

ICS 33.030

CCS L70

# 团体标准

T/TAF 332.3—2026

---

## 互联网应用计费技术要求和测试方法 第3部分：共享两轮车

Technical requirements and testing methods for billing of Internet application—Part 3: Shared two wheeled vehicles

2026-02-09 发布

2026-02-09 实施

---

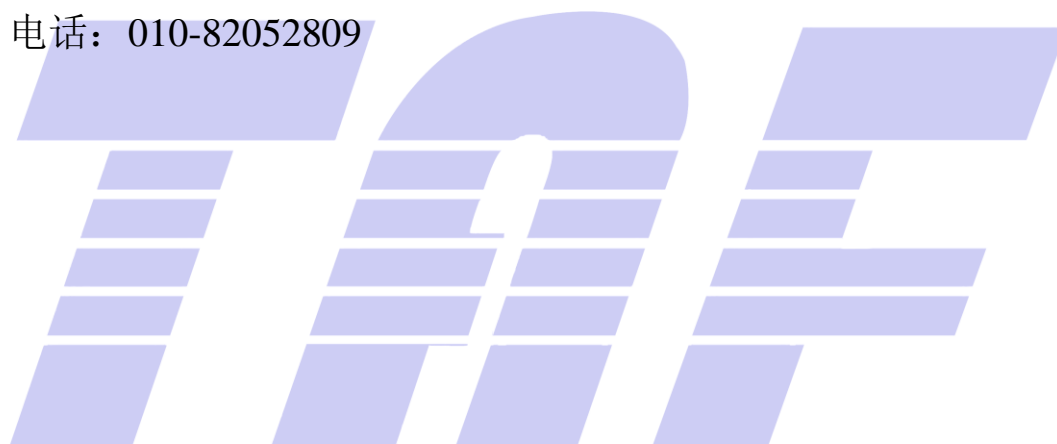
电信终端产业协会 发布

## 版权声明

本文件的版权属于电信终端产业协会，任何单位和个人未经许可，不得进行技术文件的纸质和电子等任何形式的复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯等，也不得未经允许采用其具体内容编制本团体以外各类标准和技术文件。如有以上需要请与本团体联系。

邮箱：[tafrb@taf.org.cn](mailto:tafrb@taf.org.cn)

电话：010-82052809



# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	2
4.1 概述 .....	2
4.2 资费方案 .....	3
4.3 订阅模式计费要求 .....	3
4.4 调度费计费要求 .....	3
4.5 服务使用量计算 .....	4
4.6 订单 .....	4
4.7 计费提醒 .....	4
4.8 计费准确性 .....	4
5 使用时长测试 .....	4
6 使用时长测试工具要求 .....	5
7 测试项 .....	5
7.1 测试项目 1: 资费方案检查 .....	5
7.2 测试项目 2: 订阅模式计费检查 .....	6
7.3 测试项目 3: 调度费计费测试 .....	6
7.4 测试项目 4: 按量计费模式检查 .....	7
7.5 测试项目 5: 订单检查 .....	7
7.6 测试项目 6: 计费提醒检查 .....	8
7.7 测试项目 7: 计费准确性检查 .....	8
参考文献 .....	9

# 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。

本文件是 T/TAF 332《互联网应用计费技术要求和测试方法》的第3部分。T/TAF 332 已经发布了以下部分：

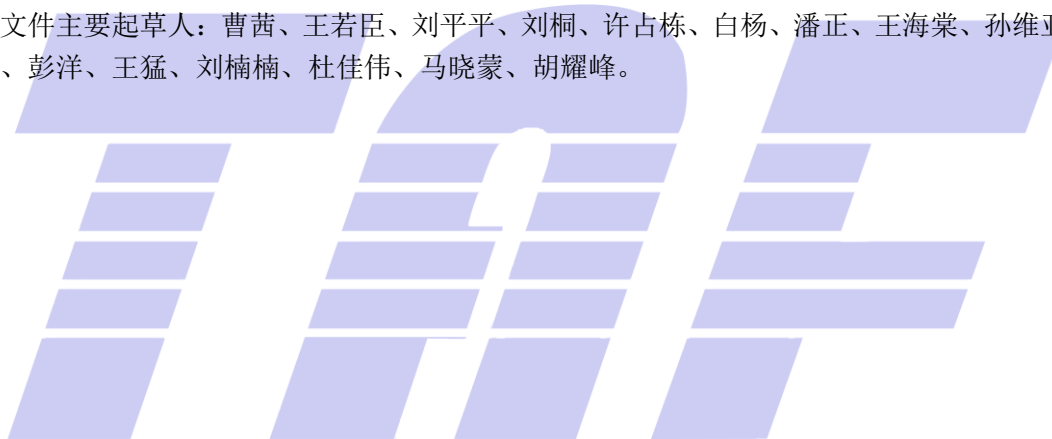
- 第1部分：通则；
- 第3部分：共享两轮车；
- 第4部分：AIGC 应用。

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。

本文件由电信终端产业协会（TAF）提出并归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、高德软件有限公司、中移动信息技术有限公司、联想（北京）有限公司、北京零一万物科技有限公司、中移（苏州）软件技术有限公司、武汉网锐检测科技有限公司、成都泰瑞通信设备检测有限公司。

本文件主要起草人：曹茜、王若臣、刘平平、刘桐、许占栋、白杨、潘正、王海棠、孙维亚、郑佳、王楚义、彭洋、王猛、刘楠楠、杜佳伟、马晓蒙、胡耀峰。



# 互联网应用计费技术要求和测试方法 第3部分：共享两轮车

## 1 范围

本文件规定了共享两轮车应用（包括共享单车和共享电单车）的计费技术要求和测试方法，以及测试要求和测试项目。

本文件适用于共享两轮车应用计费性能的测试。

## 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。

DB11/T 1899—2021 互联网租赁自行车系统技术与服务规范

## 3 术语和定义

DB11/T 1899—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**互联网租赁自行车** bicycle sharing

以互联网技术为依托，由企业投放并运营，通过分时租赁方式向用户提供出行服务的两轮车。

[来源：DB11/T 1899—2021，3.1]

### 3.2

**共享电动助力车** sharing electric bicycle

以车载蓄电池作为辅助能源，具有脚踏骑行能力，能通过传感器实现电助动或/和通过转把实现电驱动功能，用户可使用移动智能终端实现解锁的两轮自行车。其依托互联网技术构建运营平台，采用分时租赁形式经营，服务于市民区中单人短途出行代步。

### 3.3

**共享两轮车运营商** shared two wheeler operator

通过互联网技术和设备，提供共享单车或共享电单车服务的企业或平台。

### 3.4

**运营管理平台** service and management platform

对车辆、设备设施和用户进行管理，并提供运营服务的软件平台，由用户信息管理、车辆管理、订单管理、运维调度、统计分析、数据交换等功能模块组成。

[来源：DB11/T 1899—2021，3.4]

### 3.5

**停放区** parking area

设置了共享两轮车停放标志或标线的区域。

[来源：DB11/T 1899—2021，3.7]

### 3.6

#### 禁止停放区 no parking area for shared two wheeled vehicles

禁止共享两轮车停放的区域。

[来源：DB11/T 1899—2021，3.8]

### 3.7

#### 骑行卡 riding card

由共享两轮车运营企业以电子载体形式发行的，在共享两轮车运营平台上可以使用的车辆服务的凭证，由用户通过预付费一定的金额，在指定的时间内或次数内使用共享两轮车服务。

### 3.8

#### 计费模式 billing mode

根据不同的定价策略和计费数据，计算出两轮车服务费用的方式，常见的有订阅计费（如包年、包月）模式和按量计费（如按使用时长、按使用次数）模式。

### 3.9

#### 计费单元 charging unit

统计计费相关指标的使用量/生成量的最小单位。

## 4 技术要求

### 4.1 概述

共享两轮车系统架构如图1所示，共享两轮车配有北斗/GPS定位功能，用户通过手机APP查找附近空闲车辆的站点和具体位置，选择借车或还车。每辆两轮车都有唯一的标签，用户打开手机APP扫码，获取到每辆两轮车的信息后，通过手机网络发送到企业的运营平台管理系统。运营平台管理系统将用户的解锁、锁车等请求发给两轮车的通信模块，两轮车收到指令后，执行开锁或锁车指令。用户使用完车辆后，车辆停放在指定点，并锁定车辆，运营平台管理系统会自动将费用推送给用户。

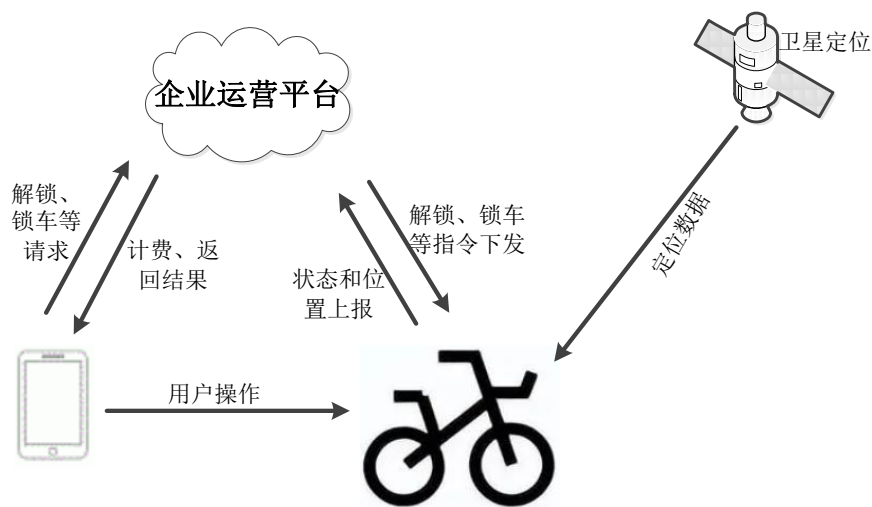


图1 共享两轮车系统架构图

## 4.2 资费方案

### 4.2.1 资费方案说明

共享两轮车运营商应向用户提供清晰明确的共享两轮车服务资费方案说明，共享两轮车的计费实现应符合资费方案说明。对于会员骑行卡等订阅类产品，资费方案应明确各订阅类产品应提供的服务量。

### 4.2.2 付费类型

共享两轮车运营商提供的资费方案应明确说明共享两轮车服务支持的付费类型。

### 4.2.3 计费模式

共享两轮车服务基本计费模式包括按时间计费、订阅类（如订阅会员骑行月卡/年卡）计费。共享两轮车运营商向用户提供的资费方案应明确各计费项支持的计费模式。

### 4.2.4 费用计算规则

共享两轮车运营商应向用户明确共享两轮车服务使用量的计算规则，费用计算应准确且符合资费方案。

### 4.2.5 计费单元

对于按量计费模式，共享两轮车运营商向用户提供的资费方案应明确计费单元的设置和不足一个计费单元部分的取整方式，计费单元的设置和取整规则应与实际情况相符合。

### 4.2.6 资费方案变更

当资费方案或者预付费产品服务发生变化时，共享两轮车运营商应向用户明确提供新的资费方案或产品服务及其开始实施时间。

## 4.3 订阅模式计费要求

### 4.3.1 服务量提供

共享两轮车运营商向用户提供的服务量应满足资费方案要求。

### 4.3.2 订阅有效期

共享两轮车运营商应以显著的方式提供订阅有效期查询服务。如在网站和移动应用明显位置设置查询入口，并使用突出文字说明等方式提供订阅查询服务。

### 4.3.3 退费

订阅模式退费要求：

- a) 共享两轮车运营商应在共享两轮车应用用户界面明显位置或订阅专属管理界面等显著位置标明退费方案、用户权益保障联系方式和争议处理方式，共享两轮车运营商退费处理应与退费方案保持一致；
- b) 当退费方案发生变化时，共享两轮车运营商应向用户明确提供新的退费方案及其开始实施时间。

## 4.4 调度费计费要求

共享两轮车运营商应向用户明确共享两轮车调度费的计算规则。  
共享两轮车运营商对调度费的计算应符合资费方案且计算准确。

#### 4.5 服务使用量计算

##### 4.5.1 时长计算

共享两轮车运营商用于计费的使用时长应计算准确。

##### 4.5.2 使用时长的开始时间和结束时间

共享两轮车应在开锁成功时开始计费，精确到秒。  
共享两轮车应在还车成功时停止计费，精确到秒。  
共享两轮车的计费时长用量分辨力不低于1s。

##### 4.5.3 使用时长的合格指标

共享两轮运营商机计算的时长与测试工具实测的使用时长之差为使用时长误差，使用时长误差符合公式（1）则判定为合格。

$$-1\text{min} \leq T_J - T_Y \leq 1\text{min} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$T_J$ ——共享两轮车运营商提供的共享两轮车的使用时长；

$T_Y$ ——测试工具实测的使用时长，由测试过程中的开始和结束时间计算得到。

#### 4.6 订单

共享两轮车运营商应向用户明确订单周期和订单的保留期限，保留期限应不小于两年。用户在保留期限内应能查询订单相关信息。

订单内容应至少包含：

- a) 账期；
- b) 服务名称；
- c) 使用时长；
- d) 总费用。

#### 4.7 计费提醒

当用户订阅服务到期前，共享两轮车运营商应提前以显著方式提醒用户，并告知收费详情查询方式。  
对于设置为自动续订的共享两轮车服务，共享两轮车运营商应在续订生效前，以显著方式通知用户续订的共享两轮车服务内容、续订周期等信息，并告知用户续订服务的收费标准和收费详情查询方式。  
当用户长时间未骑行，或车辆位置长时间未变化，共享两轮车运营商应提醒用户及时关锁。

#### 4.8 计费准确性

共享两轮车运营商计费应与用户选择的计费模式的费率保持一致，费用计算应准确，应符合资费方案。

### 5 使用时长测试

测试工具获取开锁成功、还车成功的时间并计算使用时长，与共享两轮车运营商提供的使用时长进行比对。共享两轮车时长测试见图2。

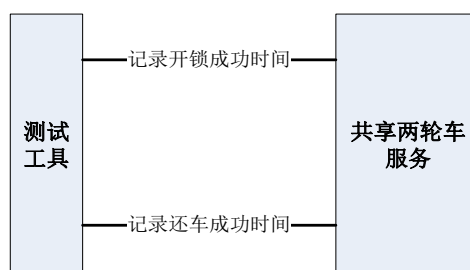


图2 共享两轮车时长测试图

## 6 使用时长测试工具要求

测试工具应能获取共享两轮车服务的开锁成功时间、还车成功时间，并计算使用时长与共享两轮车运营商提供的使用时长进行比较。

测试工具记录的开始时间、停止时间和计费时长的分辨力均应不低于1s。测试工具的使用时长测量范围最小值应不大于1分钟，最大值应不小于1个自然月。

## 7 测试项

### 7.1 测试项目 1：资费方案检查

#### 7.1.1 资费方案说明检查

资费方案说明检查方法如下：

- a) 测试目的：检查资费方案说明是否符合4.2.1-4.2.5要求；
- b) 预置条件：无；
- c) 测试流程：查看共享两轮车运营商提供的共享两轮车服务资费方案说明，确认是否符合4.2.1-4.2.5要求；
- d) 预期结果：资费方案说明应符合4.2.1-4.2.5要求；
- e) 测试说明：
  - 1) 至少检查3种不同车型的共享两轮车服务的资费方案；
  - 2) 同时支持预付费计费和按量计费模式时，应覆盖两种模式。

#### 7.1.2 资费方案变更检查

资费方案变更检查法如下：

- a) 测试目的：检查资费方案变更记录是否符合4.2.6要求；
- b) 预置条件：无；
- c) 测试流程：
  - 1) 共享两轮车运营商提供资费方案变更说明记录；
  - 2) 检查资费方案变更记录是否符合4.2.6节要求。
- d) 预期结果：资费方案变更说明应符合4.2.6要求；

- e) 测试说明：无。

## 7.2 测试项目 2：订阅模式计费检查

### 7.2.1 服务使用量提供测试

服务使用量提供测试方法如下：

- a) 测试目的：检查订阅模式计费的共享两轮车的骑行时长、骑行次数等服务量的提供是否符合 4.3.1 要求；
- b) 预置条件：被测共享两轮车支持订阅模式计费场景时；
- c) 测试流程：
  - 1) 开通订阅模式计费共享两轮车服务，检查订购操作界面，是否明示了服务的具体时间；
  - 2) 获取采用订阅模式计费的共享两轮车服务提供量和对应的资费方案；
  - 3) 检查订阅模式计费的共享两轮车的时长、次数提供的准确性。
- d) 预期结果：订阅模式计费的共享两轮车的使用时长、次数统计等服务量的提供应符合 4.3.1 要求；
- e) 测试说明：
  - 1) 共享两轮车计费模式为订阅模式计费时，执行该测试项；
  - 2) 至少检查 3 个完整行程的行驶数据。

### 7.2.2 订阅有效期测试

订阅有效期测试方法如下：

- a) 测试目的：检查订阅模式计费的共享两轮车订阅有效期是否符合 4.3.2 要求；
- b) 预置条件：被测共享两轮车支持订阅模式计费场景时；
- c) 测试流程：开通订阅模式计费共享两轮车服务，检查订购操作界面的订阅有效期与实际提供的有效期是否符合 4.3.2 要求；
- d) 预期结果：订阅模式计费的共享两轮车订阅有效期应符合 4.3.2 要求；
- e) 测试说明：共享两轮车计费模式为订阅模式计费时，执行该测试项。

### 7.2.3 退费检查

退费检查测试方法如下：

- a) 测试目的：检查订阅模式计费的共享两轮车退费是否符合 4.3.3 要求；
- b) 预置条件：被测共享两轮车支持订阅模式计费场景时；
- c) 测试流程：
  - 1) 开通订阅模式计费共享两轮车服务，查看资费方案中是否包含退费规则；
  - 2) 检查退订和退费规则是否符合 4.3.3 节要求。
- d) 预期结果：订阅模式计费的共享两轮车退费应符合 4.3.3 要求；
- e) 测试说明：共享两轮车计费模式为订阅模式计费时，执行该测试项。

## 7.3 测试项目 3：调度费计费测试

### 7.3.1 调度费计费测试

调度费计费测试方法如下：

- a) 测试目的：共享两轮车调度费计算是否符合 4.4 要求；
- b) 预置条件：无；

- c) 测试流程：
  - 1) 开通共享两轮车服务，查看资费方案中是否包含调度费规则；
  - 2) 检查调度费计算规则是否符合4.4节要求；
- d) 预期结果：共享两轮车调度费计算应符合4.4要求；
- e) 测试说明：无。

## 7.4 测试项目 4：按量计费模式检查

### 7.4.1 时长分辨力检查

时长分辨力检查方法如下：

- a) 测试目的：检查共享两轮车的计费时长用量分辨力不低于1s；
- b) 预置条件：被测共享两轮车采用按量计费模式，含有时长计费项；
- c) 测试流程：
  - 1) 注册共享两轮车用户并使用；
  - 2) 共享两轮车运营商提供测试时间段内的计费订单和资费方案；
  - 3) 检查被测两轮车计费订单中计费时长用量的分辨力。
- d) 预期结果：共享两轮车时长用量的分辨力不低于1s；
- e) 测试说明：无。

### 7.4.2 时长合格检查

时长合格检查方法如下：

- a) 测试目的：检查共享两轮车的计费时长是否符合4.5.3要求；
- b) 预置条件：被测共享两轮车采用按量计费模式，含有时长计费项；
- c) 测试流程：
  - 1) 注册共享两轮车用户并使用；
  - 2) 共享两轮车运营商提供50张测试时间段内的计费订单；
  - 3) 比对测试工具的使用时长与共享两轮车运营商用于计费的使用时长。
- d) 预期结果：共享两轮车运营用户计费的使用时长与测试工具的使用时长之差符合4.5.3要求；
- e) 测试说明：无。

## 7.5 测试项目 5：订单检查

### 7.5.1 订单保留期限检查

订单保留期限检查方法如下：

- a) 测试目的：检查共享两轮车订单保留期限，保留期限应不小于两年；
- b) 预置条件：无；
- c) 测试流程：查询共享两轮车保留期限内的订单；
- d) 预期结果：共享两轮车订单保留期限应不小于两年；
- e) 测试说明：无。

### 7.5.2 订单内容检查

订单内容检查方法如下：

- a) 测试目的：检查共享两轮车订单内容是否符合4.6要求；

- b) 预置条件：无；
- c) 测试流程：查询共享两轮车运营商提供的订单，检查订单内容；
- d) 预期结果：共享两轮车订单内容应符合4.6要求；
- e) 测试说明：无。

## 7.6 测试项目 6：计费提醒检查

### 7.6.1 计费提醒内容检查

计费提醒内容检查方法如下：

- a) 测试目的：检查共享两轮车在订阅模式计费服务到期前或续订生效前计费提醒内容是否符合4.7节要求；
- b) 预置条件：无；
- c) 测试流程：查询共享两轮车运营商计费提醒内容是否符合要求；
- d) 预期结果：共享两轮车运营商对用户的计费提醒内容应符合4.7要求；
- e) 测试说明：无。

### 7.6.2 计费提醒检查

计费提醒检查方法如下：

- a) 测试目的：检查共享两轮车在订阅模式计费服务到期前或续订生效前是否对用户进行计费提醒；
- b) 预置条件：无；
- c) 测试流程：查询共享两轮车运营商是否对用户进行计费提醒；
- d) 预期结果：共享两轮车运营商对用户的计费提醒应符合4.7要求；
- e) 测试说明：无。

## 7.7 测试项目 7：计费准确性检查

### 7.7.1 计费准确性检查

计费准确性检查方法如下：

- a) 测试目的：检查共享两轮车费用计算是否符合4.8要求；
- b) 预置条件：无；
- c) 测试流程：
  - 1) 共享两轮车运营商提供计费规则和不少于100张的订单；
  - 2) 根据计费规则对订单的计费准确性检查。
- d) 预期结果：共享两轮车运营商对用户的费用计算应符合4.8要求；
- e) 测试说明：无。

### 参 考 文 献

- [1] DB11/T 1899—2021 互联网租赁自行车系统技术与服务规范
- [2] T/CUPTA 005.1—2020 共享电动助力车通用技术规范
- [3] T/CUPTA 005.2—2020 共享电动助力车运营服务规范



电信终端产业协会团体标准

互联网应用计费技术要求和测试方法 第3部分：共享两轮车

T/TAF 332.3—2026

\*

版权所有 侵权必究

电信终端产业协会发布

地址：北京市西城区新街口外大街28号

电话：010-82052809

电子版发行网址：[www.taf.org.cn](http://www.taf.org.cn)