值获取燃料修正因子。