

JJG (豫)

河南省地方计量检定规程

JJG (豫) XXX—XXXX

电子计时计费装置

Electron Timing and Charge Device

XXXX—XX—XX发布

XXXX—XX—XX实施

河南省市场监督管理局

发布

# 电子计时计费装置检定规程

Electron Timing and Charge Device

JJG(豫)×××—×××  
×

本规程经河南省市场监督管理局批准，并自××××年××月××日起实施。

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 概述 .....	(1)
4 计量性能要求 .....	(2)
4.1 计时最大允许误差 .....	(2)
4.2 当前时刻最大允许误差 .....	(2)
4.3 存储费率和收费金额正确性 .....	(3)
5 计量性能要求 .....	(2)
5.1 标志和外观 .....	(3)
5.2 功能 .....	(2)
6 计量器具控制 .....	(3)
6.1 检定条件 .....	(4)
6.2 检定项目和检定方法 .....	(4)
6.3 检定结果的处理 .....	(6)
6.4 检定周期 .....	(6)
附录 A 电子计时计费装置检定记录格式.....	(7)
附录 B 检定证书/检定结果通知书(内页)推荐格式.....	(9)

## 引言

JJF 1002-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、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。

与JJG（豫）143—2006《电子计时计费装置》相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

1、规程的适用范围，其中的“IC卡淋浴节水计时器”已有国家规程，需要删除；新出现的一些计量器具需要进行添加；

2、计量器具的分类，现行规程包含“集中管理集中计费型”，此要求主要是针对当时新出现的集中管理集中计费型电话计费系统，该系统已有相应的检定规程，本规程没有必要再包含相关内容；

3、需要增加一些功能性要求，比如现在刷卡计时较为普遍，需要对读写灵敏度提出要求；

4、对检定设备的要求需要进一步细化，比如，规程中规定了“检定Ⅱ类计时装置时可由检定人员控制计时启动、停止的过程”，检定设备需要增加“电子秒表”及相关要求等；

5、计量参数要求，比如，本规程规定“与北京时间最大误差绝对值不大于1s”，多数计量器具达不到此要求，实践中也没必要规定这么严格，需要参照国家计时类检定规程要求进行修改。

本规程的历次版本发布情况为：

——JJG（豫）143—2006《电子计时计费装置》

# 电子计时计费装置检定规程

## 1 范围

本规程适用于网吧计时计费装置、电动自行车充电桩、驾校计时器及游乐设备计时装置的首次检定、后续检定和使用中检验。

与上述计时计费装置工作原理相同的计时类计量器具可参照本规程执行。

## 2 引用文件

本规程引用下列文件

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

GB/T 2828.1-2003 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

## 3 概述

电子计时计费装置（以下简称计时装置）是以内部计时为依据进行时间控制或根据计时结果和内存费率进行收费金额计算的一种计量器具。按照计费方式、显示的最小单位时间以及工作方式不同，计时装置可以进行以下分类：

3.1 计时装置按照计费结果输出方式目前可分为以下两类：

**A类 计时控制方式：**将消费者预付费用折算为相应时间段，在计时结束后控制相应设备停止工作。

**B类 计费方式：**计时装置对消费过程计时，在消费结束后，依据计时结果和内存费率给出计时收费信息。其中应收金额按下式计算：

$$J = (N_0 \times F_0 + N_1 \times F_1 + \dots + N_n \times F_n) + A_0 \quad (1)$$

式中：J—应收金额；

$N = T/T_d$ —常数（当  $T/T_d$  不为整数时，N 取整数部分值加 1。式中 T 为计时装置显示的时间； $T_d$  为计费单位时间； $N_0$  至  $N_n$  为 n 个不同费率时段的对应值）；

F—费率； $F_0$ 至 $F_n$ 为n个不同费率时段的对应值）；

$A_0$ —服务费。

——当前时刻；

3.2 计时装置按照其显示分辨的最小单位时间分为以下两类：

I类：计时显示分辨的最小单位时间为秒。

II类：计时显示分辨的最小单位时间为分钟。

#### 4 计量性能要求

4.1 计时最大允许误差：

I类计时装置： $\pm(1+T \times 10^{-3})\text{ s}$ 。

II类计时装置： $\pm(1+T \times 10^{-3})\text{ min}$ 。

4.2 存储费率和收费金额正确性：

计时装置存储费率和收费金额应符合现行资费标准规定。

4.3 如有当前时刻显示，且当前时刻与计费结果有关，则当前时刻误差绝对值应不大于1min。

#### 5 通用技术要求

5.1 标志和外观

5.1.1 计时装置应标明生产厂家、型号、编号，集中管理集中计费型应标明软件版本号等识别信息。

5.1.2 计时装置的各类输入、输出设备应灵活可靠，显示应清晰完整。

5.2 功能

5.2.1 计时装置在计时开始时应有明显的提示信息，在计时过程中应有消费者易于识别的标志。

5.2.2 B类计时装置输出的信息中，应同时显示收费时间和应收金额，并能给出费率。

5.2.3 B类计时装置应具有查询最近一次计时收费信息的功能。

5.2.4 计时装置如有优惠时段转换功能，则在按照优惠时段计时收费时应有明显标志。

5.2.5 计时装置内部存储的数据及影响计时准确性的设备应有用户不能自行修改的加密

措施。

5.2.6 各类计时装置的开关、按键及接口应明确标示。显示信息及指示标志应完整、清晰。

## 6 计量器具控制

计量器具控制包括首次检定、后续检定和使用中检验。

### 6.1 检定条件

#### 6.1.1 环境条件

6.1.1.1 温度：（0~35）℃；

相对湿度：≤90%。

6.1.1.2 供电电源：（220±22）V；频率：（50±1）Hz。

#### 6.1.2 其它

无影响正常检定的电磁干扰和机械振动。

### 6.2 检定设备

#### 6.2.1 标准时间间隔发生器（以下简称标准器）

a) 时间间隔输出范围应与被检计时装置的被检范围相符。

b) 时间间隔误差比被检计时装置的计时误差小一个数量级。

c) 检定 I 类计时装置时应能与被检计时装置连接进行检定，且标准器的启动、停止信号的形式与被检计时装置的一致。

d) 检定 II 类计时装置时可由检定人员控制计时启动、停止的过程，启动、停止误差应不大于 300ms。

#### 6.2.2 标准时钟

与北京时间最大误差绝对值不大于 1min。

#### 6.2.3 电子秒表

与计时最大误差绝对值不大于 1s。

#### 6.2.4 钢直尺

### 6.3 检定项目

检定项目见表 1。

表 1 检定项目

检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
通用技术要求	+	+	+
计时误差	+	+	+
当前时刻	+	+	+
存储费率和收费金额正确性		+	+

## 6.4 检定方法

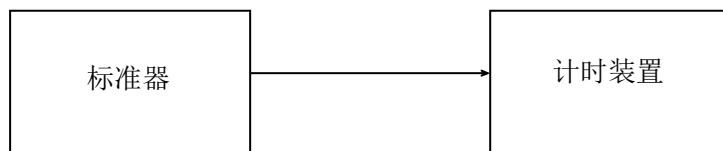
### 6.4.1 外观和功能检查

应符合本规程 5.1 和 5.2 项的要求。

### 6.4.2 计时误差检定

#### 6.4.2.1 检定方法一：标准器控制检定法

1) 仪器连接如图一：



图一 检定计时误差示意图

仪器连接原则：应符合 6.2.1 条 c) 款的规定，保证标准器与计时装置能同步启动、停止计时。

2) 计费方式下检定点的选取

I 类计时装置：选取 58.9s、61.1s、178.8s、181.2s、598.4s、601.6s，根据第一个检定点的正负误差，确定后续时间检测点。如果第一个检定点的误差为正，则选取 178.8s、598.4s，误差为负则选取 181.2s、601.6s。

II 类计时装置：根据被检装置定时计费单位的计量时间，常规推荐选取 9min、11min、29min、31min。

3) 按照 6.4.2.1 条 2) 款选取的检定点分别设置标准器的标准时间设置，使计时装置和标准器同时启动计时。

4) 到设定时间点后, 标准器与计时装置同时停止计时。记录计时装置显示的计时结果, 按照公式 (2) 计算计时误差:

$$\Delta T = T - T_0 \quad (2)$$

式中:  $\Delta T$ ——计时误差;

$T$ ——计时装置显示的计时值;

$T_0$ ——标准器设定的标准时间间隔。

$\Delta T$ 应符合本规程 4.1 的要求。

注: 上式中, I 类计时装置的单位为秒, II 类计时装置的单位为分钟。

#### 6.4.2.2 检定方法二: 非接触式检定法

1) 本方法只适合于 II 类计时装置的检定。

2) 在标准器与计时装置进行连接可能影响系统工作的情况下, 可采取非接触式检定法, 即计时装置和标准器不需要进行连接, 由同一个检定人员控制计时装置和标准器同时启动计时; 在到达本规程 6.2.2.1 中规定的时间点后, 同时停止计时装置和标准器计时。记录计时装置和标准器显示的计时结果, 按照公式 (2) 计算计时误差, 应符合本规程 4.1 的要求;

3) 启动或停止标准器与计时装置计时时的同步误差应小于 1s。

#### 6.4.2.3 检定方法三: 刷卡式计时装置检定

##### 读写灵敏度检定

取用户卡或测试卡若干张。对磁卡或接触式 IC 卡计时收费装置连续打卡 3 次, 计时收费装置有效动作的次数和实际打卡次数应一致。

对非接触式 IC 卡计时收费装置在距感应器表面 3cm 处连续打卡 3 次。钢直尺垂直于感应器表面, 用户卡或测试卡相对于感应器表面由远及近移至钢直尺 3cm 刻度处, 计时收费装置有效动作的次数和实际打卡次数应一致。

#### 6.4.3 当前时刻的检定

6.4.3.1 用标准时钟与计时装置的显示时钟进行对时并记录。

6.4.3.2 按照公式 (3) 计算当前时刻误差

$$\Delta t = t - t_0 \quad (3)$$

式中： $\Delta t$ ——当前时刻误差，min；

$t$ ——计时装置显示的北京时间，min；

$t_0$ ——标准时钟显示值，min。

$\Delta t$ 应符合本规程 4.2 的要求。

#### 6.4.5 存储费率和收费金额正确性的检定

6.4.5.1 对 B 类计时装置应进行该项目的检定。

6.4.5.2 检查计时装置内存储的各项资费标准设定值。

6.4.5.3 启动计时装置，根据资费标准规定的各项费率设置参数，模拟实际工作过程逐一进行检定，并记录计费结果。每一项的检定时间间隔应大于相应费率的单位时间。

6.4.5.4 上述检定过程中的计费结果应符合本规程 4.3 的要求。

#### 6.5 检定结果的处理

按照本规程要求检定合格的计时装置，发给检定证书；有不合格项目的，发给检定结果通知书并指明不合格项目。

#### 6.6 检定周期

计时装置的检定周期一般不超过一年。修理或资费调整、计费软件升级后应立即进行检定。

## 附录 A

## 检定原始记录格式

电子计时计费装置检定原始记录

证书编号：

被检计量器具信息：				
被检单位		联系人		
安装地址		联系电话		
制造单位		出厂编号		
型号/规格		准确度等级		
检定依据：				
检定环境条件及地点：				
温度	℃	地点		
相对湿度	%	其他		
检定使用的标准器：				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级 /最大允许误差	检定/校准证书 编号	有效期至

第×页 共×页

电子计时计费检定装置检定原始记录  
(适用于 I 类计时装置)

证书编号：

检定结果记录	
检定项目	检定结果
1. 外观检查	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格
2. 功能检查	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格

被检时间点	58.9s	61.1s		
误差				
3. 计时误差	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格			

计时装置当前时刻 (min)	标准计时时间 (min)	计时误差 (min)
4. 扣费正确性	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格	
应收金额 (元)：	扣费金额 (元)：	
检定结论	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格	

检定员：                      核验员：                      检定日期      年    月    日

第×页 共×页

电子计时计费检定装置检定原始记录  
(适用于Ⅱ类计时装置)

证书编号：

检定结果记录	
检定项目	检定结果
1. 外观检查	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格
2. 功能检查	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格

被检时间点	9min	11min	29min	31min
误差				
3. 计时误差	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格			

计时装置当前时刻 (min)	标准计时时间 (min)	计时误差 (min)
4. 扣费正确性	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格	
应收金额 (元)：	扣费金额 (元)：	
检定结论	<input type="checkbox"/> 合格/ <input type="checkbox"/> 不合格	

检定员：                      核验员：                      检定日期      年    月    日

第×页 共×页



## 附录 B 检定证书/检定结果通知书内页格式（第 1 页）

证书编号：

检定机构授权说明：				
检定所依据的技术文件（代号、名称）：				
检定环境条件及地点				
温度	℃	地点		
相对湿度	%	其他		
检定使用的计量（基）标准装置				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	检定/校准证书编号	有效期至

第×页 共×页

---

 检定证书/检定结果通知书检定结果页式样（第2页）
 

---

## D.1 检定证书第3页

证书编号：××××××-××××

### 检定结果

1. 外观检查：
2. 功能检查：
3. 计时误差：

被检时间点	9min	11min	29min	31min
误差				

4. 当前时刻误差：

计时装置当前时刻 (min)	标准计时时间 (min)	计时误差 (min)

5. 扣费正确性：

检定结论：

以下空白

D.2 检定结果通知书第 3 页

证书编号：××××××-××××

### 检定结果

1. 外观检查：
2. 功能检查：
3. 计时误差：

被检时间点	9min	11min	29min	31min
误差				

4. 当前时刻误差：

计时装置当前时刻 (min)	标准计时时间 (min)	计时误差 (min)

5. 扣费正确性：

检定结论：

以下空白