

JJG (豫)

河南省地方计量检定规程

JJG (豫) XXX—XXXX

高位停车场电子计时收费装置
(征求意见稿)

High-position parking lot electronic timing and billing device

××××—××—××发布

××××—××—××实施

河南省市场监督管理局

发布

高位停车场电子计时收费 装置检定规程

high level parking lot electronic
timing and billing device

JJG (豫) XXX—XXXX

归口单位：河南省无线电与时间频率计量技术委员会

起草单位：郑州市产品质量监督检验测试中心

本规程委托河南省无线电与时间频率计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

参加起草人：

目录

1	范围	1
2	引用文献	1
3	术语和计量单位	1
3.1	单位收费时间	1
3.2	费率	1
3.3	免费停车时间	1
3.4	固定收费	1
3.5	当前时刻同步差	1
4	概述	1
5	计量性能要求	2
5.1	当前时刻误差	2
5.2	当前时刻最大同步误差	2
5.3	停车计时误差	2
5.4	费率和扣费正确性	2
6	通用技术要求	2
6.1	外观	2
6.2	功能	2
7	计量器具控制	3
7.1	检定条件	3
7.2	检定项目	3
7.3	检定方法	3
7.4	检定结果的处理	6
7.5	检定周期	6
	附录 A	7
	附录 B	8
	附录 C	9

引言

JJF 1002—2001《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001—2001《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程制定工作的基础性系列规范。

本规程参考 JJG 1010—2013《电子停车计时收费表》制定。

本规程为首次发布。

高位停车场电子计时收费装置检定规程

1 范围

本规程适用于高位停车场电子计时收费装置的首次检定、后续检定和使用中的检查。

2 引用文献

本规程引用下列文献

JJG 1010-2013 《电子停车计时收费表校准规范》

JJF 1180-2025 《时间频率计量名词术语及定义》

JJF 1403-2013 《全球导航卫星系统 (GNSS) 接收机》

3 术语和计量单位

3.1 单位收费时间

经当地有关部门核定在高位停车场电子计时收费装置内预置的最小收费时间间隔，称为单位收费时间。计量单位为 h 或 min。

3.2 费率

单位收费时间内的收费金额（如 2 元/h）。

3.3 免费停车时间

经有关部门核定的免费停车的最大时间间隔。

3.4 固定收费

有关部门规定的，在某段时间内（一般是夜间）停车一次收取一固定金额，与停车的时间长短无关。

3.5 当前时刻同步差

同一停车场不同的电子计时收费装置（系统）之间的当前时刻差。

4 概述

高位停车场电子计时收费装置（以下简称装置）是车辆临时停靠道路或场地停车计时收费系统的终端。一般是以纸质条码、停车计时收费手持终端、路边停车自动收费系统等方式为计时收费载体，通过安装在高处的视频摄像头捕捉停车场地进出车辆入场时刻和出场时刻的图像，利用图像分割、边缘检测等技术，对采集到的视频图像进行处理，

提取出图像中的车辆和停车位信息；利用计算机视觉算法，对图像中的车辆进行识别和跟踪，根据车辆识别和跟踪的结果，判断停车位占用状态，将停靠车辆信息传输至数据运营管理平台，用以后端管理平台依据费率和停车时间实现对道路或场地临停车辆实时收费管理。

停车场内的计时收费装置的种类较多，按安装方式有固定式和手持式。固定式计时收费装置由高拍系统或地磁传感器通过感应车辆在进出停车场时使用，可同时对多个出入口进行管理；手持式计时收费装置由管理员操作，可在停车场内部流动使用。

5 计量性能要求

- 5.1 当前时刻误差：±3min。
- 5.2 当前时刻最大同步误差：1min。
- 5.3 停车计时误差：±1min。
- 5.4 费率和扣费正确性

停车场电子计时收费装置(系统)存储费率应与当地有关部门的收费规定完全一致，扣费准确。

6 通用技术要求

6.1 外观

- 6.1.1 计时收费装置应具有型号、出厂编号、制造厂。
- 6.1.2 表面不应有明显裂痕、变形等现象及影响其正常工作的机械损伤。
- 6.1.3 装置应能锁定全球导航卫星系统(GNSS)信号，并成功同步本地时钟。

6.2 功能

6.2.1 工作参数设置

- 1) 具有时钟调整功能，调整年、月、日、时、分。
- 2) 单位收费时间。
- 3) 费率。
- 4) 计时收费时段和固定收费时段。
- 5) 免费停车时间。

6.2.2 最近一次的计时收费信息查询。

6.2.3 抄收用户停车交易记录和交易总金额。

6.2.4 停电断网保护：装置具有停电或断网后的累积存储功能。当计时收费装置失电或断网时，不能丢失交易金额等存储的数据。

6.2.5 清除部分信息或清除全部信息。

7 计量器具控制

包括：首次检定、后续检定和使用中检验。

检定设备：标准时钟或电子秒表。

7.1 检定环境条件

环境温度（-10~40）℃；相对湿度≤95%。

附近应无影响正常工作的机械振动及电磁干扰。

7.2 检定项目

计时收费装置的检定项目见表 1；

表 1 收费计时器检定项目

序号	检定项目	首次检定	后续检定	使用中的检查
1	外观和工作正常性检查	+	+	+
2	当前时刻检定	+	-	-
3	当前时刻最大同步误差检定	+	+	+
4	停车计时误差检定	+	+	+
5	扣费正确性检定	+	-	-
6	免费停车时间检定	+	+	+
7	自动支付系统检测	+	+	+
8	智能导航系统检测	+	+	+
9	车牌识别和停车状态检测	+	+	+

注：“+”表示应检定；“-”表示可不检定，也可根据用户要求进行检定。

7.3 检定方法

7.3.1 外观和工作正常性检查

计时收费装置外观、标志和按键应符合本规程 6.1 的要求；

7.3.2 当前时刻检定

用标准时钟与计时收费装置时钟进行对时并记录。按式(1)计算当前时刻误差:

$$\Delta t = t - t_0 \dots\dots\dots (1)$$

式中: Δt ——当前时刻误差;
 t ——计时收费装置时钟读数;
 t_0 ——标准时钟读数。

检定结果应符合本规程 5.1 的要求。

7.3.3 当前时刻最大同步误差检定

按 7.3.3 方法测量停车场中不同计时收费装置的时间偏差 Δt_i , 当前时刻最大同步误差按式 (2) 计算:

$$D = \Delta t_{\max} - \Delta t_{\min} \dots\dots\dots (2)$$

式中: D ——当前时刻最大同步误差;
 Δt_{\max} ——时间偏差 Δt_i 中的最大值;
 Δt_{\min} ——时间偏差 Δt_i 中的最小值。

当前时刻最大同步误差检定结果应符合本规程 5.2 的要求。

7.3.4 停车计时误差检定

7.3.4.1 检定点的选取

计时误差的检定只在基本收费项进行, 如有特殊要求可进行超时加价收费项的检定。以停车场实际的免费停车时间 T_X 和实际的单位收费时间 T_Y 为临界点选取检定点:

选取六个检定点, 即 $T_X-1\text{min}$, T_X , $T_X+1\text{min}$, $T_Y-1\text{min}$, T_Y , $T_Y+1\text{min}$;

7.3.4.2 计时误差的检定

按 7.3.4.1 选取检定点, 分别检定计时收费装置的停车计时误差。其中停车场实际的免费停车时间 T_X 和实际的单位收费时间 T_Y 应大于等于停车场中公示的免费停车时间和单位收费时间。

启动计时收费装置进入计时状态, 同时记录标准时钟读数或启动电子秒表, 当标准时钟或电子秒表走过设定的时间间隔后, 使计时收费装置停止计时, 读取并记录显示的停车时长, 同时记录标准时钟读数或停止电子秒表, 按式 (3) 计算停车计时误差。

$$\Delta T = T - T_0 \dots\dots\dots (3)$$

式中： ΔT ——停车计时误差；

T ——计时收费装置显示的停车时长；

T_0 ——标准器定时时长。

当 $-1\text{min} \leq \Delta T \leq 1\text{min}$ 时，认为计时装置误差符合本规程 5.3 的要求，否则，不符合。

7.3.5 扣费正确性的检定

7.3.5.1 计时收费

结合本地电子停车计时装置费率的要求，对计时收费装置进行计时收费扣费正确性检定时，可根据计时误差的检定结合本地对电子停车计时收费装置的费率要求同步检定。

7.3.5.2 固定收费

将计时收费装置时钟读数调到固定收费时段的起始时刻，任选一段时间（大于免费停车时间）停车计时。

收费系统扣除的金额应为当地有关部门规定的并已置入收费系统的金额。

将收费系统时钟读数调到固定收费时段结束前一段时间（大于免费停车时间），重复上述操作。

7.3.5.3 跨时段收费

将计时收费装置时钟读数调到免费收费时段结束前一段时间 T_1 （大于免费停车时间）。

设定停车时间为： $T = (T_Y - 1)\text{min}$ （ $T > T_X + T_Y$ ）

计时收费装置扣除的金额应为收费单位时间的费率。

将计时收费装置时钟读数调到固定收费时段结束前一段时间 T_1 （大于固定停车时间）。

设定停车时间为： $T = T_1 + T_2$ ， $T_2 = (T_Y - 1)\text{min}$ （ $T > T_X + T_Y$ ）

计时收费装置扣除的金额应为固定时段收费金额与前面测得的费率之和。

7.3.6 免费停车时间的检定

计时时间 T 按计时收费装置时钟确定，取 $T = (T_X - 1)\text{min}$ ；

得出计时收费装置扣除的金额应为零，否则设置的免费停车时间有误。

7.3.7 自动支付系统检测

测试支付系统的流畅性和准确性，包括移动支付、电子支付等多种支付方式。

7.3.8 智能导航系统检测

驾驶人可以通过手机北斗导航等用户终端快速找到空闲车位，检查导航系统的指引功能精准程度和实时更新能力，多维度向车主智能推荐附近停车场，确保能够快速找到空闲停车位。

7.3.9 车牌识别和停车状态检测

验证车牌号码智能识别的准确性和速度，利用高清摄像机图像实时采集技术，确保所停放车辆采集的牌照图片信息被精准捕获，清晰无误。检测车辆进场的授时和离场时间精准无误，并确认车辆进出场车牌信息一致。停车管理软件所显示车牌照照片应清晰无缺失，涵盖所有车牌信息。

运用智能高位视频图像识别技术，对车位是否处于占用状态通过采集泊位号、车辆颜色、停车特写、全景图片等进行图像锁定并记录，作为是否停车成功的图像证明；同时，可对跨车位停车、半侧位停车、反复入位停车和斜车位停车等异常停车状态进行判别。

7.4 检定结果的处理

经检定合格的计时收费装置出具检定证书；不合格的出具检定结果通知书，并注明不合格项目。

7.5 检定周期

计时收费装置检定周期一般不超过 12 个月。

附录 A

高位停车电子计时收费装置（系统）原始记录格式

记录编号：_____

安装地址：_____ 生产厂家：_____

委托方：_____ 装置型号：_____ 装置编号：_____

温度：_____ °C 相对湿度：_____ %RH 检定日期：_____

标准器型号：_____ 标准器编号：_____ 检定结论：_____

检定依据：_____

一、外观及功能检查：

检查内容	备注
外观：标志齐全：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 按键完好：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 显示完好：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
功能：时钟调整功能：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 单位时段收费：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 存储功能：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 失电保护：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

二、当前时刻和当前时刻最大同步误差检定：

标准时钟显示当前时刻	被检显示当前时刻	当前时刻误差/s	检定结果
时 分 秒			合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>

三、计时误差、扣费正确性和免费停车时间检定：

标准时长	被检显示时长	计时误差	本次收费	应收费用	结论

四、扣费正确性、免费停车时间、自动支付系统、智能导航系统检测

检测项目	扣费正确性	免费停车时间	自动支付系统	智能导航系统	车牌识别和停车状态
检定结果					

附录 B

检定证书内页格式

一、 外观检查：

二、 费率及收费时段设置：

收费类别	日间		高峰时段	夜间	结论
	首次	后续			
小型车辆（不含出租车）					
中型车辆					
大型车辆					
免费					

三、 当前时刻误差检定： _____

当前时刻误差：

当前时刻同步误差检定： _____

最大同步误差：

四、 计时误差及扣费正确性检定：

标称值 (s)	实际值 (s)	计时误差 (s)	扣费正确性	结论

五、 功能检查

检测项目	扣费正确性	免费停车时间	自动支付系统	智能导航系统	车牌识别和停车状态
检定结果					

附录 C

检定结果通知书内页格式

一、计时误差及扣费正确性检定：

标称值 (s)	实际值 (s)	计时误差 (s)	扣费正确性	结论

二、不合格项目：