

深圳市共享单车骑行碳普惠方法学

(2025 修订版)

二零二五年十二月

目 录

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 适用条件	2
5 额外性论述	2
6 避免减排量重复申报的措施	2
7 核算边界的确定	3
8 基准线情景	3
9 项目情景	3
10 减排量计算	3
11 数据来源与监测	4
12 核证要点及方法	5
附录 A（资料性） 深圳市共享单车骑行项目碳普惠减排量核算报告	6
附录 B（资料性） 深圳市共享单车骑行碳普惠减排量备案申请材料清单	9

深圳市共享单车骑行碳普惠方法学

1 范围

本方法学规定了在深圳碳普惠机制下,通过使用共享单车的碳普惠行为所产生的减排量的核算及核证方法。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

3.1 城市交通出行

公众在市辖区范围内从出发地到目的地,乘坐公交车、地铁、出租汽车、私人小汽车等完成位移的行为。

3.2 共享单车

商业性的运营公司向公众出租的、并通过共享单车应用程序及手机APP进行管理和运营的自行车辆。

3.3 出租汽车

依法取得车辆运营资格,提供出租汽车服务的运输车辆,包括巡游出租汽车及网约车。

3.4 碳普惠应用程序

在城市交通出行场景中具备记录个人共享单车骑行数据并提供服务的碳普惠应用程序,聚合平台暂不支持。

3.5 碳普惠应用程序运营机构

具备记录个人共享单车骑行数据并面向公众服务的运营平台机构。

3.6 注册用户

在碳普惠应用程序注册,自愿参与碳普惠项目的个人。

3.7 乘距

在一次骑行中,乘客从上车地点到下车地点的行驶距离。

3.8 客运周转量

统计期内,实际人数客运量与平均乘距的乘积。

3.9 年客运量

年度运送乘客的总人次数。

深圳市共享单车骑行碳普惠方法学

4 适用条件

4.1 申报条件

本方法学适用于深圳市碳普惠机制下，个人通过采用共享单车的低碳出行方式，减少乘坐有更多温室气体排放的交通工具行为所产生的碳普惠减排量的核算。

4.2 申报主体

本方法学适用于拥有共享单车自有业务的碳普惠应用程序运营机构进行减排量申请，聚合平台暂不支持。如有共享单车运营机构兼具双属性的情况，则需单独区分自有与聚合订单，仅计算自有业务订单。

4.3 减排量收益分配

申请对象的减排量收益分配应按下列情况进行确定，以保障共享单车骑行行为实际执行者的权利：
碳普惠应用程序运营机构可接受注册用户授权获取其出行数据，代表其开发碳普惠项目并申请减排量，项目活动产生的减排量及相关收益依据两方签署的协议或其他可行的商业模式向注册用户分配，确保收益能够传导、普惠给注册用户。

4.4 地理范围

项目活动须发生在深圳市行政区域范围内，超出深圳市行政区域范围的出行里程不纳入项目产生的碳普惠核证减排量计算范围。

4.5 减排量计入期

项目计入期为可申请项目减排量登记的时间期限。项目减排量计入期为以注册用户与碳普惠应用程序运营机构达成授权委托协议数据可被采集之日起开始，且不得早于2022年8月18日。减排量计入期最长时期为注册用户使用碳普惠应用程序的期限。项目核算周期以自然年为计算单位，不满一个自然年的项目可合并至下一自然年申报。

5 额外性论述

注册用户将自主自愿参与该项目，通过骑行共享单车的零碳出行方式替代私人小汽车、出租汽车等存在温室气体排放的城市交通出行方式，推动减少社会公众交通出行所产生的碳排放量。同时，本项目具有积极的社会效益，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。

6 避免减排量重复申报的措施

为避免减排量人为重复申报，在申报减排量时需同时提供以下信息，并保留相关证明材料：

减排量计算所需的原始数据通过碳普惠应用程序运营机构记录收集，注册用户将以实名认证、一人一号的方式授权碳普惠应用程序运营机构进行数据记录，可有效避免同一行为的重复记录所导致的减排量重复申报。

碳普惠应用程序运营机构向市生态环境主管部门申报核证减排量的，应当承诺不重复申报国内外温室气体自愿减排机制、绿色电力交易和绿色电力证书项目，且未在其它减排交易机制下获得备案，并提交不重复申报承诺书。

7 核算边界的确定

项目核算边界包括注册用户使用共享单车设施，并可利用碳普惠应用程序记录的减排行为。
项目核算包括的温室气体种类为CO₂。

8 基准线情景

本方法学的基准线情景为项目活动实施前切实可行的交通出行情景，即注册用户不使用共享单车的情况下，乘坐私人小汽车、出租汽车、公交车、地铁、私人电动自行车、私人自行车或步行的出行方式，其中，为了确定该项目的交通出行分担率，私人自行车以及步行作为零碳排放的出行方式都纳入基准线情景。

9 项目情景

项目情景为注册用户骑行共享单车的出行情景。

10 减排量计算

10.1 基准线情景排放因子

基准线情景排放因子应按式（1）计算。

$$E_b = \sum_t (E_{t,b} \times O_t) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- E_b —— 基准线情景采用交通工具出行的人公里排放因子（kgCO₂/pkm），推荐值以深圳市生态环境主管部门发布为准。
- t —— 基准线情景交通工具类型，包括私人小汽车（t1）、出租汽车（t2）、公交车（t3）、地铁（t4）、私人电动自行车（t5）、私人自行车（t6）、步行（t7）。
- $E_{t,b}$ —— 基准线情景采用交通工具t出行的人公里排放因子（kgCO₂/pkm），其中t5的人公里排放因子直接获得，t6和t7出行方式不产生任何碳排放，默认为0。
- O_t —— 基准情景交通工具t出行比例。

$$E_{t,b} = EF_k \times AC_{t,k} / Q_t \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $E_{t,b}$ —— 基准线情景采用交通工具t出行的人公里排放因子（kgCO₂/pkm），t6和t7出行方式不产生任何碳排放，默认为0。
- EF_k —— 能源k的碳排放因子（kgCO₂/kg、kgCO₂/kWh、kgCO₂/m³）。
- $AC_{t,k}$ —— 基准线情景交通工具t及其附属设施能源k的年消耗量（kg、kWh、m³）。
- Q_t —— 基准线情景乘客采用交通工具t出行的年客运周转量（pkm）。
- t —— 基准线情景交通工具类型，包括私人小汽车（t1）、出租汽车（t2）、公交车（t3）、地铁（t4）。
- k —— 能源种类，包括电力、汽油、柴油、天然气等。

$$AC_{t,k} = \sum_{t,k} (S_{t,k} \times AD_t \times N_t) \dots\dots\dots (3)$$

式中：

深圳市共享单车骑行碳普惠方法学

- $AC_{t,k}$ —— 基准线情景交通工具t及其附属设施能源k的年消耗量(kg、kWh、 m^3)，其中纯电动公共汽车(t3)、地铁(t4)含附属设施的能源消耗量可直接获得(kg、kWh、 m^3)。
- t —— 基准线情景交通工具类型,包括私人小汽车(t1)、出租汽车(t2)、公交车(t3)、地铁(t4)。
- k —— 能源种类,包括电力、汽油、柴油、天然气等。
- $S_{t,k}$ —— 基准线情景交通工具t对燃料类型k的单位行驶里程消耗量,包括私人小汽车(t1)、出租汽车(t2)(kg/km, kWh/km, m^3 /km)。
- AD_t —— 基准线情景交通工具t的年均行驶里程(km/辆)。
- N_t —— 基准线情景交通工具t的数量(辆)。

$$Q_t = \sum_t (P_t \times D_t) \dots \dots \dots (4)$$

式中:

- Q_t —— 基准线情景乘客采用各类交通工具出行的年客运周转量(pkkm)。
- t —— 基准线情景交通工具类型,包括私人小汽车(t1)、出租汽车(t2)、公交车(t3)、地铁(t4)。
- P_t —— 基准线情景交通工具t的年客运量(p)。
- D_t —— 基准线情景交通工具t的年平均乘距(km)。

10.2 项目情景排放因子

项目情景注册用户骑行共享单车的每人每公里碳排放量,项目情景的交通工具类型为共享单车(t8)。

由于本项目范围内共享单车均为非电动的,不消耗化石燃料及电力等能源,因此项目情景的人公里排放因子数值为0。

共享单车调度所产生的碳排放量纳入项目情景的情况下,其碳排放量亦不足基准线情景的1%,因此本项目中共享单车调度所产生的碳排放忽略不计。

10.3 泄漏

注册用户参与项目活动时,在同一空间、时间内只能选择一种交通工具,因此不存在泄漏。

10.4 碳普惠减排量计算

共享单车骑行碳普惠行为的减排量应按式(5)计算。

$$RE = E_b \times \sum_{i=1}^n m_i \dots \dots \dots (5)$$

式中:

- RE —— 项目情景注册用户骑行共享单车的年减排量(kgCO₂)。
- E_b —— 基准线情景采用交通工具出行的人公里排放因子(kgCO₂/pkkm)。
- i —— 骑行次数(次)。
- n —— 项目情景注册用户项目期内共享单车骑行的总次数(次)。
- m_i —— 项目情景注册用户项目期内第i次共享单车骑行的里程数(pkkm),注册用户单次骑行共享单车的人数默认为1人。

11 数据来源与监测

11.1 监测数据

本方法学所需监测数据主要包括：注册用户共享单车骑行总次数和注册用户第*i*次共享单车骑行的里程数。监测数据主要来源于碳普惠应用程序监测。具体描述和数据来源参见下表。

表 1 注册用户共享单车骑行总次数

数据/参数 1	n
单位	次数
应用的公式编号	公式 (5)
描述	注册用户共享单车骑行总次数
所使用的数据来源	碳普惠应用程序实时记录
测量方法和程序	根据注册用户使用碳普惠应用程序用车扫码记录进行实时监测
其他说明	计算项目情景碳排放量

表 2 注册用户第 *i* 次共享单车骑行的里程数

数据/参数 2	m_i
单位	pkm
应用的公式编号	公式 (5)
描述	注册用户项目期内第 <i>i</i> 次共享单车骑行的里程数
所使用的数据来源	碳普惠应用程序实时记录
测量方法和程序	根据注册用户使用碳普惠应用程序进行实时监测
其他说明	计算项目情景碳排放量

11.2 需定期确认的参数和数据

本方法学中需定期确认的参数和数据由市生态环境主管部门获取后用于基准线情景排放因子的测算，排放因子根据实际情况更新。

需定期确认的参数和数据具体描述和数据来源参见下表。

表 3 基准情景交通工具 *t* 出行比例

数据/参数 3	O_t
单位	%
应用的公式编号	公式 (1)
描述	基准情景交通工具 <i>t</i> 出行比例
所使用的数据来源	问卷调查结果
测量方法和程序	-
其他说明	-

表 4 能源 *k* 的排放因子

数据/参数 4	EF_k
单位	kgCO ₂ /kg、kgCO ₂ /kWh、kgCO ₂ /m ³
应用的公式编号	公式 (2)
描述	能源 <i>k</i> 的排放因子。 其中， <i>k</i> 为燃料类型，可取汽油、柴油、电力、天然气等。

深圳市共享单车骑行碳普惠方法学

表 4 能源 k 的排放因子（续）

所使用的数据来源	《广东省市县（区）级温室气体清单编制指南（试行）》 国家生态环境主管部门发布的最新的广东省级电力平均排放因子
测量方法和程序	-
其他说明	-

表 5 交通工具 t 对燃料类型 k 的每公里消耗量

数据/参数 5	$S_{t,k}$
单位	kg/km、kWh/km、m ³ /km
应用的公式编号	公式（3）
描述	交通工具 t 对燃料类型 k 的每公里消耗量。 其中，k 为燃料类型，可取汽油、电力、天然气等。
所使用的数据来源	1. 比亚迪 e6 耗电数据； 2. 滴滴网约车数据； 3. 小熊油耗数据平台调研数据； 4. 哈啰平台数据。
测量方法和程序	-
其他说明	-

表 6 非公共出行交通工具的年均行驶里程

数据/参数 6	AD_{t1}/AD_{t2}
单位	km
应用的公式编号	公式（3）
描述	基准线情景交通工具 t 的年均行驶里程。 其中，t1/t2 为基准线情景非公共出行交通工具，其中私人小汽车 t1 包括汽油私家小汽车、电动私人小汽车、混动私人小汽车，出租汽车 t2 包括巡游出租汽车和网约车。
所使用的数据来源	1. 深圳市交通运输局统计数据； 2. 滴滴网约车数据； 3. 小熊油耗数据平台调研数据。
测量方法和程序	-
其他说明	-

表 7 非公共出行交通工具的数量

数据/参数 7	N_{t1}/N_{t2}
单位	辆
应用的公式编号	公式（3）

表 7 非公共出行交通工具的数量（续）

描述	基准线情景非公共交通工具的数量。 其中，t1/t2 为基准线情景非公共出行交通工具，其中私人小汽车 t1 包括汽油私家小汽车、电动私人小汽车、混动私人小汽车，出租汽车 t2 包括巡游出租汽车和网约车。
所使用的数据来源	深圳市公安局交通警察局车辆统计数据。
测量方法和程序	-
其他说明	-

表 8 交通工具 t 的年客运量

数据/参数 8	P_t
单位	人次
应用的公式编号	公式（4）
描述	基准线情景交通工具 t 的年客运量。
所使用的数据来源	深圳市交通运输局统计数据
测量方法和程序	-
其他说明	-

表 9 乘客乘坐交通工具 t 的平均乘距

数据/参数 9	D_t
单位	km
应用的公式编号	公式（4）
描述	基准线/项目情景乘客乘坐交通工具 t 的平均乘距。
所使用的数据来源	1. 深圳市交通运输局统计数据； 2. 巴士集团统计数据。
测量方法和程序	-
其他说明	-

11.3 数据质量管理措施

建立碳普惠数据采集和报告的规章制度，保证共享单车骑行数据可溯源、可查证。
作为监测的一部分，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至计入期结束后十年。

12 核证要点及方法

12.1 项目适用条件的核证要点

深圳市共享单车骑行碳普惠方法学

通过查看项目主体信息、相关协议、碳普惠应用程序，确定项目及申报主体、地理范围是否符合方法学要求。根据协议相关条款内容，确定收益分配方式是否符合要求，根据项目申报周期和运行数据时间，确定项目减排量计入期是否在2022年8月18日及以后。此外，可以现场查看项目方用于开展共享单车骑行的业务设施，以便确定项目真实性。

12.2 项目边界的核证要点

依据碳普惠应用程序的订单详情、行程记录和定位数据，确认共享单车骑行起讫点在深圳市行政区域范围内。

12.3 参数的核证要点及方法

本方法学参数的核证要点及方法如下：

表 10 参数的核证要点及方法

序号	内容	核证要点及方法
1	n	a) 查阅项目减排量核算报告中的记录数值； b) 查看后台程序，确保数据记录规范性； c) 现场检查： ——查看总数据记录条目与申报的用户出行次数是否符合； ——根据 CCER 和深圳核查指南要求，随机抽查项目数据是否具备完整的骑行起点、终点及相应里程记录数据。
2	m_i	a) 查阅项目减排量核算报告中的记录数值； b) 查看后台程序，确保数据记录规范性； c) 现场检查： ——查看总周转量数据记录与申报的用户出行里程数是否符合； ——根据 CCER 和深圳核查指南要求，随机抽查项目数据是否具备完整的骑行起点、终点及相应里程记录数据，判断数据是否合理。
3	E_b	a) 查阅项目减排量核算报告中的基准线情景人公里排放因子实际数值； b) 核对数据是否为市生态环境主管部门发布的最新因子。

附录 A

(资料性)

深圳市共享单车骑行碳普惠减排量核算报告(模板)

报告编号: _____

XX公司

深圳市共享单车骑行项目碳普惠减排量核算 报告

报告覆盖期间

____年__月__日-____年__月__日

核算单位: _____ (公章)

编写人: _____

批准人: _____

报告日期: _____

深圳市碳普惠减排量核算报告（模板）

1-申报单位信息			
申报单位名称			
法定代表人：		统一社会信用代码	
注册地址			
单位类型	<input type="checkbox"/> 行政机关 <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 私营企业 <input type="checkbox"/> 其他_____		
联系人姓名		电话	
2-项目基本信息			
2.1 项目名称			
2.2 项目领域	<input type="checkbox"/> 项目类（节能减排） <input type="checkbox"/> 项目类（生态碳汇） <input type="checkbox"/> 行为类 <input type="checkbox"/> 其他		
2.3 方法学名称			
2.4 核算周期	_____年__月__日至_____年__月__日		
2.5 核算边界			
3-数据和参数			
3.1 需定期确认的参数和数据	需定期确认的参数和数据名称	单位	数值
	参数 1		
	参数 2		
	...		
3.2 监测数据	监测数据名称	单位	监测频率
	数据 1		
	数据 2		
	...		

4-碳普惠减排量核算结果	
4.1 基准线情景排放量	排放量：_____tCO ₂
4.2 项目情景排放量	排放量：_____tCO ₂
4.3 碳普惠减排量	减排量：_____tCO ₂
5-核算结论	
<p>经核算，_____（项目名称）于_____年__月__日至_____年__月__日生产的碳普惠减排量为_____ tCO₂。</p>	
<p>核算单位（盖章）：</p>	
<p>日期：_____年 月 日</p>	

注：每份核算报告应附详核算过程及佐证材料。

附 录 B

(资料性)

深圳市共享单车骑行碳普惠减排量备案申请材料清单

项目计入期内，申报主体每次申请减排量备案时向地方主管部门应提交以下申请材料：

- (1) 《深圳市碳普惠核证减排量申报表》；
- (2) 利益分配等关键信息向利益相关方进行公示的证据文件；
- (3) 《减排量收益分配比例承诺书》及相关授权协议；
- (4) 《深圳市碳普惠减排量核算报告》；
- (5) 证件：单位提交营业执照复印件及法定代表人身份证复印件；
- (6) 信息系统安全等级保护备案证。