

报告编号：

# 百度北京低碳出行 项目设计文件

报告机构：北京百度网讯科技有限公司

报告批准人：许海洋

报告日期：2020年11月30号

百度北京低碳出行  
项目设计文件表格 (F-PCER-PDD)<sup>1</sup>  
第 1.0 版

项目设计文件 (PDD)

项目活动名称	百度北京低碳出行项目
项目类别	采用北京市生态环境局发布的方法学开发的项目
项目设计文件版本	第 9.0 版
项目设计文件完成日期	2020 年 11 月 30 日
申请项目审核的企业法人	北京百度网讯科技有限公司
项目业主	梁志祥
项目类型和选择的方法学	项目类别：交通 方法学：《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》
预计的温室气体年均减排量	15416tCO <sub>2</sub>

---

1

## A 部分. 项目活动描述

### A. 1. 项目活动的目的和概述

#### A. 1. 1. 项目活动目的

本项目为百度北京低碳出行项目，百度地图作为公众出行平台，引导鼓励用户使用低碳出行方式，减少高碳出行，降低用户使用小汽车出行带来的 CO2 排放，从而实现温室气体减排，预计用户参与量级千万。

#### A. 1. 2. 项目活动概述

本项目由北京百度网讯科技有限公司开发，项目实施地点位于北京市。本项目于 2020 年 9 月 8 日上线，从项目上线起开始计入减排量。本项目引导用户采用低碳出行方式，降低用户使用小汽车出行带来的 CO2 排放，从而实现温室气体减排，预计年减排量 15416tCO2。

### A. 2. 项目活动地点

#### A. 2. 1. 省/直辖市/自治区

北京市

### A. 3. 项目活动的技术说明

百度北京低碳出行项目为百度地图鼓励用户使用低碳出行方式出行，百度地图用户在平台上自愿进行注册，百度地图通过注册用户的地图操作行为、实时 GPS 轨迹数据、用户活跃度等数据判定是否真实采用低碳出行方式出行，同时通过轨迹数据进行出行里程的计算，结合《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》，计算出用户的碳减排量。

### A. 4. 项目业主及审核法人

表 1：项目业主及审核法人

项目业主名称	申请项目备案的企业法人	受理备案申请的部门
北京百度网讯科技有限公司	梁志祥	北京市生态环境局

## B. 部分. 基准线和监测方法学的应用

### B. 1. 引用的方法学名称

百度北京低碳出行项目引用《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》。

## B. 2. 方法学适用性

(1) 百度北京低碳出行项目是激励更多的地图出行注册用户自愿放弃高碳出行而使用低碳出行方式出行，包括公交、地铁、步行、骑行等低碳出行方式，该项目满足方法学要求，适用《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》；

(2) 百度北京低碳出行项目重点在北京市内实行，项目开展范围也满足方法学要求。对于超出北京市域范围的低碳出行用户，不会纳入减排量计算范围内。

## B. 3. 项目边界

百度北京低碳出行项目主要应用在北京市行政区域范围内，由于地图用户出发的起点与终点覆盖范围较广、不容易掌握，因此北京市行政区域是项目实施的整体范围。

表 2：项目实施整体范围

排放源		温室气体种类	包括否？	说明理由/解释
基准线排放	百度地图用户选择高碳出行方式产生的排放	CO <sub>2</sub>	包含	主要排放源
项目排放	百度地图用户选择低碳出行方式产生的排放	CO <sub>2</sub>	包含	主要排放源

## B. 4. 基准线情景的识别和描述

百度北京低碳出行项目中，基准线情景是百度地图用户仍采用高碳出行的方式出行，百度地图以往是驾车出行用户较高的出行平台，本项目是要转换其中的部分用户为低碳出行用户，该基准线情景适用于《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》。

本项目中，百度在识别基准线情景时，会按照用户在百度地图中的操作行为，判别用户使用哪种出行方式，主要分为两部分：第一部分是按照地图方案查询的类别做区分，例如查询驾车方案认为初步有高碳出行意向；第二部分是按照实际用户出行轨迹做区分，例如通过实时 GPS 轨迹判别用户的出行方式为驾车还是步行。在轨迹识别这部分中，驾车与公交的轨迹较难区分，需要结合用户查询的起终点、公交的线路轨迹进行二次匹配识别。对明确识别为高碳出行的用户会参照方法学中基准线排放计算

方法进行计算。

## B. 5. 减排量

### B. 5. 1. 计算方法的说明

百度北京低碳出行项目中减排量的计算，是通过收集自愿注册用户的出行数据（主要包括出行规划方案、出行 GPS 轨迹等）来计算每个用户的出行里程，再通过方法学中的减排计算方法，计算不同出行方式产生的减排量，将每个用户的碳减排量进行加和即为单日百度整体产生的碳减排量，项目周期内累积单日碳减排量为项目碳减排量。

#### 1. 项目排放

计算百度北京低碳出行项目中使用低碳出行方式的注册用户的碳排放，具体计算步骤如下：

##### (1) 确定每种低碳出行方式人公里碳排放因子 $EF_{k, PKM}$

参照《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》，因子选择如下表：

表 3：每种低碳出行方式人公里碳排放因子

类型	排放因子 (kgCO <sub>2</sub> /PKM)
高碳出行	0.25
轨道	0.0286
公交	0.054
出租车	0.27
骑行	0.0072

##### (2) 确定百度北京低碳出行项目中的出行里程 $PD_{i, k, y}$

**公交、轨道出行：**百度北京低碳出行项目中，会基于用户使用百度地图出行操作行为判断用户出行方式  $k$ ，例如使用公交的方案查询且使用到站提醒等功能则判定用户使用公交或轨道出行；另外还会按照用户出行方案规划来判断用户的出行轨迹，例如用户选择公交 300 线路且明确了上车下车站点，则能得到乘坐的轨迹，再将出行轨迹与地图的道路 link 进行匹配，从而按照 link 的长度计算用户出行的里程  $PD_{i, k, y}$ ；对于无轨迹用户，也会提供相应的规划信息给核验方结合票务信息进行核验。

**自行车出行：**百度地图会按照用户操作行为判定用户的出行方式  $k$ ，例如用户规

划自行车骑行路线且发起自行车骑行导航则判定为使用自行车出行；使用自行车骑行导航的用户，百度地图会记录其出行的 GPS 轨迹，再基于轨迹匹配等算法将轨迹匹配到具体 link 上，从而按照 link 的长度计算用户出行的里程  $PD_{i,k,y}$ 。

**步行：**百度北京低碳出行项目中，步行里程计算与骑行类似，百度地图会按照用户操作行为判定用户的出行方式  $k$ ，例如用户规划步行路线且发起步行导航则判定为使用步行出行；使用步行导航的用户，百度地图会记录其出行的 GPS 轨迹，再基于轨迹匹配等算法将轨迹匹配到具体 link 上，从而按照 link 的长度计算用户出行的里程  $PD_{i,k,y}$ 。

百度北京低碳出行项目中，轨迹匹配是比较重要的一步，百度轨迹匹配步骤简单归纳如下：

1) 采集原始用户 GPS 轨迹，由于手机设备等原因，原始采集到的轨迹会有比较多的偏移等现象，见下图；



图 1：采集原始 GPS 轨迹

2) 通过地图的轨迹匹配算法过滤噪音，将用户轨迹匹配到具体的道路上；



图 2：过滤噪音后的 GPS 轨迹

3) 百度地图有海量的用户轨迹数据，具备丰富的轨迹匹配处理经验，目前轨迹匹配的准确率能达到 95%以上（准确度受平行路、主辅路以及高架等场景影响）。

在百度北京低碳出行项目中，由于会以激励的方式鼓励用户使用低碳出行，这种商业化的形式可能会吸引部分用户作弊刷碳排放，所以在具体实施过程中，对于步行、骑行等短途出行方式，实际出行距离 $PD_{i,k,y}$ 会设定一个合理的阈值，通过百度地图的常规里程分布情况， $PD_{i,k,y}$ 设定如下：

表 4：百度各出行方式不同里程设置

出行方式	用户轨迹里程	计算里程 $PD_{i,k,y}$
步行	大于等于 9km	9km
	小于 9km	$PD_{i,k,y}$
骑行	大于等于 21km	21km
	小于 21km	$PD_{i,k,y}$

### (3) 确定百度地图低碳出行用户碳排放 $PE_y$

采取低碳出行方式带来的碳排放量 ( $PE_y$ )，计算公式如下：

$$PE_y = \sum_i \sum_k (EF_{k,PKM} \times PD_{i,k,y})$$

其中：

$PE_y$ ：第  $y$  年项目碳排放量（单位：tCO<sub>2</sub>）

$EF_{k,PKM}$ : 基础年 k 方式人公里速度排放因子 (单位: tCO<sub>2</sub>/PKM)

$PD_{i,k,y}$ : 为第 y 年第 i 次中 k 方式出行里程 (单位: km)

依据上述公式, 百度地图项目排放量计算过程如下:

计算公式:

预估影响出行量 \* 预估出行方式比例 \* 平均出行里程 \* 排放因子

表 5: 低碳出行计算式各参数及取值参考

参数	参数取值	取值参考
月度影响出行量	500000	参照百度地图常规活动影响用户量 预估
出行方式比例	公交: 21.2%; 轨道: 46.4%; 步行: 12.8%; 骑行: 19.6%	由 9 月 8 日活动上线至 10 月 15 日 期间参与项目用户的出行比例计算 获得
平均出行里程	公交: 10.9; 轨道: 17.7; 步行: 0.9; 骑行: 3	基于《2019 北京交通发展年度报告》 发布的数值获得
排放因子	公交: 54.1; 轨道: 28.6; 步行: 0; 骑行: 7.18	参照方法学
年度月数	12	每年 12 月
单位转化系数	1, 000, 000	1t= 1000000g

计算式:

公交:  $(500,000 * 21.2\% * 10.9 * 54.1) * 12 / 1,000,000 = 750(t)$

轨道:  $(500,000 * 46.4\% * 17.7 * 28.6) * 12 / 1,000,000 = 1409(t)$

步行:  $(500,000 * 12.8\% * 0.9 * 0) * 12 / 1,000,000 = 0(t)$

自行车:  $(500,000 * 19.6\% * 3 * 7.18) * 12 / 1,000,000 = 25(t)$

百度北京低碳出行项目年排放量 =  $750 + 1409 + 0 + 25 = 2184(t)$

## 2. 基准线排放

百度北京低碳出行项目中确定基准线情景排放  $BE_y$ , 计算方法如下:

百度地图中同样的起终点, 采取高碳出行方式带来的排放为基准线排放量 ( $BE_y$ ),

计算公式如下:



$$BE_y = \sum_i (EF_{PKM,i,y} \times BD_{i,y})$$

其中：

$BE_y$ ：第  $y$  年基准线碳排放量（单位：tCO<sub>2</sub>）

$EF_{PKM,i,y}$ ：第  $y$  年第  $i$  次出行基准线人公里速度排放因子（单位：tCO<sub>2</sub>/PKM）

$BD_{i,y}$ ：第  $y$  年第  $i$  次出行基准情景出行里程（单位：PKM）

**(1) 确认基准线人公里碳排放因子  $EF_{PKM,i,BL}$  (kgCO<sub>2</sub>/PKM)**

北京市高碳出行加权平均人公里碳排放因子参考方法学中为 0.25 kgCO<sub>2</sub>/PKM，百度碳排放项目使用该排放因子。基准线人公里碳排放因子的取值是基于 2019 年公开发布的 2018 年度交通出行、行业能耗等相关数据计算的基础年的参数情况，基础年每年年初进行调整，为出行年最近可获得数据的年份，百度地图每年会按照主管部门公布参数为准。

**(2) 确定基准情景出行里程  $BD_{i,y}$**

百度碳排放项目中，基准情景的出行里程通过实际出行距离乘以小汽车路网与实际出行方式路网转化系数获得， $BD_{i,y}$  的计算公式：

$$BD_{i,y} = m_k \times PD_{i,k,y}$$

其中：

$k$ ：采取的低碳出行方式，包括公交、轨道、自行车、步行

$m_k$ ：基础年，北京路网条件下，相同起讫点下小汽车最短出行距离与方式  $k$  出行距离比值的平均值

$PD_{i,k,y}$ ：注册用户  $y$  年第  $i$  次低碳出行中采用方式  $k$  的出行距离，与百度北京低碳出行项目中出行距离  $PD_{i,k,y}$  相等（单位：km）

**(3) 确认基准线排放量**

计算公式：

预估月度影响出行量 \* 基准线小汽车排放速度因子 \* 预估出行方式比例 \* 平均出行里程 \* 路网转换系数

表 6：基准排放量计算式各参数及取值参考

参数	参数取值	取值参考
预估月度影响出行量	500000	参照百度地图常规活动影响用户

参数	参数取值	取值参考
基准线小汽车排放速度因子	250	参照《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》
出行方式比例	公交：21.2%；轨道：46.4%；步行：12.8%；自行车：19.6%	由9月8日活动上线至10月15日期间参与项目用户的出行比例计算获得
平均出行里程	公交：10.9；轨道：17.7；步行：0.9；自行车：3	基于《2019北京交通发展年度报告》发布的数值获得
路网转化系数	公交：0.97；轨道：1.06；步行：1.27；自行车：1.09	参照《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》
年度月数	12	每年12月
单位转化系数	1,000,000	1t=1000000g

计算式：

公交：(500,000 \* 250 \* 21.21% \* 10.9 \* 0.97) \* 12 / 1,000,000 = 3362 (t)

轨道：(500,000 \* 250 \* 46.41% \* 17.7 \* 1.06) \* 12 / 1,000,000 = 13058 (t)

步行：(500,000 \* 250 \* 12.81% \* 0.9 \* 1.27) \* 12 / 1,000,000 = 220 (t)

自行车：(500,000 \* 250 \* 19.6% \* 3 \* 1.09) \* 12 / 1,000,000 = 960 (t)

基准线排放年排放量 = 3362 + 13058 + 220 + 960 = 17600 (t)

### 3. 减排量计算

百度碳排放项目中的减排量 $ER_y$ ，减排量由下列公式计算：

$$ER_y = BE_y - PE_y$$

其中：

$ER_y$ ：y 年碳减排量（单位：tCO<sub>2</sub>）

$BE_y$ ：y 年基准线碳排放量（单位：tCO<sub>2</sub>）

$PE_y$ ：y 年项目碳排放量（单位：tCO<sub>2</sub>）

根据公式，百度北京低碳出行项目的年碳减排量计算如下：

项目年减排量=基准线年排放量-项目年排放量=17600-2184= 15416tCO<sub>2</sub>

### B. 5. 2. 预先确定的参数和数据

百度地图会参照主管部门公布的信息，每年年初对需事前确定的参数与数据进行更新。需事前确定的参数与数据如下：

#### 1. 加权平均人公里碳排放因子

百度北京低碳出行项目中，采用 2018 年北京市高碳出行加权平均人公里碳排放因子为 0.25 kgCO<sub>2</sub>/PKM。

#### 2. 方式转换系数 m<sub>k</sub>

参照方法学，方式转换系数 m<sub>k</sub> 比值计算结果如下：

表 7：方式转换系数

方式	系数
步行	1.27
自行车	1.09
公交	0.97
地铁	1.06

#### 3. 不同方式排放因子 EF<sub>PKM,k</sub> (kgCO<sub>2</sub>/PKM)

以下参数的取值是基于 2019 年公开发布的 2018 年度交通出行、行业能耗等相关数据计算的基础年的参数情况。

表 8：各方式排放因子

类型	排放因子 (kgCO <sub>2</sub> /PKM)
高碳出行	0.25
轨道	0.0286
公交	0.054
出租车	0.27
骑行	0.0072

### B.5.3. 减排量事前计算

百度北京低碳出行项目从 2020 年 9 月 8 日开始上线，事前按照参与用户量进行估算，减排量事前计算如下：

表 9：减排量事前预估计算

年份	基准线排放 (tCO <sub>2</sub> e)	项目排放 (tCO <sub>2</sub> e)	泄漏 (tCO <sub>2</sub> e)	减排量 (tCO <sub>2</sub> e)
2020 年 9 月 8 日-2020 年 12 月 31 日	5866	728	0	5138

2020 年事前减排量计算，

$$ER_y = BE_y - PE_y = \sum_i (EF_{PKM,i,y} \times BD_{i,y}) - \sum_i \sum_k (EF_{k,PKM} \times PD_{i,k,y}) = 5138 \text{ tCO}_2\text{e}$$

### B.5.4. 事前估算减排量

百度北京低碳出行项目事前预估碳减排量为 15416 tCO<sub>2</sub>e，计算过程如下：

表 10：事前预估计算减排量详细值

年份	基准线排放 (tCO <sub>2</sub> e)	项目排放 (tCO <sub>2</sub> e)	泄漏 (tCO <sub>2</sub> e)	减排量 (tCO <sub>2</sub> e)
2020 年 9 月 8 日-2020 年 12 月 31 日	5866	728	0	5138
2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日	17600	2184	0	15416
2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日	17600	2184	0	15416
2023 年 1 月 1 日-2023 年 9 月 30 日	11734	1456	0	10278
合计	52800	6552	0	46248
计入期时间合计	46248			
计入期内年均值	<b>17600</b>	<b>2184</b>	<b>0</b>	<b>15416</b>

说明：减排量计算时已经考虑了避免减排量“重复计算”的规则，主要包括：

- 1) 未包括私人小汽车法定禁行日的减排量；

- 2) 在本项目注册的用户未在其它项目内注册（北京市、国内等）；
- 3) 未参与和享受北京市“少开一天车”碳普惠。

## B. 6. 监测计划

### B. 6. 1. 需要监测的参数和数据

百度北京低碳出行项目通过线上程序鼓励民众低碳出行，并记录相关出行数据用于计算与核验碳减排真值，因此需要对百度地图 APP 中的用户出行行为、用户出行产生的数据进行监测，具体包括日活跃用户数、低碳出行方式、低碳出行次数、低碳出行里程、出行速度、轨迹坐标、起始位置等。根据《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》的指导，现将本项目涉及的监测数据汇总如下：

数据/参数	低碳出行替代高碳出行的用户数
单位	人数
描述	第 n 天低碳出行替代高碳出行的用户数
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	由百度地图监测用户 id，并进行加总去重获得
监测频率	实时监测
QA/QC 程序	监测注册用户的出行行为与出行数据，并对出行数据进行核验，核查出产生真实轨迹数据的用户量
其他说明	用于评价项目效果

数据/参数	k
单位	-
描述	低碳出行方式
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	百度地图同碳排放核验平台对接

监测频率	实时监测
数据/参数	k
QA/QC 程序	(1) 对于公交、地铁，可利用北京市对应出行的票务系统数据与出行轨迹数据进行交叉验证； (2) 对于步骑行，可以利用用户的轨迹数据与规划轨迹数据进行匹配验证。；
其他说明	用于计算项目情景碳排放量

数据/参数	i
单位	次
描述	第 y 年注册用户可记录的低碳出行次数
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	百度地图同碳排放核验平台对接
监测频率	实时监测
QA/QC 程序	监测注册用户的出行行为与出行数据，并对注册用户的出行数据进行核验，核查注册用户产生真实轨迹数据的出行次数
其他说明	用于计算基准线情景和项目情景碳排放量

数据/参数	低碳出行替代高碳出行的里程数
单位	km
描述	第 n 年注册用户可记录的低碳出行里程
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	由百度地图记录用户出行轨迹，计算所得
监测频率	实时监测

QA/QC 程序	监测用户的出行行为与出行数据，并对出行数据进行核验
其他说明	用于评价项目效果

<b>数据/参数</b>	<b>T<sub>i</sub></b>
单位	-
描述	第 y 年 i 次低碳出行的起始时间
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	百度地图同碳排放核验平台对接
监测频率	实时监测
QA/QC 程序	监测用户的出行行为与出行数据，并对出行数据进行核验
其他说明	用于计算基准线情景碳排放量

<b>数据/参数</b>	<b>低碳出行的结束时间</b>
单位	-
描述	第 y 年 i 次低碳出行的结束时间
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	百度地图同碳排放核验平台对接
监测频率	实时监测
QA/QC 程序	监测注册用户的出行行为与出行数据，并对注册用户的出行数据进行核验，核查注册用户产生真实轨迹数据的结束时间
其他说明	用于与出行里程进行交叉验证

数据/参数	Ls, i
单位	平面地图二维坐标
描述	第 y 年 i 次低碳出行的起始位置
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	百度地图同碳排放核验平台对接
监测频率	实时监测
QA/QC 程序	-
其他说明	用于计算基准线情景和项目情景碳排放量

数据/参数	Lc, i
单位	平面地图二维坐标
描述	第 y 年 i 次低碳出行过程中的轨迹坐标
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	百度地图同碳排放核验平台对接
监测频率	实时监测
QA/QC 程序	-
其他说明	用于计算基准线情景和项目情景碳排放量

数据/参数	Le, i
单位	平面地图二维坐标
描述	第 y 年 i 次低碳出行的结束位置
所使用的数据来源	由百度地图监测获得
测量方法和程序	百度地图同碳排放核验平台对接



监测频率	实时监测
QA/QC 程序	-
其他说明	用于计算基准线情景和项目情景碳排放量

### B.6.2. 监测计划其它内容

为了确保用户真实选择低碳出行交通方式，并保证项目计入期减排量的准确计算，百度地图特制订此监测计划。监测计划由百度地图公共出行团队负责执行。现将监测对象、组织机构、监测程序与设备、数据质量控制与保障、人员培训等事项列举如下：

#### 1. 监测对象

根据《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》，需要监测的参数均列在 B6.1 部分，具体包括日活跃用户数、低碳出行方式、低碳出行次数、低碳出行里程、出行速度、轨迹坐标、起始位置等，由此计算与核验碳减排量。

#### 2. 实施监测计划的组织机构

百度北京低碳出行项目由百度地图公共出行总经理担任主要负责人，总经理在公共出行团队内部任命一位项目经理或项目负责人。由公交业务负责人、步行业务负责人、骑行业务负责人每日收集对应出行方式的用户出行行为数据，并将收集到的数据存储于在线服务器上，每日生成报表呈现给项目经理或者项目负责人。项目经理负责监测数据有效性，并定期向总经理汇报。公共出行总经理需要对监测事项、用户行为数据、用户里程数据和监测报告等文件进行确认。

工作分工管理结构图如下：

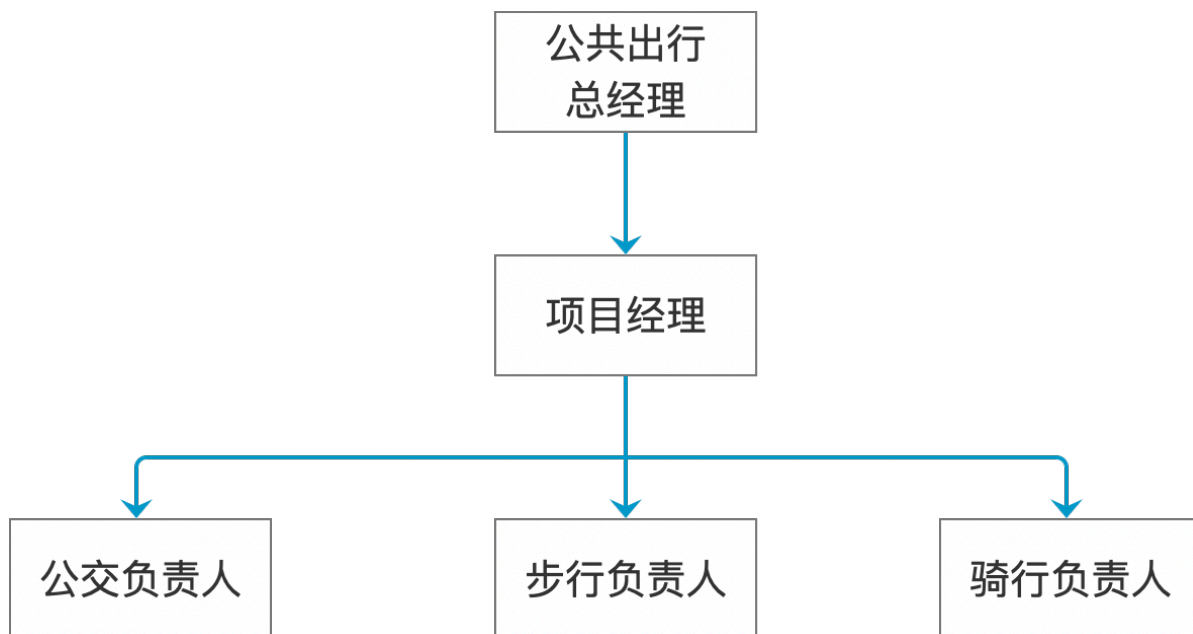


图 3：项目分工管理结构图

各业务负责人在监测工作中的职责分配如下：

(1) 公交团队负责人:负责监测每日公交用户参与碳减排活动的活跃用户数量,确定用户真实出行行为,同时收集公交出行过程中的轨迹、里程等数据;

(2) 步行团队负责人:负责监测每日步行用户参与碳减排活动的活跃用户数量,确定用户使用步行导航的真实性,同时收集步行导航过程中的原始轨迹数据;

(3) 骑行团队负责人:负责监测每日骑行用户参与碳减排活动的活跃用户数量,确定用户使用骑行导航的真实性,区分用户是自行□出行还是电动□出行,同时收集骑行导航过程中的原始轨迹数据。

### 3. 监测程序及设备

通过 GPS 定位、埋点、用户日志、数据挖掘等方式获取用户唯一标识、用户检索行为、行中轨迹等相关数据。监测程序及监测数据获得位置如下图所示：

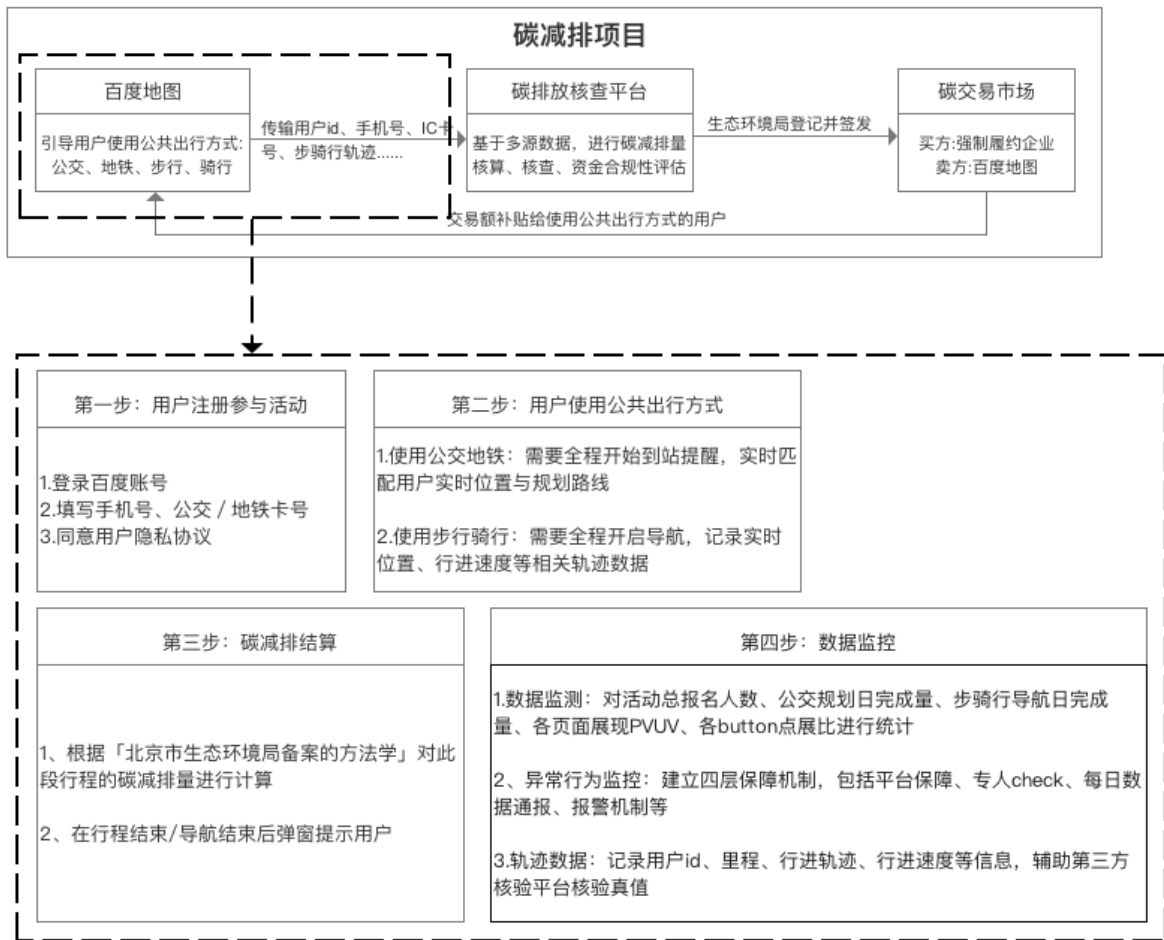


图 4：项目监测程序

#### 4. 数据质量控制与保障措施

百度地图将对用户检索行为、公交基础数据、行中轨迹数据与交通动态数据等多源数据进行接入与整合，提升数据的召回率与准确性，识别用户真正的使用场景；并通过异常数据监控、每日数据通报、数据报警等机制，保障碳减排计算的准确性。

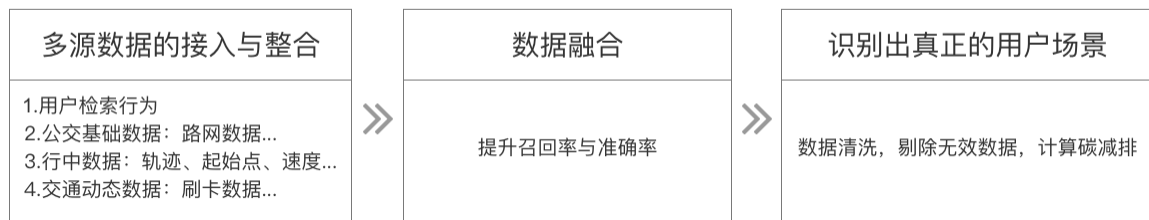


图 5：项目数据质量控制

#### 5. 数据收集

百度北京低碳出行项目的监测系统能够自动记录与保存数据，各业务负责人将管理相应数据，每日向项目经理提交监测报告，项目经理每月向总经理进行汇报。

## 6. 数据管理系统

为对监测过程中所收集的数据进行妥善保存，百度北京低碳出行项目将建立完整的监测数据管理系统。如：以纸质文件记录从信息来源到最终数据计算的全过程，对收集的所有监测数据进行电子版存档并至少保存至最后一个计入期结束后两年；在每一个计入年年底，项目业主编制监测报告，报告中需要包括监测结果和相关证据，且项目业主有责任提供额外必要数据和信息以满足相关方的核查要求。

## 7. 监测报告

监测数据由各业务负责人收集整理后，由项目经理统一编制监测报告。项目经理应保证监测报告的格式和内容符合项目设计文件中确定的监测方法学。

## 8. 人员培训

百度北京低碳出行项目将对上岗人员进行培训，培训内容包括《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》的基本概念和运行模式、百度北京低碳出行项目的数据监测和存档方法、监测的质量控制和质量保证、监测和核查主要文件的准备等。

### B. 7. 项目活动期限

#### B. 7. 1. 项目活动开始日期

2020年9月8日项目上线

#### B. 7. 2. 项目活动运行寿命

3年

### B. 8. 项目活动减排计入期

#### B. 8. 1. 计入期类型

固定计入期

#### B. 8. 2. 第一计入期开始日期

2020年9月8日

#### B. 8. 3. 第一计入期口度

固定计入期：3年（2020年9月-2023年9月）

## C 部分. 环境影响

### C. 1. 环境影响分析

百度北京低碳出行项目引导用户采用低碳出行方式，减少用户使用小汽车出行过程中的 CO<sub>2</sub> 排放，从而实现温室气体减排，预计年减排量 15416tCO<sub>2</sub>e。

除项目碳减排外，项目的实施对氮氧化合物、一氧化碳、碳氢化合物等非碳污染物排放也有减排效果，测算结果如下：

表 11：项目对非碳污染排放测算

污染物类型	每公里排放 g/km	减排量 t/y
氮氧化合物	0.03	7
一氧化碳	0.47	110.45
碳氢化合物	0.06	12.9

综上所述，百度北京低碳出行项目对保护环境起了正向作用，是合理可行的。

### C. 2. 环境影响评价

环境影响评价认为百度北京低碳出行项目在落实项目设计文件中的监测计划后，并在《北京市低碳出行碳减排方法学（试行版）》的指导下，计算碳减排的方案是合理可行的，能够达到预期减排的目标与环境效益。因此，从环境保护角度来说，本项目是可行的。

## D 部分. 利益相关方的评价意见

### D. 1. 简要说明如何征求地方利益相关方的评价意见以及如何汇总这些意见

由于本项目为低碳出行项目，其行业相关部门主要是北京市交通委员会，故识别其为利益相关方。通过召开会议的方式，邀请北京市交通委员会 MaaS 及出行相关处室、事业单位开展项目的评价意见咨询及意见征集，通过会议记录的方式汇总这些意

见。

#### D.2. 收到的评价意见的汇总

各利益相关方均非常支持百度地图开展低碳出行引导的活动，主要意见如下：

(1) 期望 MaaS 平台尽可能纳入更多的绿色出行方式

(2) 期望尽可能吸引更多的公众参与项目活动，将平台建设成民众友好型的 MaaS 平台

(3) 建议加强数据真实性验证以及数据质量监控

#### D.3. 对所收到的评价意见如何给予相应考虑的报告

针对各利益相关方提出的意见，百度地图做出了针对性的相应，具体措施如下：

交通委以及交研院等相关部门给出了指导意见如下：

(1) 期望 MaaS 平台尽可能纳入更多的低碳出行方式

百度地图作为综合性的 MaaS 平台，融合了公交、轨道、步行、骑行、智行等多种低碳出行方式，可提供综合低碳出行方案。结合该意见，百度地图会将能提供服务的低碳出行方式——公交、轨道、步行、骑行都纳入项目范围。

(2) 期望尽可能吸引更多的公众参与项目活动，将平台建设成民众友好型的 MaaS 平台

百度地图设置了一系列的宣传方案及精神物质奖励来吸引尽可能多的用户参与到活动中来，具体宣传方案如下：

1) 百度地图在端内各个运营位，引导用户参加低碳出行的活动

## 引导用户进入活动页面



图 5：百度地图端内活动引导

## 2) 百度地图联合手百等集团资源，进行市场宣传，扩大低碳出行的影响

### 市场宣传



图 6：百度地图市场宣传

### (3) 建议加强数据真实性验证以及数据质量监控

百度地图会对参与低碳出行的用户进行严格的审核，对于公交用户要求打开下车提醒或者行中导航，对于步骑行用户要求全程开启导航以确保数据的真实性。在数据质量监控上，百度地图有线上数据实时监控系统，保证数据质量。

附件：项目开发方的企业法人联系信息

企业法人名称	北京百度网讯科技有限公司
地址	北京市海淀区上地十街 10 号百度大厦 2 层
邮政编码	100085
电话	01059928888
传真	-
电子邮件	-
网址	www.baidu.com
授权代表	-
姓名	梁辉
职务	地图高级商务经理
部口	地图业务发展部
手机	13911065217
传真	01059920061
电话	01050818211
电子邮件	lianghui02@baidu.com