

JJG (浙)

浙江省地方计量检定规程

JJG (浙) 129-2013

救护车计价器

Ambulance Fare Meter

2013-11-01发布

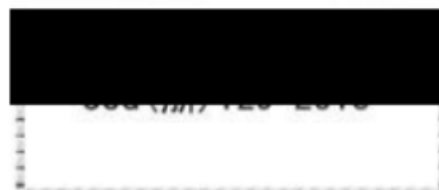
2013-12-01实施

浙江省质量技术监督局 发布

救护车计价器检定规程

Verification Regulation of

Ambulance Fare Meter



归 口 单 位：浙江省质量技术监督局

主要起草单位：杭州市质量技术监督检测院

参加起草单位：杭州正尚电子有限公司

本规程委托杭州市质量技术监督检测院负责解释

本规程主要起草人：

倪杭飞（杭州市质量技术监督检测院）

孙晓斌（杭州市质量技术监督检测院）

参加起草人：

厉志飞（杭州市质量技术监督检测院）

钟一虢（杭州市质量技术监督检测院）

章越海（杭州市质量技术监督检测院）

邵 俊（杭州正尚电子有限公司）

目 录

引言	II
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
4 概述	(2)
5 计量性能要求	(2)
5.1 计程误差	(2)
5.2 计时误差	(2)
5.3 永久时钟误差	(2)
5.4 计价器整车误差	(2)
6 通用技术要求	(2)
6.1 外观与结构	(2)
6.2 功能要求	(3)
7 计量器具控制	(3)
7.1 检定条件	(4)
7.2 检定项目	(5)
7.3 检定方法	(5)
7.4 检定结果的处理	(8)
7.5 检定周期	(8)
附录A 轮胎修正值的测定方法	(9)
附录B 检定记录格式	(10)
附录C 检定证书/检定结果通知书内页信息及格式	(12)

引 言

本规程依据国家计量技术规范JJF1002-2010《国家计量检定规程编写规则》编制。

救护车计价器是一种用于贸易结算的计量器具，它安装在救护车上，能连续测量和累加车辆行驶里程和等候时间，并显示应付的租车费用。

本规程为首次制定。

救护车计价器检定规程

1 范围

本规程适用于救护车计价器（以下简称计价器）的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用下列文件

JJG 517-2009 出租汽车计价器

JJF 1001-2011 通用计量术语及定义

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 术语和计量单位

3.1 救护车计价器 (Ambulance Fare Meter)

救护车计价器是一种工作计量器具，用于测量救护车行驶里程和计时时间，以测得的里程和计时时间为依据，计算并显示租车费用。

3.2 计价器常数 K (taximeter constant K)

计价器常数 K 表示计价器为正确显示车辆行驶1公里而必须接收的转数。用转数每公里表示： r/km 。

3.3 里程测量传感器 (distance measurement transducer)

安装在车辆上，能够有效地将测量的里程信号转换成计价器可识别的脉冲信号，输入给计价器。

3.4 实时时间 (real-time time)

计价器显示的当前北京时间。

3.5 空车 (for hire)

车辆处于待租状态。

3.6 重车 (hired)

车辆处于租用状态。

3.7 基本单价 (basic price)

不含加价的每公里租金，（人民币）元/公里。

3.8 单价 (price)

含加价的每公里租金，（人民币）元/公里。

3.9 起程 (start mileage)

租用车辆的最低计价里程,公里。

3.10 续程(increase mileage)

到达起程后计价的最小里程,公里。

3.11 计程(distance-counting)

重车状态时计价的里程,公里。

3.12 计时(time-counting)

重车低速状态时计价的时间,时、分、秒。

3.13 永久(实时)时钟[permanent (real time) clock]

计价器无论处于开机或关机状态,时钟单元的年、月、日、时应自动正常进行。

4 概述

救护车计价器由里程传感器、空/重车控制开关、微处理器、时钟、显示器、打印机、电源等组件组成。它安装在救护车上,用于结算租车费用。

工作原理:里程测量传感器将测量的里程信号转换成电脉冲信号、时间单元将测量的时间分别输入给微处理器,微处理器以测得的里程和计时时间为依据,经计算并显示租车费用。

5 计量性能要求

5.1 计程误差: $\pm 0.5\%$ 。

5.2 计时误差: $\pm 0.5\%$ 。

5.3 永久时钟误差: $\pm 10\text{s/d}$ 。

5.4 计价器整车误差: $+1.0\% \sim -4.0\%$ 。

6 通用技术要求

6.1 外观与结构

6.1.1 计价器应注明:产品名称、型号、出厂编号、制造厂名称。

6.1.2 计价器表面不应有影响使用和检定的明显缺陷,显示应清晰完整。

6.1.3 各功能键应有明确的中文标识,按钮键应灵活可靠。

6.1.4 对于影响计价器的计量性能调整开关或按钮应置于机壳内,使用一个铅封应能同时封住壳体及调整窗,铅封应在计价器明显位置。

6.2 功能

6.2.1 K 值显示及调整功能

K 值取值范围至少应为 $(500 \sim 1500)\text{r/km}$,分辨力为 1r/km ,并能够调整。在不打开计价器铅封的条件下,应能显示 K 值。

6.2.2 程序版本号显示功能

在不打开计价器铅封的条件下,应能显示程序版本号。

6.2.3 脉冲计数功能

在空车状态下操作相应按键,计价器应能显示车辆行驶中连续累计的脉冲数。

6.2.4 时钟自校功能

计价器的时钟应能够每月一次在整点前、后5min内(零点除外)按功能键自动恢复至整点。

6.2.5 自检功能

计价器应有自检程序,开机时显示字符及状态指示灯全部显示,显示时间不小于3s。

6.2.6 数据存储保护功能

计价器应有断电或关机后的数据存储和保护功能。

6.2.6.1 单次营业数据存储

计价器每次记录内容应包括:起始日期、时间、结束时间、计程、计时时间、金额。

6.2.6.2 总累计数据存储

计价器总累计数据内容应包括:总行驶里程、总营业里程、总计时时间、总营业金额、总营业次数。

6.2.7 打印功能

6.2.7.1 打印内容包括:车号、日期、起始时间、结束时间、单价、计程、计时时间、金额,

6.2.7.2 打印机应与空、重车控制开关连动自动打印。

6.2.8 数据通讯功能

带有与外部设备数据通讯功能的计价器,在不影响计价器的计量功能条件下,应能正确传输计价器的数据。

7 计量器具控制

7.1 检定条件

7.1.1 检定环境条件

7.1.2 计价器的计程、计时、永久时钟误差和功能的检定,应在实验室进行,环境温度:(10~30)℃;相对湿度:不大于85%。

7.1.3 计价器安装在救护车上后,必须在专门场所连同救护车一起进行计价器整车误差检定。

7.1.4 汽车轮胎气压应为汽车制造厂规定的额定气压。

7.1.5 检定用仪器设备见表1。

表1 计价器检定用仪器设备

序号	名称	技术指标	最大允许误差/ 准确度等级
1	计价器本机检定标准 装置	转速范围: (50~1500) r/min	$\pm 0.1\%$
		计数范围: (0~99999.9) r	$\pm (\text{读数} \times 0.1\%) \pm 0.1r$
2	电子秒表	24h	日差: $\pm 0.5s$
3	万用表	测量直流电压不小于20V, 测量直 流电流不小于5A。	$\pm 1.5\%$
4	可调直流稳压电源	输出电压不小于20V, 输出电流不 小于3A	/
5	计价器整车误差检定 装置	主滚轮周长为1m	$\pm 0.2\%$
		计数范围: (0~9999) r	$\pm (\text{读数} \times 0.1\%) \pm 1r$
		速度: 60 km/h或40 km/h	$\pm 3\text{km/h}$
		检定装置载重 $\geq 3000\text{kg}$	/
6	轮胎压力表	测量范围: (0~0.5) MPa 分度值: 不大于0.02MPa	2.5级
7	钢卷尺	测量范围: (0~100) m	II级

7.1.7 标准路段检定场建立方法

在一段平直、硬实的混凝土或沥青路面上, 用钢卷尺测量出标准长度的场地, 并用“十”刻线的标志(或其它实物)标出起点、500m、1000m、2000m作为一种特殊的长度实物标准, 用于计价器整车误差检定的场地。

7.2 检定项目

7.2.1 检定项目见表2。

表2 计价器检定项目

序号	检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
1	外观与结构	+	+	+
2	功能	+	-	+
3	计程误差	+	-	-

4	计时误差	+	-	-
5	永久时钟误差	+	-	-
6	整车误差	+	+	+
注：“+”表示应检定项目；“-”表示可不检定项目，也可根据用户要求进行检定。				

7.2.2 经过修理后并改变了软硬件的计价器，按首次检定项目检定。

7.2.3 车辆更换与原车轮胎型号不一致的驱动轮胎后，必须按后续检定项目重新检定。

7.3 检定方法

7.3.1 外观与结构检查

用目测的方法检查计价器的外观与结构，其结果应符合6.1的要求。

7.3.2 功能检查

7.3.2.1 计价器常数 K 显示及调整功能

在空车状态下，按计价器使用说明书提供的方法检查 K 值显示，应符合6.2.1的要求。

7.3.2.2 程序版本号显示功能

在空车状态下，按计价器使用说明书提供的方法检查程序版本号，应符合6.2.2的要求。

7.3.2.3 脉冲计数功能

在空车状态下，按计价器使用说明书提供的方法检查脉冲计数，应符合6.2.3的要求。

7.3.2.4 时钟自校功能

按计价器使用说明书提供的方法检查时钟自校功能，应符合6.2.4的要求。

7.3.2.5 自检功能

计价器在开机的同时，启动秒表测量自检时间，应符合6.2.5的要求。

7.3.2.6 数据存储保护功能

计价器从空车状态进入重车状态，按7.3.3方法，计程1km、计时5min后，使计价器进入空车状态，计价器断电5min，然后再通电，检查计价器单次营业数据和总累计数据，应符合6.2.6的要求。

7.3.2.7 打印功能

计价器从空车状态进入重车状态，按7.3.3方法，计程1km、计时5min后，使计价器进入空车状态打印票据，检查打印内容和控制，应符合6.2.7的要求。

7.3.2.8 数据通讯功能

按计价器与外部设备数据通讯协议所约定的方法操作，计价器向外部设备发送数据完成后，检查外部设备接收到的数据，应符合6.2.8的要求。

7.3.3 计程误差

7.3.3.1 检定点的选择

检定点应分别选在起程点和两个续程点,共3个检定点。

7.3.3.2 计价器连接直流稳压电源,计价器的传感器连接计价器标准检定装置。

7.3.3.3 将计价器标准检定装置设置为计数功能、转速设置为1000 r/min。

7.3.3.4 计价器进入重车状态后,启动计价器标准检定装置,当计价器至变价点时,停止计价器标准检定装置,读取计价器标准检定装置的计数值。

计价器的变价金额应符合使用地政府主管部门制定的救护车收费标准。

7.3.3.5 计程误差计算公式

$$\delta_m = \frac{K_n \times Q - R}{R} \times 100\% \quad (1)$$

式中: δ_m — 计程误差, %;

K_n — 被检计价器K值, r/km;

Q — 计价器的检定点, km ;

R — 计价器标准检定装置计数值, r 。

各检定点的计程误差均应符合5.1的要求。

7.3.4 计时误差检定

7.3.4.1 检定点的选择

计时检定总计时时间为15min,以5min为一个时间间隔,共3个检定点。

7.3.4.2 当计价器进入重车状态,同时启动电子秒表,每到计时间隔5min时读取电子秒表的计时值,连续测量15min,读取3个计时值。

7.3.4.3 计时误差计算公式

$$T_w = \frac{T_d - T_b}{T_b} \times 100\% \quad (2)$$

式中: T_w — 计时误差, %;

T_d — 计价器显示的时间间隔, s;

T_b — 电子秒表测量的时间间隔, s。

各检定点的计时误差均应符合5.2的要求。

7.3.5 永久时钟误差检定

7.3.5.1 在计价器时钟变为某一整点时记录电子秒表的时钟值 T_1 (时、分、秒),计价器时

钟运行满24小时时记录电子秒表的时钟值 T_2 (时、分、秒)。

7.3.5.2 永久时钟误差计算公式

$$Y_w = T_2 - T_1 \quad (3)$$

式中： Y_w —永久时钟误差，s。

永久时钟误差应符合5.3的要求。

7.3.6 整车误差检定方法

7.3.6.1 整车误差检定有标准路段检定法和检定装置检定法两种方法。标准路段检定法是被检车辆在标准路段上进行整车误差检定，检定装置检定法是被检车辆在检定装置上进行整车误差检定，以上两种方法，根据车辆状况及实际情况任选一种方法均有效。当出现计量纠纷时，以标准路段检定法作为仲裁。

7.3.6.2 检定点的选择

检定点应分别选在500m、1000m、2000m，共3个检定点。

7.3.6.3 记录车辆驱动轮胎型号、规格，用轮胎压力表测量轮胎气压，使其满足7.1.4的要求。

7.3.7 标准路段检定法

7.3.7.1 检定人员指挥车辆进入标准路段的起点，并在被检车辆上做好标记。

7.3.7.2 将计价器设置为脉冲计数功能状态，被检车辆从标准路段起点行驶到1km检定点，查看计价器显示的脉冲计数 K 值，然后将计价器的 K 值设置为 K 值。

7.3.7.3 计价器从空车进入重车状态，被检车辆从标准路段起点开始以约40km/h的速度行驶，在被检车辆行驶接近检定点时放慢车速，观察被检计价器的计程屏，当计程值到达检定点时立即停车，用钢卷尺测量被检车辆上做好标记至标准路段的检定点距离 S 值，如停车位置超过标准路段检定点，则实测值 J_d =标准路段检定点+ S 值，反之停车位置未到标准路段检定点，则实测值 J_d =标准路段检定点- S 值。

7.3.7.5 整车误差计算公式

$$D_w = \frac{D - J_d}{J_d} \times 100\% \quad (4)$$

式中： D_w —计价器整车误差，%；

D —计价器的计程值，m；

J_d —车辆行驶里程的实测值，m。

各检定点的整车误差均应符合5.4的要求。

7.3.8 检定装置检定法

7.3.8.1 测定轮胎修正值C, 轮胎修正值的测定方法见附录A。

7.3.8.2 被检车辆沿引导线驶向计价器整车误差检定装置, 使汽车驱动轮落在检定装置的主副滚轮之间并以适当的方法固定车位。

7.3.8.3 检定员在驾驶员旁边, 关闭发动机, 置“空挡”, 且松开制动器, 对于前驱动轮的车辆要求拉紧“手刹”, 对于后驱动的车辆要求松开“手刹”。

7.3.8.4 计价器从空车进入重车状态, 以60km/h或40km/h的速度启动计价器整车误差检定装置, 观察被检计价器的计程屏, 当计程值到达检定点时, 立即按下遥控器的“采样键”进行采样并记录采样值 J_d 。

7.3.8.5 整车误差计算公式

$$D_w = \frac{D \times (1 + C) - J_d}{J_d} \times 100\% \quad (5)$$

式中: D_w —计价器整车误差, %;

D —计价器的计程值, m;

C —轮胎修正值, %;

J_d —计价器整车误差检定装置显示值, m。

各检定点的整车误差均应符合5.4的要求。

7.4 检定结果的处理

7.4.1 按本规程的规定和要求, 检定合格的计价器发给检定证书, 不合格的发给检定结果通知书, 并注明不合格项目。

7.4.2 检定合格后, 检定员给被检计价器粘贴“合格证”并加铅封。

7.5 检定周期

救护车计价器的检定周期为1年。

附录A

轮胎修正值的测定方法

对于新车型,在首次整车误差检定之前要测定轮胎修正值。

A1. 轮胎修正值测定方法一

A1.1 在一段平直路面上,按汽车轮距的宽度划两条足够长的平行直线,标出起点位置;在汽车左右驱动轮上各划一标记,与路面平行直线的起点位置重合;慢速开动汽车,使驱动轮转动5周并在地面上的平行线上标记;分别用钢卷尺测出左右驱动轮行驶5周的里程B1、B2。

A1.2 将汽车开上整车误差检定装置,使左右驱动轮在主滚轮上沿着汽车前进方向转5周,在主滚轮上分别用钢卷尺测出左右驱动轮行驶5周的里程A1、A2。

A1.3 按公式(5)计算轮胎修正值C。

$$C = \left(\frac{A}{B} - 1 \right) \times 100\% \quad (6)$$

式中: C—轮胎修正值, %;

A—在主滚轮上测出的左右驱动轮转5周的平均值 $A = \left(\frac{A1 + A2}{2} \right)$, m;

B—在地面上测出的左右驱动轮转5周的平均值 $B = \left(\frac{B1 + B2}{2} \right)$, m。

A2. 轮胎修正值测定方法二

A2.1 按7.1.7方法,标出起点和终点(1000m)的标准路段;在被检车辆上做好标记后从标准路段起点以约40km/h的速度行驶,当被检车辆行驶接近终点时放慢车速,观察被检计价器的里程显示到达1000m时立即停车,从终点测量出实际行驶里程,测量3次,取算术平均值为B。

A2.2 按7.3.8.2、7.3.8.3、7.3.8.4的方法,在整车误差检定装置上测量被检计价器1000m行驶里程,记录检定装置计数器显示的里程,测量3次,取算术平均值为A。

A2.3 按公式(6)计算轮胎修正值C。将不同车型、不同轮胎规格型号的C值制成表,作为其他汽车选取C值的参考。

注:当采用轮胎修正值测定方法一时,如果整车误差检定装置无法测量汽车驱动轮5周的里程时,可采用轮胎修正值测定方法二。

附录B

救护车计价器检定原始记录格式 1

检定证书编号: _____

器具名称: _____ 型号规格: _____
 制造厂: _____ 器具编号: _____
 检定依据: _____ 环境温度: _____℃相对湿度: _____%
 标准器名称: _____ 型号: _____ 编号: _____
 测量范围: _____ 有效期至: _____年____月____日

一、外观与结构: ☐合格、☐不合格

二、功能检查:

- 1、K 值显示调整: ☐符合、☐不符合; 2、脉冲计数: ☐符合、☐不符合;
 3、程序版本显示: _____; 4、自 检: _____s;
 5、数据存储: ☐符合、☐不符合; 6、时钟自校: ☐符合、☐不符合;
 7、打 印: _____s; 8、数据通讯: _____。

三、计程误差

设定A值: _____ r/km

检定点	起程: km	起程+1续程: km	起程+2续程: km
金额(元)			
标准(r)			
实测(r)			
误差(%)			

四、计时误差

检定点(s)			
实测值(s)			
误差(%)			

五、永久时钟误差: _____。

六、检定结论: ☐合格、☐不合格。

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

救护车计价器整车误差检定原始记录格式2

检定证书编号: _____

委托单位		车 牌 号	
器具名称		型号规格	
制 造 厂		器具编号	
被检车号		车 型	
驱动轮型号		轮胎气压	MPa
检定依据		基本收费	元/公里
标准器名称		测量范围	
型号/编号		有 效 期	
一、外观与结构: <input type="checkbox"/> 合格、 <input type="checkbox"/> 不合格			
二、整车误差			
检定方法: <input type="checkbox"/> 标准路段检定法, <input type="checkbox"/> 检定装置检定、轮胎修正值: _____ %。			
检定点(m)			
实测值(m)			
误 差(%)			

三、检定结论: ☐合格、☐不合格。

检定员: _____ 核员: _____ 检定日期: _____年____月____日

JJG(浙)129-2013

附录C

检定证书及检定结果通知书（内页）格式

检 定 结 果

检定项目	检定结果
外观与结构	
功能	
计程误差	
计时误差	
永久时钟误差	
整车误差	

注：检定结果通知书（内页）格式内容同上，应指出不合格项目。
