武汉市新能源汽车出行碳普惠方法学（试行）

（WHCER-02-006-V01）

2024年9月

目录

[1 引言 1](#_Toc172909013)

[2 适用条件 1](#_Toc172909014)

[3 规范性引用文件 1](#_Toc172909015)

[4 术语和定义 1](#_Toc172909016)

[5 核算边界、计入期和排放源 3](#_Toc172909017)

[6 碳普惠减排量核算方法 3](#_Toc172909021)

[7 数据来源及监测 7](#_Toc172909027)

[8 方法学编制单位 12](#_Toc172909033)

# 1 引言

武汉市新能源汽车出行碳普惠方法学旨在通过碳普惠机制引导个人在出行过程中选择驾驶或搭乘新能源汽车，从而实现温室气体减排。本方法学属于交通运输领域方法学，武汉行政区内符合条件的个人新能源汽车出行行为，可以按照本方法学核算碳普惠减排量。

# 2 适用条件

1）本方法学适用于在武汉行政区内，个人（下文“用户”“乘客”所指相同）驾驶或搭乘新能源汽车出行，替代在相同线路上选择基线情景出行，从而实现温室气体减排的行为。具体包括个人新能源汽车出行，新能源出租车（含巡游出租车和网络预约出租车）出行等。

2）行为产生的碳普惠减排量/碳普惠减排量权益归利用新能源汽车出行的个人所有，个人用户可通过碳普惠平台获取碳普惠减排量，充电桩运营平台、出租车运营平台、整车企业等服务商可通过与个人签署协议或其他可行的商业模式从个人处归集碳普惠减排量。

3）应用本方法学产生的碳普惠减排量，可以依据《湖北省碳排放权交易管理暂行办法》、湖北省年度碳排放权配额分配方案及履约通知等文件，用于抵销纳入湖北碳排放配额管理的重点排放单位的年度实际碳排放量，亦可用于演出、赛事、会议、论坛、展览及各类主体碳中和自愿注销。

4）当碳普惠减排量采用“平台归集”的形式进行登记时，单平台在自然年内按照本方法学核算并归集的碳普惠减排量上限为3万吨（含）CO2当量。当单平台依据本方法学核算产生的碳普惠减排量超过3万吨CO2当量时，“平台归集”形式自动失效，超出部分的碳普惠减排量自动登记至个人碳账户中。

# 3 规范性引用文件

# 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 19596 电动汽车术语

GB/T 32960 电动汽车远程服务与管理系统技术规范

GB/T 40432-2021 电动汽车用传导式车载充电机

GA 802-2008 机动车类型 术语和定义

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）

# 4 术语和定义

4.1

碳普惠

为中小微企业、社会组织和个人的节能减碳行为进行具体量化和赋予一定价值，并建立以政策激励、商业奖励和碳普惠减排量交易相结合的正向引导机制。

4.2

碳普惠行为

个人自愿参与武汉碳普惠，实施减少温室气体排放和增加碳汇等活动的行为。

4.3

碳普惠平台

由市级主管部门指导建设的具备碳账户开立服务、碳普惠减排量登记管理、个人减排行为激励等功能的碳普惠平台。

4.4

新能源汽车

采用非常规的车用燃料作为动力来源的汽车。本文件新能源汽车包括纯电动汽车和可外接充电式混合动力汽车，由于压缩天然气汽车出行已归为基准情景范围内，因此不纳入到本文件新能源汽车范围中，暂不包括燃料电池、氢发动机汽车等市场占有率小的车型。

4.5

新能源汽车服务平台

为保障新能源汽车出行服务，提供相关基础功能的服务商及系统平台，例如：新能源汽车充电基础设施公共服务平台、网约车运营服务平台等。

4.6

非营运汽车

指从事非营业性出行的汽车。本方法学所涉及的非营运汽车主要指的是私人自己买的用于个人或家庭出行的乘用车。

4.7

营运汽车

指报告期末经主管机关核准，可参加营运的汽车。本方法学所涉及的营运汽车主要指的是出租汽车，即根据行驶里程、行驶时间或约定计费的运输运营服务，取得服务所在地出租汽车行政主管部门核发的营运证件的乘用车。包括巡游出租车和网约车。

4.8

巡游出租车

可在道路上巡游揽客、站点候客，按照乘客意愿行驶，根据行驶里程和时间计费为乘客提供出行服务的，喷涂、安装出租汽车标识的乘用车。

4.9

网约车

指从事网络预约出租车经营服务，依法获得《网络预约出租汽车运输证》的车辆。

4.10

平台归集

用户实行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，互联网平台可在更新用户协议并征得用户同意后，将用户实行碳普惠行为对应的碳普惠减排量，归集至企业碳账户中，同时向用户返还与企业碳普惠减排量交易收益相对应的其他权益。

# 5 核算边界、计入期和排放源

## 5.1 边界

本文件适用边界为武汉行政区范围内。对于新能源非营运汽车出行的情景，实际在武汉行政区内发生的行驶行为适用于本文件；对于新能源营运汽车出行的情景，起讫点均位于武汉行政区内的订单适用于本文件。行驶或驾驶范围超出武汉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，在碳普惠行为基础数据来源平台的相应业务正常运营期内，从用户注册碳普惠平台，并授权该平台获取碳普惠行为相关数据的当日开始，至用户在碳普惠平台解除绑定之日结束。

## 5.3 温室气体排放源

核算边界内所涉及的排放源及温室气体种类如下：

表 1 核算边界内温室气体种类

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 温室气体排放源 | | 温室气体种类 | 是否选择 | 理由 |
| 基准线情景 | 在与碳普惠情景相同路线上，驾驶或搭乘与全市汽车平均碳排放水平相当的乘用车出行 | 二氧化碳（CO2） | 是 | 主要排放源 |
| 甲烷（CH4） | 否 | 次要排放源，依保守性原则不计入 |
| 氧化亚氮（N2O） | 否 | 次要排放源，依保守性原则不计入 |
| 碳普惠情景 | 用户驾驶或搭乘新能源车出行 | 二氧化碳（CO2） | 是 | 主要排放源 |
| 甲烷（CH4） | 否 | 次要排放源，排放占比很小，可忽略 |
| 氧化亚氮（N2O） | 否 | 次要排放源，排放占比很小，可忽略 |

# 6 碳普惠减排量核算方法

充分考虑新能源出行的现实情景，将其碳普惠减排量核算方法按照数据监测统计的不同分为3个方法。其中方法1为基于充电量的核算方法，方法2为基于移动设备里程的核算方法，方法3为基于车机系统行驶记录的核算方法。方法1和3只适用于非营运新能源汽车出行碳普惠减排量核算，营运汽车出行碳普惠减排量核算依据方法2，碳普惠运营平台应对申报账户进行查验，避免重复申报。

## 6.1基准线情景识别

驾驶或搭乘新能源汽车所产生的碳减排来源于新能源汽车对传统汽车的替代，与基准线相比选择新能源汽车出行降低了化石燃料消费，从而减少了二氧化碳排放。由于新能源汽车的渗透率在不断上升，保有量占比在持续提升，为保守核算碳普惠行为的碳普惠减排量，当核算非营运汽车出行时，基准情景为用户乘坐与全市乘用车平均排放水平相当的车辆出行，当核算营运汽车出行时，基准情景为用户乘坐与营运汽车的平均排放水平相当的车辆出行。

## 6.2额外性论证

公众驾驶或搭乘新能源汽车出行是武汉市实现交通领域清洁化、低碳化的重要路径之一。新能源汽车以电能为动力，在碳排放强度上低于利用不指定能源类型的车辆出行的加权平均水平，该情景具备额外性。同时，由于情景实际参与人，其驾驶或搭乘行为均呈多样性，使用新能源乘用车出行对应的个人经济收益难以准确量化判断，故暂不考虑经济额外性。采用本方法学的碳普惠情景免于额外性论证。

## 6.3基准线排放计算

#### 方法1

基于充电量核算方法的基准线排放量（*BE*y）按照公式（1）计算：

(1)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *BEy* | —— | 第y期个人驾驶汽车出行乘客的基准线排放（kgCO2）； |
| *EPMm,y* | —— | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年基准线情景车辆平均单位里程的碳排放因子（kgCO2/km）； |
| *BDy* | —— | 第y期个人驾驶汽车出行的基准线行驶里程（km）； |
| *y* | —— | 碳普惠减排量的核算周期。 |

*EPMm,y*按照公式（2）法计算：

(2)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *EPMm,y* | —— | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年基准线情景车辆平均单位里程的碳排放因子（kgCO2/km）； |
| *i* | —— | 化石能源燃料类型，包含汽油、柴油、天然气； |
| *SFCi* | —— | 第i种燃料内燃机汽车的单位里程能耗，汽油、柴油单位（L/km），天然气单位（m3/km）； |
| *NCVi* | —— | 第i种燃料的净热值，汽油、柴油单位（MJ/kg），天然气单位（MJ/m3）； |
| *CPEi* | —— | 第i种化石能源的单位热值含碳量（kgC/MJ）； |
| *OXi* | —— | 第i种化石能源的碳氧化率（%）； |
| *ρi* | —— | 第i种燃料的密度（kg/L）； |
| *Ri,y* | —— | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年第i种汽车类型占总乘用车的比重[[1]](#footnote-1)（无量纲）； |
| *SPCe,y* | —— | 新能源汽车的单位里程能耗（kWh/km）； |
| *EFe,y* | —— | 区域电网平均CO2排放因子（kgCO2/kWh）； |
| *Re,y* | —— | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年全市新能源汽车占总乘用车的比重（无量纲）； |
| *y* | —— | 碳普惠减排量的核算周期。 |

基准线行驶里程按照公式（3）计算：

(3)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *BDy* | —— | 第y期新能源汽车出行行驶里程（km）； |
| *ECy* | —— | 第y期新能源汽车充电所用电量（kWh）； |
| *TDLv* | —— | 充电机的充电损耗率（%）； |
| *SPCes,y* | —— | 新能源汽车的单位里程能耗（kWh/km）； |
| y | —— | 碳普惠减排量计算的核算周期； |
| *Cwh* | —— | 武汉行政区域内行驶里程折算因子。 |

新能源汽车充电并出行所用电量按照公式（4）计算：

(4)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ECy* | —— | 第y期新能源汽车充电并出行所用电量（kWh），引用方法1时用户出行的前7个自然日内总充电量应小于125 kWh，否则认为该汽车为运营车； |
| *ECj* | —— | 第j台次新能源汽车充电并出行所用电量（kWh）； |
| *y* | —— | 碳普惠减排量计算的核算周期； |
| *j* | —— | 新能源汽车充电台次。 |

#### 方法2

基于移动设备里程核算方法的基准线排放量*BE*y按照公式（5）计算，其中*Dy*与实际碳普惠行为相同：

(5)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *BEy* | —— | 第y期新能源汽车出行基准情景的碳排放量（kgCO2）； |
| *Dy* | —— | 用户第y期新能源汽车出行的总行驶里程（km）； |
| *EPMt,y* | —— | 第y期新能源营运车出行行为发生的上一个自然年基准线情景车辆平均单位里程的碳排放因子（kgCO2/km），按照下式计算； |

(6)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *EPMt,y* | —— | 第y期新能源营运车出行行为发生的上一个自然年基准线情景车辆平均单位里程的碳排放因子（kgCO2/km）； |
| *i* | —— | 化石能源燃料类型，包含汽油、柴油、天然气； |
| *SFCi* | —— | 第i种燃料内燃机汽车的单位里程能耗，汽油、柴油单位（L/km），天然气单位（m3/km）； |
| *NCVi* | —— | 第i种燃料的净热值，汽油、柴油单位（MJ/kg），天然气单位（MJ/m3）； |
| *CPEi* | —— | 第i种化石能源的单位热值含碳量（kgC/MJ）； |
| *OXi* | —— | 第i种化石能源的碳氧化率（%）； |
| *ρi* | —— | 第i种燃料的密度（kg/L）； |
| *Rit,y* | —— | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年第i种营运车汽车类型占总营运车的比重（无量纲）； |
| *SPCe,y* | —— | 新能源汽车的单位里程能耗（kWh/km）； |
| *EFe,y* | —— | 区域电网平均CO2排放因子（kgCO2/kWh）； |
| *Ret,y* | —— | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年全市新能源营运汽车占总营运汽车的比重（无量纲）； |
| *y* | —— | 碳普惠减排量的核算周期。 |

#### 方法3

基于车机系统行驶记录核算方法的基准线排放量*BE*y按照公式（7）计算，其中*Dy*与实际碳普惠行为相同：

(7)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *EPMm,y* | —— | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年基准线情景车辆平均单位里程的碳排放因子（kgCO2/km）, 按照公式（2）计算； |
| *Dy* | —— | 用户第y期新能源汽车出行在武汉行政区域内的总行驶里程（km）。 |

## 6.4碳普惠情景排放计算

#### 方法1

基于充电量核算方法的新能源汽车出行碳排放量按照公式（8）计算：

(8)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *PEy* | —— | 第y期新能源汽车出行的排放量（kgCO2）； |
| *ECy* | —— | 第y期新能源汽车充电并出行所用电量（kWh）； |
| *EFe,y* | —— | 区域电网平均CO2排放因子（kgCO2/kWh）； |
| *TDLG* | —— | 电网线损（%）； |
| *y* | —— | 碳普惠减排量计算的核算周期； |
| *Cwh* | —— | 武汉行政区域内行驶里程折算因子，取0.9。 |

#### 方法2

基于移动设备里程核算方法的新能源车出行碳排放量按照公式（9）计算：

(9)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *PEy* | —— | 第y期新能源车出行的碳普惠行为碳排放量（kgCO2）； |
| *Dy* | —— | 用户第y期新能源汽车出行的总行驶里程（km）； |
| *y* | —— | 碳普惠减排量计算的核算周期； |
| *EPMes,y* | —— | 第y期特定新能源汽车出行平均单位里程碳排放因子（kgCO2/km），按照公式（10）计算。 |

(10)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *SPCes* | —— | 特定新能源汽车的平均里程能耗（kWh/km）； |
| *EFe,y* | —— | 区域电网平均CO2排放因子（kgCO2/kWh）。 |

#### 方法3

基于车机系统行驶记录核算方法的碳普惠行为排放量按照公式（9）和（10）计算。

## 6.5碳普惠减排量核算

用户驾驶或乘坐新能源汽车出行的碳普惠减排量按照公式（11）计算：

(11)

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ERy* | —— | 第y期新能源汽车出行的碳普惠减排量（kgCO2）； |
| *BEy* | —— | 第y期新能源汽车出行的基准线排放（kgCO2）； |
| *PEy* | —— | 第y期新能源汽车出行的排放量（kgCO2）； |
| *y* | —— | 碳普惠减排量计算的核算周期。 |

# 7 数据来源及监测

## 7.1事前需确定的参数和数据

事前需确定的参数和数据的技术内容和确定方法见表2-表13。

表2 *SFCi*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *SFCi* |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | 汽油、柴油单位（L/km），天然气单位（m3/km） |
| 描述 | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年内第i种能源（动力类型）汽车的平均单位里程能耗（综合工况） |
| 数据来源 | 工业和信息化部发布的中国汽车能源消耗量查询乘用车传统燃料汽车年度综合工况下燃料消耗量，取传统能源M1类乘用车的能源消耗量平均值；双燃料车型的天然气消耗量来自文献调研。 |
| 数值 | 该数值年度更新，汽油、柴油车型取0.0784；双燃料天然气车型取0.0511 |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的平均单位里程碳排放量 |
| 备注 | - |

表3 *NCVi*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *NCVi* |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | MJ/kg（汽油、柴油），MJ/m3（天然气） |
| 描述 | 第i种化石能源燃料的低位发热值 |
| 数据来源 | 《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）》 |
| 数值 | 汽油44.8 MJ/kg；柴油43.33 MJ/kg；天然气38.931 MJ/m3 |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | - |

表4 *CPEi*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *CPEi* |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | kgC/MJ |
| 描述 | 第i种化石能源的单位热值含碳量 |
| 数据来源 | 《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）》 |
| 数值 | 汽油18.9🞨10-3；柴油20.2🞨10-3；天然气15.3🞨10-3 |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | - |

表5 *OXi*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *OXi* |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | % |
| 描述 | 第i种化石能源的碳氧化率 |
| 数据来源 | 《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）》 |
| 数值 | 汽油98；柴油98；天然气99 |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | - |

表6 *ρi*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *ρi* |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | kg/L |
| 描述 | 第i种化石能源的密度 |
| 数据来源 | 《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）》 |
| 数值 | 汽油0.73；柴油0.84 |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | 天然气活动水平为体积单位，无须进行质量转换，计算时取值1 |

表7 *Ri,y* (*Rit,y*)的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *Ri,y* (*Rit,y*) |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | 无量纲 |
| 描述 | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年内以化石燃料*i*为能源的汽车数量占全部乘用车的比重 |
| 数据来源 | 武汉市公安局交通管理支队的机动车登记信息系统 |
| 数值 | 当核算非营运汽车出行时以全部乘用车数据来确定*Ri,y*：汽油（0.8939）；柴油（0.0135）；天然气（0.0002）  当核算营运汽车出行时以全部营运汽车数据来确定*Rit,y*：汽油（0.0155）；柴油（0.0038）；天然气（0.0050） |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的平均单位里程碳排放量 |
| 备注 | 采用最新的数值，每年更新 |

表8 *SPCe,y*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *SPCe,y* |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | kWh/km |
| 描述 | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年内新能源汽车的平均单位里程能耗 |
| 数据来源 | 工业和信息化部发布的中国汽车能源消耗量查询乘用车汽车年度综合工况下能源消耗量，取新能源M1类乘用车的能源消耗量平均值（综合工况）。 |
| 数值 | 0.148（2023年） |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | 采用最新的数值，每年更新 |

表9 *EFe,y*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 |  |
| 应用公式 | 公式（2）（6）（8）（10） |
| 数据单位 | kgCO2/kWh |
| 描述 | 区域电网平均CO2排放因子 |
| 数据来源 | 《2011年和2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中华中电网2012年排放因子 |
| 数值 | 0.5257 |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | 国家发布新的数值后应采用最新的取值 |

表10 *Re,y*(*Ret,y*)的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *Re,y* (*Ret,y*) |
| 应用公式 | 公式（2）（6） |
| 数据单位 | 无量纲 |
| 描述 | 第y期新能源汽车出行行为发生的上一个自然年内以电力为能源的汽车数量占全部车的比重 |
| 数据来源 | 武汉市公安局交通管理支队的机动车登记信息系统 |
| 数值 | 当核算非营运汽车出行时以全部乘用车数据来确定*Re,y*，当前取0.0924  当核算营运汽车出行时以全部营运汽车数据来确定*Ret,y*，当前取0.9757 |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | 采用最新的数值，每年更新 |

表11 *TDLv*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *TDLv* |
| 应用公式 | 公式（3） |
| 数据单位 | % |
| 描述 | 充电机的充电损耗率 |
| 数据来源 | GB/T 40432-2021《电动汽车用传导式车载充电机》 |
| 数值 | 10% |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | 标准GB/T 40432-2021效率能效要求分为E1、E2、E3三级，分别对应[90%,92%)，[92%, 94%)，[94%,100%]，按保守原则取效率最低的90%，因此充电机充电损耗率为10%。 |

表12 *SPCes*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *SPCes* |
| 应用公式 | 公式（3）（10） |
| 数据单位 | kWh/km |
| 描述 | 特定新能源汽车的平均里程电耗 |
| 数据来源 | 当车机系统可获得平均单位里程电耗时，通过车辆搭载的监控数据采集设备监测得到；当无法获取时采用国家工信部汽车能源消耗量数据库，按照实际出行的车型取对应的新能源M1类乘用车的能源消耗量（综合工况）为缺省值。 |
| 备注 | 如同一车型有多种子类型且单位里程的能耗不同时，按保守原则选择其中最大的数值。 |

表13 *TDLG*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *TDLG* |
| 应用公式 | 公式（8） |
| 数据单位 | % |
| 描述 | 为电动车辆充电的电力的技术传输与分配的平均损失 |
| 数据来源 | 采用国家能源局最新发布的全国电力工业统计数据 |
| 数值 | 4.84 （2022年） |
| 数据用途 | 用于计算基准线情景的单位里程碳排放量 |
| 备注 | 采用最新的数值，每年更新 |

## 7.2实施阶段需监测和确定的参数和数据

碳普惠行为实施阶段所需监测的参数和数据见表14-表16。

表14 *ECy*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *ECy* |
| 应用的公式编号 | 公式（3）（8） |
| 数据描述 | 第y期新能源汽车充电并出行所用电量 |
| 数据来源 | 国网湖北省电力有限公司统计数据 |
| 数据单位 | kWh |
| 监测点要求 | 个人充电桩采用国网湖北省电力有限公司的用电采集信息系统进行监测；公共充电桩采用充电服务平台信息采集系统进行监测。 |
| 监测仪表要求 | 符合Q/GDW10827-2020《2020规范三相智能电能表技术规范》等标准，电表应为充电桩的专用电表，不包含其他类型的用电。 |
| 监测程序与方法要求 | 对于个人充电桩，充电量由国网湖北省电力公司武汉供电公司记录并通过用电采集信息系统向碳普惠平台传输数据；对于公共充电站/桩，充电量数据由充电服务平台信息采集系统统一管理并向碳普惠平台传输数据。 |
| 监测频次与记录要求 | 碳普惠行为实施过程全程监测，以充电枪插入新能源汽车开始充电为起始点，以充电完成（即断开向新能源汽车供电）时间为结束点，按次统计充电量。 |
| 质量保证/质量控制程序要求 | 国网湖北省电力有限公司的用电采集信息系统支持居民电表设备广泛接入、高频采集、全面感知，确保数据具有可追溯、不可篡改的唯一性和真实性。公共充电服务平台信息采集系统确保数据的可追溯、不可篡改的唯一性和真实性。 |
| 数据用途 | 用于计算基准线排放和碳普惠行为排放量 |
| 备注 | （1）国网湖北省电力公司武汉供电公司校验充电桩监测计量的电表是否属于家用以及充电桩专用电表；  （2）对于可外接充电式混合动力汽车，仅计入其经充电桩所充电量。 |

表15 *Dy*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *Dy* |
| 应用的公式编号 | 公式（5）（7）（9） |
| 数据描述 | 用户第y期营运车出行的总行驶里程 |
| 数据来源 | 新能源乘用车搭载的移动设备数据采集和新能源汽车服务平台数据采集系统 |
| 数据单位 | km |
| 监测点要求 | 用户营运期间订单行程起止点距离 |
| 监测仪表要求 | 移动通讯设备的定位和导航模块或监控数据采集设备 |
| 监测程序与方法要求 | 通过移动设备获得驾驶员或乘客用户出行期间的经纬坐标，连续记录行驶里程；基于车机系统的方法数据监测应符合GB/T 32960要求。 |
| 监测频次与记录要求 | 每次新能源汽车行驶时实时记录所有用户的经纬坐标及行驶里程；基于车机系统的方法连续监测，每日记录一次。 |
| 质量保证/质量控制程序要求 | 营运的新能源汽车服务平台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；基于车机系统的方法数据监测应符合GB/T 32960要求。 |
| 数据用途 | 用于计算搭乘新能源汽车出行的基准线和碳普惠行为实施的碳排放 |
| 备注 | - |

表16 *Cwh*的技术内容和确定方法

|  |  |
| --- | --- |
| 数据/参数 | *Cwh* |
| 应用的公式编号 | 公式（3）（8） |
| 数据描述 | 武汉行政区域内行驶里程折算因子，即武汉行政区域内行驶的里程与总行驶里程的比重 |
| 数据来源 | 新能源乘用车搭载的移动设备数据采集和新能源汽车服务平台数据采集系统 |
| 数据单位 | 无量纲 |
| 监测点要求 | 用户营运期间按武汉行政区域内外划分的位置 |
| 监测仪表要求 | 移动通讯设备的定位和导航模块或监控数据采集设备 |
| 监测程序与方法要求 | 通过移动设备获得驾驶员或乘客用户出行期间的经纬坐标，连续记录行驶里程；基于车机系统的方法数据监测应符合GB/T 32960要求。 |
| 监测频次与记录要求 | 每次新能源汽车行驶时实时记录所有用户按武汉行政区域内外划分的经纬坐标及行驶里程；基于车机系统的方法连续监测，每日记录一次。 |
| 质量保证/质量控制程序要求 | 营运的新能源汽车服务平台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；基于车机系统的方法数据监测应符合GB/T 32960要求。 |
| 数据用途 | 用于计算搭乘新能源汽车出行的基准线和碳普惠行为实施的碳排放 |
| 备注 | 当依据充电量的计算无法精确监测汽车所充电量是否完全在武汉行政区域内行驶时，按照保守原则，取值0.9。 |

## 7.3 实施及监测的数据管理要求

1）与本方法学对应的碳普惠行为基础数据来源平台应当遵守相关法律法规，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）碳普惠行为基础数据来源平台应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）碳普惠行为基础数据来源平台应避免环境权益的重复申请，及减排量重复计算。

4）碳普惠行为基础数据来源平台及碳普惠平台应对所有监测数据进行存档、备份，并至少保存3年。除法律、行政法规等另有规定外，未经用户同意，平台不得将数据提供给第三方。

# 8 方法学编制单位

在本方法学编制工作中，国网电动汽车服务湖北有限公司、北京桔行科技有限公司、国网湖北省电力有限公司武汉供电公司、国网湖北省电力有限公司技术经济研究院、中环联合（北京）认证中心有限公司、武汉市生态环境科技中心等单位做出积极贡献。

1. 经调研，武汉市各能源类型的乘用小汽车在实际利用中，其年均行驶里程和平均载客人数差异不大，故简单采用车辆数量的比重作为计算“平均单位里程碳排放因子*EPMm,y*”的权重是合理的。下文公式（6）沿用此思路。 [↑](#footnote-ref-1)