江苏省公共机构碳普惠方法学
共享网约车出行
（JSTPH-010-V01）

目 录

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 核算边界与计入期 4

5 基本要求 5

6 减排量核算 5

7 数据来源与监测 12

附 录 A 16

参考文献 17

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省机关事务管理局提出归口并组织实施。

本文件起草单位：华设设计集团股份有限公司、湖北智慧综合能源产业技术研究有限公司、江苏省产品质量监督检验研究院。

本文件主要起草人：范东涛、蒋伟、王嘉慧、徐伟、许鹏宇、汪其超、花森、周亚楠、邱哲、王文坦。

单击或点击此处输入文字。

1 范围

本方法学规定了在江苏省公共机构碳普惠机制下，车主和乘客采用共享网约车（包括网约拼车和顺风车）出行方式，减少乘坐有更多温室气体排放的交通工具所产生的减排量的核算流程和方法。

本方法学适用于江苏省共享网约车出行场景碳排放因子与碳减排量的核算。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32852.1 城市客运术语 第 1 部分：通用术语

GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范通用要求

ISO 14064-1 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

温室气体 greenhouse gas

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层

所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

[来源：GB/T 32150-2015，3.1]

3.2

基准线情景 baseline scenario

用来提供参考的，在一般情境下可能发生的假定情景。

3.3

减排场景情景 emission reduction scenarios

实施场景的情景下，实际发生的情况。

3.4

排放因子 emission factor

表征单位生产或消费活动量的温室气体排放的系数。

[来源：GB/T 32150-2015，3.13]

3.5

活动数据 activity data

导致温室气体排放的生产或消费活动量的表征值。

[来源：GB/T 32150-2015，3.12]

3.6

温室气体减排量 greenhouse gas emission reduction

经计算得到的一定时期内所产生的温室气体排放量与基准线情景的排放量相比较的减少量。

[来源：GB/T 33760-2017，3.5]

3.7

乘距 ride distance

在一次乘行中，乘客从上车地点到下车地点的距离。

[来源：GB/T 32852.1-2016，5.3.8]

3.8

客运量 passenger volume

统计期内，运送乘客的人次数。

[来源：GB/T 32852.1-2016，8.1]

3.9

客运周转量 passenger person-kilometres

统计期内，客运量与平均乘距的乘积。

[来源：GB/T 32852.1-2016，8.5]

3.10

场景泄漏 scenario leakage

指一个碳减排场景采用一定的措施而减少排放量，导致其他场景的温室气体排放量增加的情况。

3.11

共享网约车出行 shared ride-hailing services

指通过互联网平台整合车辆资源，允许用户预约并分享车辆使用权的网约出租汽车服务

模式。

4 核算边界与计入期

4.1 核算边界

核算边界的空间范围为场景发生的地理边界，具体为江苏省区域范围内开展的共享网约车出行活动。出行路径如果离开江苏省行政区范围，超出范围的出行里程原则上不纳入减排量计算。

居民城市交通出行产生的温室气体主要有二氧化碳、甲烷、氧化亚氮，由于化石燃料燃烧产生的温室气体排放中甲烷、氧化亚氮占比极小，占总排放量不足 2%，因此忽略以上两种温室气体的排放量，本项目核算的温室气体种类仅包含二氧化碳。

核算的温室气体主要种类详见表 1：

表1 温室气体主要种类

排放来源		温室气体种类	是否包含	占比
基准线排放	陆上交通出行方式产生的排放	二氧化碳（CO_2）	是	主要排放源
		甲烷（CH_4）	否	次要排放源，排放在整个碳排放中占比很小，可忽略
		一氧化二氮（N_2O）	否	次要排放源，排放在整个碳排放中占比很小，可忽略
场景排放	公交出行方式产生的排放	二氧化碳（CO_2）	是	主要排放源
		甲烷（CH_4）	否	次要排放源，排放在整个碳排放中占比很小，可忽略
		一氧化二氮（N_2O）	否	次要排放源，排放在整个碳排放中占比很小，可忽略

4.2 减排量计入期

场景碳减排量自减排场景数据平台与江苏省公共机构碳普惠管理信息平台实际实现数据对接之日起计算，个人碳减排量自个人用户于江苏省公共机构碳普惠管理信息平台完成注册之日起计算。上述两个日期取较晚时间起计算个人的场景碳减排量。

5 基本要求

5.1 合规性说明

本场景需要在合法合规的前提下进行，方法学使用方不得非法收集、使用、加工、传输用户信息，不得非法买卖、提供或者公开用户信息。减排场景开发主体应当遵守相关法律法规，保护个人隐私，不泄露或滥用个人出行行为数据。

5.2 普惠性说明

共享网约车出行以网约车平台为依托，其碳普惠行为具有广泛的公众基础，公众使用度高，普惠覆盖面广。通过碳普惠平台分享减排量收益，从而激励社会公众践行绿色低碳生活方式，有益于增强社会公众的绿色低碳意识。

5.3 额外性说明

共享网约车出行是公益性非技术投资类碳普惠活动，具有积极社会效益，能够有效推动社会公众积极采用低碳公共出行方式，因此免除额外性论述。

5.4 唯一性说明

居民乘坐共享网约车出行时，通过江苏省公共机构碳普惠管理信息平台对接网约车运营调度平台采集乘客出行数据，并对注册用户的出行数据进行唯一性验证，避免减排量重复申报。

6 减排量核算

6.1 基准线情景说明

本方法学的基准线情景为城市陆上交通出行方式的期望碳排放情景，即注册用户采用公共汽电车、城市轨道交通(地铁、有轨电车)、出租车(巡游出租车、网约出租车)、小汽车(含私家车、租赁汽车)、自行车(共享自行车、共享电动自行车)和步行等出行方式的平均排放水平。考虑江苏省摩托车出行方式占比不足 1%，可忽略不计。

6.2 减排场景情景说明

本方法学的减排场景情景为个人采用共享网约车出行引发的减排行为。

6.3 基准线排放计算

考虑到注册用户个人层面的基准线排放因子各不相同且难以获取，因此本方法学从宏观层面计算平均值，所有注册用户每次出行的基准线排放因子相同。

6.3.1 基准线情景排放因子计算

基准线情景下出行的平均碳排放因子根据不同类型出行工具的碳排放因子和出行方式占比加权计算得出，计算方法见公式（1）。

$$E_{average} = \Sigma_t E_t \times r_t \quad (1)$$

式中：

$E_{average}$——基准线情境下出行的年度平均碳排放因子，以上一年度平均值统计，单位为千克二氧化碳 $kgCO_2/pkm$；

E_t——基准线情景采用交通工具 *t* 出行的人公里排放因子，单位为千克二氧化碳 $kgCO_2/pkm$；

r_t——基准线情景交通工具 *t* 出行比例，单位为百分比（%）。

$$E_t = \Sigma_j \frac{DFC_{t,j} \times EF_j}{PT_t} \quad (2)$$

E_t——基准线情景采用交通工具 *t* 出行的人公里排放因子（$kgCO_2/pkm$）；

$DFC_{t,j}$——交通工具 *t* 使用燃料类型 *j* 的年度总消耗量（kg、kWh、m^3）；

EF_j——燃料类型 *j* 的碳排放因子（$kgCO_2/kg$、$kgCO_2/kWh$、$kgCO_2/m^3$）；

PT_t——交通工具 *t* 的年度客运周转量（pkm）。

$$DFC_{t,j} = \Sigma_n EC_{t,j,n} \quad (3)$$

式中：

$DFC_{t,j}$——交通工具 *t* 使用燃料类型 *j* 的年度总消耗量（kg、kWh、m^3）；

$EC_{t,j,n}$——交通工具 *t* 第 *n* 个统计对象使用燃料类型 *j* 的年度消耗量（kg、kWh、m^3）。

$$PT_t = P_t \times D_t \quad (4)$$

式中：

PT_t——交通工具 *t* 的年度客运周转量（pkm）；

P_t——交通工具 *t* 的年度客运量（p）；

D_t——交通工具 *t* 的个人年度平均乘距（km）。

6.3.2 基准线情景排放量

基准线情景下出行产生的碳排放量计算方法见公式（5）。

$$BE = \sum_m E_{average} \times D_{jm} \quad (5)$$

式中：

BE——基准线情境下出行的温室气体减排量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

$E_{average}$——基准线情境下出行的年度平均碳排放因子，单位为千克二氧化碳每人公里（$kgCO_2$/pkm）；

D_{jm}——车主、乘客 *j* 第 *m* 次共享网约车出行的订单里程，单位为公里（km）。

6.4 共享网约车出行场景排放计算

共享网约车出行包括网约拼车和顺风车两种出行方式，两种出行方式的平均人公里排放因子依据网约车平台统计数据、权威研究机构研究数据计算得出。由于平台无法监测订单中的乘客数量，默认每次出行订单中有 1 名乘客。

6.4.1 共享网约车出行排放因子计算

（1）拼车场景

拼车场景的项目碳排放量包含车辆在拼车订单起始至拼车订单结束时间内行驶过程中产生的排放量以及平台消耗电量所产生的排放。该场景碳排放因子计算方法见公式（6）。

$$E_P = \frac{\Sigma_j (SFC_j \times EF_j \times N_j \times \beta) + PE_{sys}}{Q_p} \quad (6)$$

式中：

E_P——网约拼车出行行为排放因子，单位为千克二氧化碳/人公里（$kgCO_2/pkm$）；

SFC_j——能源类型 j 的网约车每公里能源消耗量，单位为千克/千米、立方米/千米或千瓦时/千米（kg/km，m^3/km，kWh/km）；

EF_j——能源类型 j 的二氧化碳排放因子，单位为千克二氧化碳/千克或千克二氧化碳/立方米或千克二氧化碳/千瓦时（$kgCO_2/kg$、$kgCO_2/m^3$、$kgCO_2/kWh$）；

N_j——能源类型 j 的网约车订单年度总行驶里程，单位为千米（km）；

β——拼车订单年度行驶里程占网约车订单年度行驶里程占比（%）；

PE_{sys}——网约车平台运营消耗电力产生的碳排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

Q_p——拼车订单年度客运周转量，单位为人公里（pkm）；

j——能源类型，主要分为汽油、压缩天然气（CNG）、液化天然气（LNG）、电力等。

$$Q_p = \Sigma_j(N_{pj} \times P_{pj} \times L_{pj}) \quad (7)$$

N_{pj}——能源类型 j 的网约车年度拼车订单数，单位为次；

P_{pj}——能源类型 j 的网约车拼车订单平均载客人数，单位为人（p）；

L_{pj}——能源类型 j 的网约车拼车订单平均运距，单位为公里（km）。

$$PE_{sys} = EC_{sys} \times EF_{co2} \times \sigma_p \quad (8)$$

PE_{sys}——网约车平台运营消耗电力产生的碳排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

EC_{sys}——网约车平台运营消耗的电量，单位为千瓦时（kWh）；

EF_{co2}——电力排放因子，单位为千克二氧化碳/千瓦时（$kgCO_2/kWh$）；

σ_p——拼车订单数量占网约车全部订单数量的占比，单位为（%）。

如果网约车平台运营调度所产生的电量消耗EC_{sys}转化成的碳排放量占监测总碳排放量的占比较小，缺省值为 0。

（2）顺风车场景

顺风车场景的项目碳排放量包含车主和乘客搭乘顺风车产生的排放量和平台消耗电量所产生的排放。该场景碳排放因子计算方法见公式（9）。

$$E_s = \frac{\Sigma_j(SFC_j \times EF_j \times N_j \times \alpha) + PE_{sys}}{Q_s} \quad (9)$$

式中：

E_s——网约拼车出行行为排放因子，单位为千克二氧化碳/人公里（$kgCO_2/pkm$）；

SFC_j——能源类型 *j* 的网约车每公里能源消耗量，单位为千克/千米、立方米/千米或千瓦时/千米（kg/km，m^3/km，kWh/km）；

EF_j——能源类型 *j* 的二氧化碳排放因子，单位为千克二氧化碳/千克或千克二氧化碳/立方米或千克二氧化碳/千瓦时（$kgCO_2/kg$、$kgCO_2/m^3$、$kgCO_2/kWh$）；

N_j——能源类型 *j* 的网约车订单年度总行驶里程，单位为千米（km）；

α——顺风车订单年度行驶里程占网约车订单年度行驶里程占比（%）；

PE_{sys}——网约车平台运营消耗电力产生的碳排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

Q_s——顺风车订单年度客运周转量，单位为人公里（pkm）；

j——能源类型，主要分为汽油、压缩天然气（CNG）、液化天然气（LNG）、电力等。

$$Q_s = \Sigma_j(N_{sj} \times P_{sj} \times L_{sj}) \quad (10)$$

N_{sj}——能源类型 *j* 的网约车年度顺风车订单数，单位为次；

P_{sj}——能源类型 *j* 的网约车顺风车订单平均载客人数，单位为人（p）；

L_{sj}——能源类型 *j* 的网约车顺风车订单平均运距，单位为公里（km）。

$$PE_{sys} = EC_{sys} \times EF_{co2} \times \sigma_s \quad (11)$$

PE_{sys}——网约车平台运营消耗电力产生的碳排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

EC_{sys}——网约车平台运营消耗的电量，单位为千瓦时（kWh）；

EF_{co2}——电力排放因子，单位为千克二氧化碳/千瓦时（$kgCO_2/kWh$）；

σ_s——顺风车订单数量占网约车全部订单数量的占比，单位为（%）。

如果网约车平台运营调度所产生的电量消耗EC_{sys}转化成的碳排放量占监测总碳排放量的占比较小，缺省值为 0。

6.4.2 共享网约车出行排放量计算

（1）拼车场景

拼车出行时产生的碳排放计算方法见公式（12）。

$$\boldsymbol{PE_p = \sum_m E_P \times C_m} \quad (12)$$

式中：

$\boldsymbol{PE_p}$——拼车出行温室气体排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

$\boldsymbol{C_m}$——单人第 *m* 次拼车出行有效行驶里程，单位为公里（km）。

$$\boldsymbol{C_m = D_p \times \frac{D_{jm}}{\sum_j D_{jm}}} \quad (13)$$

式中：

$\boldsymbol{C_m}$——单人第 *m* 次拼车出行有效行驶里程，单位为公里（km）；

$\boldsymbol{D_p}$——单次拼车订单营运车辆总行驶里程，单位为公里（km）；

$\boldsymbol{D_{jm}}$——单次第 *j* 位乘客的订单里程，单位为公里（km）。

（2）顺风车场景

顺风车出行时产生的碳排放计算方法见公式（14）。

$$\boldsymbol{PE_s = \sum_m E_s \times C_m} \quad (14)$$

式中：

$\boldsymbol{PE_s}$——顺风车出行温室气体排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

$\boldsymbol{C_m}$——单人第 *m* 次顺风车出行有效行驶里程，单位为公里（km）。

$$\boldsymbol{C_m = D_s \times \frac{D_{jm}}{\sum_j D_{jm}}} \quad (15)$$

式中：

$\boldsymbol{C_m}$——单人第 *m* 次顺风车出行有效行驶里程，单位为人公里（km）；

$\boldsymbol{D_s}$——单次顺风车订单营运车辆总行驶里程，单位为公里（km）；

$\boldsymbol{D_{jm}}$——单次第 *j* 位车主和乘客的订单里程，单位为公里（km）。

6.4.3 减排场景泄漏计算

本方法学计算的泄露为网约拼车和顺风车车主在绕行过程中产生的排放。计算方法见公

式（16）（17）。

（1）拼车场景

$$\boldsymbol{LE_p = E_p \times PD_p} \quad (16)$$

（2）顺风车场景

$$\boldsymbol{LE_s = E_s \times PD_s} \quad (17)$$

式中：

$\boldsymbol{LE_p}$、$\boldsymbol{LE_s}$——拼车出行、顺风车出行泄露量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

$\boldsymbol{E_p}$、$\boldsymbol{E_s}$——拼车出行、顺风车出行行为排放因子，单位为千克二氧化碳/人公里（$kgCO_2/pkm$）；

$\boldsymbol{PD_p}$、$\boldsymbol{PD_s}$——拼车出行、顺风车出行司机在接单过程中产生的绕行距离，如绕行距离获取难度较大，缺省值为 0。

出行司机在接单过程中产生的绕行距离，如绕行距离获取难度较大，缺省值为 0。

6.5 减排量核算

减排量为基准线情景排放量与共享网约车出行排放量的差值。计算方法见公式（18）（19）。

（1）拼车场景

$$\boldsymbol{ER_p = BE - PE_p - LE} \quad (18)$$

（2）顺风车场景

$$\boldsymbol{ER_s = BE - PE_s - LE} \quad (19)$$

式中：

$\boldsymbol{ER_p}$、$\boldsymbol{ER_s}$——拼车出行、顺风车出行温室气体减排量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$）；

$\boldsymbol{BE}$——基准线情景下温室气体排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$））；

$\boldsymbol{PE_p}$、$\boldsymbol{PE_s}$——拼车出行、顺风车出行温室气体排放量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$））。

$\boldsymbol{LE}$——拼车/顺风车出行泄露量，单位为千克二氧化碳（$kgCO_2$））。

7 数据来源与监测

7.1 事前确定的数据和参数

表2 江苏省各类城市交通工具能源年度消耗总量

数据/参数1	SFC_j
描述	能源类型j的网约车每公里能源消耗量
单位	kg、kWh、m^3
所使用数据来源	1、参照巡游出租车每公里能源消耗数据 2、本地化调研
测量方法和程序	-
其他说明	-

表3 能源类型 j 的二氧化碳排放因子

数据/参数2	EF_j
描述	能源类型 j 的二氧化碳排放因子
单位	$kgCO^2/kg$，$kgCO^2/kWh$，$kgCO^2/m^3$
所使用数据来源	国家发展改革委《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；生态环境部《关于做好2023—2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》；生态环境部、国家统计局关于发布2023年电力二氧化碳碳排放因子的公告（2025年第47号）
测量方法和程序	-
其他说明	-

表4 能源类型 j 的网约车订单年度总行驶里程

数据/参数3	N_j

描述	能源类型j的网约车订单年度总行驶里程
单位	km
所使用数据来源	网约车平台统计数据
测量方法和程序	-
其他说明	-

表5 能源类型 j 的网约车年度拼车订单数

数据/参数4	$\boldsymbol{N_{pj}}$、$\boldsymbol{N_{sj}}$
描述	能源类型 j 的网约车年度拼车、顺风车订单数
单位	次
所使用数据来源	网约车平台统计数据
测量方法和程序	-
其他说明	-

表6 网约车平台运营消耗的电量

数据/参数5	$\boldsymbol{EC_{sys}}$
描述	网约车平台运营消耗的电量
单位	kWh
所使用数据来源	网约车平台统计数据
测量方法和程序	-
其他说明	-

表7 顺风车、拼车订单年度行驶里程占网约车订单年度行驶里程占比

数据/参数6	$\boldsymbol{\alpha}$、$\boldsymbol{\beta}$
描述	顺风车订单、拼车订单年度行驶里程占网约车订单年度行驶里程的占比
单位	%

所使用数据来源	网约车平台统计数据
测量方法和程序	-
其他说明	-

7.2 监测数据的程序和要求

应建立和应用数据质量管理程序，保持一个完整的温室气体信息体系，对与共享网约车出行情景和基准线情景有关的活动数据和信息进行管理。重点对数据的不确定性进行评价，在对温室气体减排量进行计算时，宜尽可能减少不确定性。

本方法学面向对象为江苏省公共机构碳普惠管理信息平台所有注册用户，管理信息平台应当对收集的所有监测数据进行电子版存档并且至少保存两年。如果在下表中没有特殊的说明，所有的数据都需要进行全部监测。所有的测量都应该采用符合相关行业标准的校准测量仪器进行。

本方法学需要监测每个注册用户的参数和数据如下：

表8 单人第m次共享网约车出行行驶里程

数据/参数 8	$\boldsymbol{D_{jm}}$
描述	车主、乘客 j 第 m 次共享网约车出行行驶里程
单位	km
所使用数据来源	网约车平台统计数据
测量方法和程序	-
监测频率	减排场景业务平台监测获得
QA/QC 程序	实时监测
其他说明	计算基准线情景和减排场景排放量

表9 拼车出行、顺风车出行司机在接单过程中的绕行距离

数据/参数 9	$\boldsymbol{PD_p/PD_s}$

描述	拼车出行/顺风车出行司机在接单过程中的绕行距离
单位	km
所使用数据来源	网约车平台统计数据
测量方法和程序	-
监测频率	减排场景业务平台监测获得
QA/QC 程序	实时监测
其他说明	计算基准线情景和减排场景排放量

附 录 A

基准线情景及减排场景情景的人公里排放因子缺省值

表A.1 排放因子缺省值表

类型	人公里排放因子 $kgCO_2/pkm$
基准线情景	0.1126
共享网约车出行情景（拼车）	0.1015
共享网约车出行情景（顺风车）	0.0903
注：表内数据根据江苏省 2023 年城市交通能源消耗数据及交通活动量数据计算获得， 如更新，另行发布。	

参考文献

[1] GB/T 51334-2018 城市综合交通调查技术标准

[2] CQCS-010-V01 重庆市共享网约车出行温室气体减排方法学

[3] T/CCAA 38-2021 私人小客车合乘出行项目温室气体减排量评估技术规范

[4] JT/T 1052-2016 城市公共交通出行分担率调查和统计方法

[5] T/CCAA 38-2021 私人小客车合乘出行项目温室气体减排量评估技术规范

[6] 北京低碳出行碳减排方法学（试行）

[7] SZDB/Z 69-2018 组织的温室气体排放量化和报告指南

[8] 深圳市低碳公共出行碳普惠方法学（试行）

[9] 北京市低碳出行碳减排方法学（试行）