

附件 2

天津市碳普惠方法学 网约车合乘出行

(编号: ××××××××××)

2025 年 11 月

目 录

1	引言.....	1
2	适用范围.....	1
3	规范性引用文件.....	1
4	术语和定义.....	1
4.1	网约车.....	1
4.2	网约车经营服务.....	1
4.3	网约车平台经营者.....	1
4.4	网约车合乘.....	1
4.5	平台归集.....	2
5	核算边界、计入期和排放源.....	2
5.1	核算边界.....	2
5.2	计入期.....	2
5.3	排放源.....	2
6	碳普惠减排量核算方法.....	2
6.1	基准线情景识别.....	2
6.2	额外性论证.....	2
6.3	减排量计算.....	2
7	数据来源及管理要求.....	3
7.1	数据来源.....	3
7.2	管理要求.....	4
8	收益返还机制.....	5
9	方法学编制单位.....	5

1 引言

《天津市碳普惠方法学 网约车合乘出行》旨在通过碳普惠机制引导个人减少单独用车，鼓励个人与相同或相近时间线路的人合乘出行，进而实现温室气体减排，促进绿色出行。天津市行政区内个人选择网络预约出租汽车（以下简称“网约车”）合乘出行行为，可以按照本方法学核算碳普惠减排量。

2 适用范围

1) 本方法学适用于在天津市行政区域内，个人（下文“用户”“乘客”所指相同）通过搭乘网约车以拼车方式出行，与其他有相同或相近出行时间线路的乘客合乘而实现温室气体减排的行为。

2) 本方法学适用于网约车平台经营者进行减排量申请。平台经营者可通过与用户签署协议取得用户授权，获取其搭乘网约车拼车的订单数据，代表其归集碳普惠减排量。

3 规范性引用文件

本文件引用了下列文件或其中条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是未注日期的引用文件，其有效版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 32151.27-2024 温室气体排放核算与报告要求 第 27 部分：陆上交通运输企业

DB12/T 3043-2024 碳普惠项目减排量核算技术规范 低碳出行

天津市网络预约出租汽车经营服务管理办法

T/ACEF 182-2024 公民绿色低碳行为温室气体减排量化指南 行：合乘

4 术语和定义

4.1 网约车

指符合《天津市网络预约出租汽车经营服务管理办法》等规定的网络预约出租汽车。

4.2 网约车经营服务

指以互联网技术为依托构建服务平台，整合供需信息，使用符合条件的车辆和驾驶员，提供非巡游的预约出租汽车服务的经营活动。

4.3 网约车平台经营者

指构建网络服务平台，从事网约车经营服务的企业法人。

4.4 网约车合乘

以互联网技术为依托，整合供需信息，相同或相近时间线路的多位乘客选择乘坐同一辆网约车出行，车费由乘客分摊的出行方式。

4.5 平台归集

用户实施碳普惠行为对应的碳普惠减排量，应由用户本身取得。考虑到增加用户收益转化的及时性和多样性，平台经营者需在用户协议中设置碳普惠减排量归集授权条款，征得用户同意后，可归集用户实施碳普惠行为对应的碳普惠减排量。

5 核算边界、计入期和排放源

5.1 核算边界

核算边界包括起讫点均在天津市行政区域内的网约车全部运营范围，范围超出天津行政区的部分不纳入核算边界。

5.2 计入期

计入期为可申请登记碳普惠减排量的时间期限，时间不得早于 2021 年 11 月 1 日。

5.3 排放源

核算边界内所涉及的温室气体种类为二氧化碳（CO₂）。

6 碳普惠减排量核算方法

6.1 基准线情景识别

本方法学的基准线情景为：公众采用步行、骑行、公共汽（电）车、城市轨道交通和小微型客车等多种方式的综合出行情景。

6.2 额外性论证

通过网约车合乘出行，能够提升公众对自身节能降碳行为的感知，减少城市交通拥堵与碳排放，助力交通可持续发展，形成绿色低碳出行的良好风尚。因属于自愿性低碳行为，且具有显著社会效益，采用本方法学的碳普惠情景免于额外性论证。

6.3 减排量计算

6.3.1 基准线排放计算

基准线碳排放量（BE_y）的计算见公式（1）。

$$BE_y = \sum_i (EF_i \times D_{H,i}) / 1000 \quad (1)$$

式中：

BE_y —— 第 y 计入期基准线碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

EF_i —— 第 i 次出行基准线碳排放因子，单位为千克二氧化碳每人公里（kgCO₂/PKM）；

$D_{H,i}$ —— 第 i 次出行基准线情景相对应的活动水平，单位为人公里（PKM）。

根据步行、骑行、公共汽（电）车、城市轨道交通、小微型客车等出行方式相关统计数据计算 EF_i ，推荐数值为 $0.0742 \text{ kgCO}_2/\text{PKM}$ 。

6.3.2 碳普惠情景排放计算

碳普惠行为的碳排放按照公式（2）计算：

$$PE_y = EPM_y \times \sum \frac{PD_{j,y}}{P_{j,y}} / 1000 \tag{2}$$

式中：

- PE_y —— 第 y 计入期网约车合乘出行的碳排放量（ tCO_2 ）；
- EPM_y —— 第 y 计入期网约车平均单位里程排放因子（ kgCO_2/km ），推荐数据为：燃油网约车- $0.133 \text{ kgCO}_2/\text{km}$ ，电动网约车- $0.081 \text{ kgCO}_2/\text{km}$ ；
- $PD_{j,y}$ —— 第 y 计入期网约车合乘第 j 段里程的距离（ km ）；
- $P_{j,y}$ —— 第 y 计入期网约车合乘第 j 段里程中合乘的用户数（个）；
- j —— 当前用户里程被其他合乘用户的起点和终点分割成的用户数不变的最小合乘路段。

6.3.3 碳普惠减排量计算

网约车合乘出行碳普惠减排量按照公式（3）计算：

$$ER_y = BE_y - PE_y \tag{3}$$

式中：

- ER_y —— 第 y 计入期网约车合乘出行碳普惠减排量（ tCO_2 ）；
- BE_y —— 第 y 计入期基准情景的碳排放量（ tCO_2 ）；
- PE_y —— 第 y 计入期网约车合乘出行碳排放量（ tCO_2 ）。

7 数据来源及管理要求

7.1 数据来源

碳普惠行为实施阶段需监测的参数和数据的技术内容和确定方法见表 1、表 2。

表 1 $PD_{j,y}$ 的技术内容和确定方法

数据/参数	$PD_{j,y}$
应用公式	公式（2）

数据单位	km
监测点位要求	用户行程范围内所有乘客的上下车点位
监测仪表要求	网约车平台终端或用户手机的定位和导航模块
监测程序与方法要求	通过移动设备获得用户及其他合乘乘客乘坐网约车期间的经纬坐标,连续记录行驶里程
监测频次与记录要求	每次网约车合乘行驶时实时记录所有用户的经纬坐标及行驶里程
质量保证/质量控制程序要求	网约车经营者应进行必要定位位置的校验,确保定位精度在移动设备的监测精度内
数据用途	用于计算用户网约车合乘出行的碳排放

表 2 $P_{j,y}$ 的技术内容和确定方法

数据/参数	$P_{j,y}$
应用公式	公式 (2)
数据单位	个
监测点位要求	网约车合乘每段最小里程中的同时存在的订单
监测仪表要求	网约车平台终端或用户手机的定位和导航模块
监测程序与方法要求	记录同一合乘订单中所有用户的每个上下车点之间同时在车上的用户数
监测频次与记录要求	连续监测,每当有用户上下车时记录。
质量保证/质量控制程序要求	网约车经营者应进行必要定位位置的校验,确保定位精度在移动设备的监测精度内,若特殊订单无法检测起讫点,则以支付订单作为核验佐证参考
数据用途	用于计算用户网约车合乘出行的碳排放

7.2 管理要求

网约车平台及经营者应遵守以下规定:

- 1) 遵守相关法律法规,保护个人隐私,在用户授权允许的前提下,合法收集、使用、加工、传输用户的碳普惠行为数据。
- 2) 对碳普惠行为分用户、分订单记录与储存,并确保数据具备真实、唯一、可追溯、不可篡改等特性。
- 3) 避免环境权益的重复申请和减排量重复计算。
- 4) 建立数据、信息等原始记录和台账管理制度,确保数据的准确性和完整性,妥善保管监测数据和有关补充记录信息。项目设计和运行阶段产生的所有数据、信息均应电子版或纸质版存档,存档材料至少保存至最后一期减排量登记后 10 年,确保相关数据可被追溯。
- 5) 除法律、行政法规等另有规定外,未经用户同意,不得将数据提供给第三方。

8 收益返还机制

网约车经营者归集用户碳普惠减排量，代表其集中申请、开发减排量，应将减排量收益相对应的权益以碳积分、优惠券、现金等形式及时反馈给用户，从而激励社会公众践行绿色低碳生活方式。

9 方法学编制单位

天津排放权交易所有限公司、支付宝（杭州）数字服务技术有限公司、北京桔行科技有限公司等单位参与本方法学编制工作。