

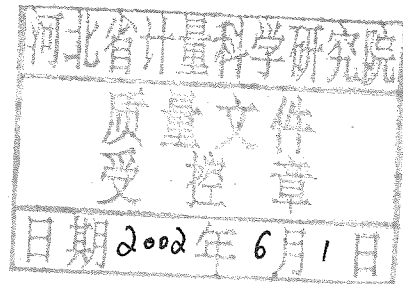
JJG

河北省地方计量检定规程

JJG (冀) 38-1999

电话计时计费系统

Telephone Charge Hourmeter



J.S - F - (2) - VII 02 - 1

1999-04-26 发布

1999-06-01 实施

河北省技术监督局 发布

电话计时计费系统检定规程

Verification Regulation of

Telephone Charge Hourmeter

※※※※※※※※※※
※※※※※※※※※※
※ JJJ(冀)38-1999 ※
※※※※※※※※※※

本规程经河北省技术监督局于1999年4月26日批准，并1999年6月1日起施行。

归口单位：河北省技术监督局

主要起草单位：河北省计量测试研究所

本规程委托起草单位负责解释。

本规程主要起草人:

白力军 (河北省计量测试研究所)

刘辰魁 (河北省计量测试研究所)

黄建哲 (河北省计量测试研究所)

参加起草人:

阎海锋 (河北省计量测试研究所)

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(1)
3.1 计时误差	(1)
3.2 存储费率和收费金额的正确性	(1)
3.3 收号准确度	(1)
4 通用技术要求	(1)
4.1 外观	(1)
4.2 功能	(1)
4.3 安全性	(1)
5 计量器具控制	(2)
5.1 检定条件	(2)
5.2 检定项目和检定方法	(3)
5.3 检定结果的处理	(6)
5.4 检定周期	(6)
附录A 检定证书内页内容	(7)
附录B 电话计费系统检定记录表格式	(8)

电话计时计费系统检定规程

1 范围

本规程适用于电话计时计费系统的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 概述

电话计时计费系统(以下简称计费系统)是以其内部计时和内存费率为依据,给出计时计费信息的一种计量器具。计费系统具有对众多用户电话逐一进行自动计时计费的功能,其种类包括用户交换机计费器、集中管理型多路直线电话计费系统等。

3 计量性能要求

3.1 计时误差

计费系统的计时误差:优于 $\pm(1+T \times 10^{-3})s$, (T-通话时长)

3.2 存储费率和计费金额的正确性

计费系统存储费率和计费金额应与当地物价部门或行业主管部门的收费规定完全一致。

3.3 收号准确度

计费系统接收脉冲及双音频单个号码(位)的差错率应小于0.1%。

4 通用技术要求

4.1 外观

4.1.1 计费系统应标明生产厂家、型号、系统容量、出厂日期、编号及计量器具制造许可证标记。

4.1.2 计费系统开关、键盘按键应灵活可靠,各种显示应清晰、完整。

4.2 功能

4.2.1 计费信息显示

计费系统应能对任意一路受管理的电话进行计费信息的动态显示,自动区分长途、市话、特殊局向等分别以其相应的费率进行计费。其内容应包括主叫号码、被叫号码、通话起始时间、通话时长、计费金额等。

4.2.2 计费系统在国家规定的各种话费优惠时段到来和结束时,应具有自动转换功能。

4.2.3 计费系统应具有查询指定时限内计时收费信息的功能。

4.2.4 计费系统应具备反极信号识别功能。

4.3 安全性

4.3.1 计费系统的所有费率均应按国家收费标准设置,计费系统的计费数据应设有禁

止非授权机构自行更改的加密措施。

4.3.2 断电数据保护：当计费系统的工作电源被切断时，在断电之前的计费信息不应丢失，其保持时间应不小于24小时。

5 计量器具控制

5.1 检定条件

5.1.1 计量标准

5.1.1.1 标准电话号码发生器，性能包括：

- 能发送标准脉冲和双音频电话号码，并能显示；
- 标准脉冲电话号码波形要求见表1；

表1 标准脉冲电话号码波形

脉冲速率(1/s)	(10±1)个	(20±1)个
脉冲断续比	(T _i ±0.05):1	
位间隔时间	≥500ms	≥350ms

T_i =1.4; 1.6; 1.8; 2.0; 2.2(i=1~5)

—— 双音频信号组合见表2；

表2 双音频信号组合表

数字 符号	高频群 (Hz)	低频群 (Hz)			
		H1 1209	H2 2336	H3 1477	H4 1633
L1	697	1	2	3	A
L2	770	4	5	6	B
L3	852	7	8	9	C
L3	941	*	0	#	D

—— 双音频信号频率组合中单一频率允差范围为其标称值的±2.0%；

—— 双音频信号电平：

高频群：-7dBm±3dBm 低频群：-9dBm±3dBm

—— 发号时双音频信号电平在达到稳定值的90%后，信号持续时间应不小于40ms。

5.1.1.2 反极信号发生器,性能包括:

- 输出电压: $(48 \pm 1)V$, $(60 \pm 1)V$;
- 馈电电流: $(10 \sim 55)mA \pm 1mA$;
- 能够受控产生反极信号;

5.1.1.3 标准时间间隔控制器,性能包括:

- 标准时间间隔的测量范围与被检计费系统的计时范围相符;
- 时间间隔测量误差: $\pm(0.1 + T \times 10^{-4})$ (T-设定时长);
- 控制电话号码发生器产生挂机信号。

5.1.2 环境条件:

- 温度: $(0 \sim 35)^{\circ}C$, 相对湿度: $(30 \sim 90)\%RH$
- 交流电源: 电压 $(220 \pm 22)V$, 频率 $(50 \pm 2.5)Hz$ 。
- 周围无影响正常工作的机械振动和电磁干扰。

5.2 检定项目和检定方法

5.2.1 检定项目见表3

表3 检定项目一览表

检定项目		首次检定	后续 检定	使用中检验
外观		+	+	+
功 能	4.2.1	+	+	+
	4.2.2	+	+	-
	4.2.3	+	+	-
	4.2.4	+	+	-
安全性		+	-	-
计时误差		+	+	+
计费误差		+	+	+
收号准确度		+	+	-

“+”表示检定项目,“-”表示非检定项目。

5.2.2 检定方法

5.2.2.1 外观检查

手感和目测应符合本规程第4.1条要求。

5.2.2.2 功能检查

使计费系统处于正常工作状态,输入相应信号应正常工作,并满足本规程第4.2

条的要求。

5.2.2.3 计时误差的检定

仪器连接示意图如图1。选取检定点为58.9s、61.1s、178.8s、181.2s、598.4s、601.6s,分别设定检定设备的时间间隔,使计费系统根据检定设备的启动、挂机信号进行计时,分别记录检定设备的时间设定值和计费系统的时间测量值,按公式(1)计算计时误差,其结果应满足本规程第3.1条的规定。

$$\Delta T = T_i - T_{i0} \quad (1)$$

式中: ΔT ——计时误差;

T_i ——计费系统测量值;

T_{i0} ——检定设备设定值。

根据计费系统话路容量,确定计时误差的检定话路数,小于100路时检定2路;大于100路时,每100路至少应检定2路。

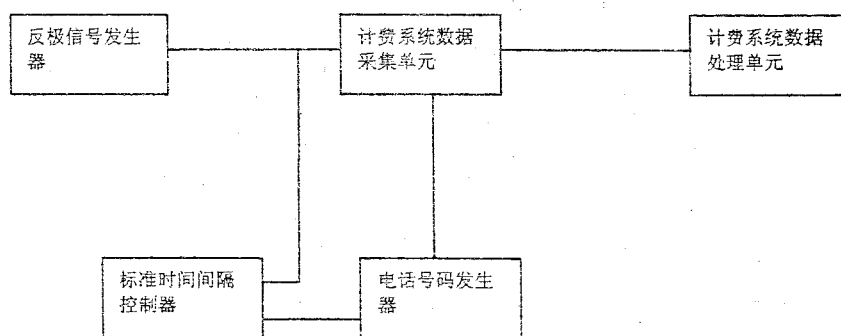


图1 检定计时误差示意图

5.2.2.4 存储费率和计费金额正确性的检定

计费系统存储费率应最少抽查50个,且应覆盖国际长途、国内长途、市话、特殊局向等各大类收费项目的费率;检定设备设定的时间间隔应大于每一费率对应的单位时间,启动计费系统进入收费计时状态,其显示结果应满足本规程第3.2条要求。

5.2.2.5 接收单个脉冲电话号码差错率的检定

按图2连接检定设备与计费系统;按表3的序号依次设定检定设备的馈电电流、脉冲断续比及拨号号码,并将计费系统的显示号码记录于附录的记录表中,其结果应符合本规程第3.3条的要求。

表 3 脉冲号码测试表

序号	馈电流 (mA)	脉冲断续比 (个/秒)	拨号号码
1	18	1. 4: 1	0123456789
2	18	1. 4: 1	1234567890
3	18	1. 4: 1	2345678901
4	18	1. 8: 1	3456789012
5	18	1. 8: 1	4567890123
6	18	1. 8: 1	5678901234
7	18	1. 8: 1	6789012345
8	18	2. 2: 1	7890123456
9	18	2. 2: 1	8901234567
10	18	2. 2: 1	9012345678

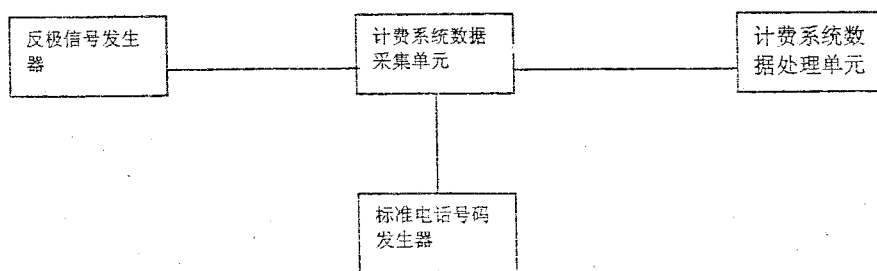


图 2 接收单个号码差错率检定示意图

5.2.2.6 接收单个双音频电话号码差错率的检定

将电话号码发生器置“双音频”状态，使“高频群”、“低频群”电平值保持不

-7 dBm⁵

-30.2

变, 分别改变其单一频率, 其偏差为其频率标称值的 $\pm 2.0\%$, 按表 3 所列, 依次设置检定设备的馈电电流和拨号号码, 分别记录计费系统相应显示的电话号码, 记录于附录的记录表中, 其结果应符合本规程第 3.3 条的要求。将电话号码发生器置“双音频”状态, 保持“高频群”、“低频群”单一频率值标称值不变, 分别改变其电平值, 取其极限组合, 按表 3 所列, 依次设置检定设备的馈电电流和拨号号码, 分别记录计费系统相应显示的电话号码, 其结果应满足本规程第 3.3 条的要求, 且至少应抽查计费系统话路数的 25%。

5.3 检定结果的处理

经检定合格的计费系统出具检定证书, 不合格的出具检定不合格通知书。检定证书内页内容应包括: 检定条件、检定项目、检定结果及误差等。

5.4 检定周期

计费系统的检定周期一般不超过 1 年, 调修后应立即检定。

附录 A

检定证书内页内容

1 检定条件:

1.1 温 度: 0 ~ 35 °C °C相对湿度: 30 ~ 90 % RH %1.2 计量标准: 1. 标准物质 2. 标准器 3. 标准物质

2 检定项目及检定结果

2.1 外 观: _____

2.2 功 能: _____

2.3 安全性: _____

2.4 计时误差

标准值(s)	测量值(s)	误差(s)
58.9	59.00	+0.10
61.1	62.00	+0.90
178.8	179.00	+0.20
181.2	182.00	+0.80
598.4	599.00	+0.60
601.6	602.00	+0.40

2.5 存储费率和计费金额正确性: _____

2.6 收号准确度:

2.6.1 脉 冲: 1% _____2.6.2 双音频: 1% _____

附录 B

电话计费系统检定记录表格式

记录编号

送检单位

(用户姓名) _____ 系统容量 _____

仪器型号 _____ 仪器编号 _____

生产厂 _____ 检定时间 _____

环境温度 _____ °C 相对湿度 _____ %

检定员 _____ 核验员 _____

1、外观 _____

2、功能 _____

3、计时误差记录表

检定话路号码: _____

检定点 (s)	显示值 (s)	计时误差 (s)	结论
58.9	59.00	+0.10	
61.1	61.00	-0.10	
178.8	179.00	+0.20	
181.2	181.00	-0.20	
598.4	598.00	-0.40	
601.6	601.00	-0.60	

4、接收电话号码差错率记录表

4.1 脉冲

序号	标准号码	脉冲断续比	计费系统显示 号码
1	0123456789	1. 4: 1	0123456789
2	1234567890	1. 4: 1	1234567890
3	2345678901	1. 6: 1	2345678901
4	3456789012	1. 6: 1	3456789012
5	4567890123	1. 8: 1	4567890123
6	5678901234	1. 8: 1	5678901234
7	6789012345	1. 8: 1	6789012345
8	7890123456	2. 0: 1	7890123456
9	8901234567	2. 0: 1	8901234567
10	9012345678	2. 0: 1	9012345678

4.2. 双音频

4.2.1 单一频率变化时的接收电话号码差错率 $\leq 10^{-6}$

序号	标准号码	计费系统显示号码	
		fmax $+2\%$	fmin -2%
1	0123456789		
2	1234567890		
3	234567890		
4	3456789012		
5	4567890123		
6	5678901234		
7	6789012345		
8	7890123456		
9	8901234567		
10	9012345678		

4.2.2 高频群、低频群电平变化时的接收电话号码差错率

-7dBm -9dBm -13dBm

序号	标准号码	计费系统显示号码	
		U _{max} +3dBm	U _{min} -3dBm
1	0123456789		
2	1234567890		
3	2345678901		
4	3456789012		
5	4567890123		
6	5678901234		
7	6789012345		
8	7890123456		
9	8901234567		
10	9012345678		

5、存储费率和收费金额正确性记录表

类别	拨叫号码	起始时间	计费时长	标准费率 (或应计金额)	实存费率 (或计费金额)
国际 长途					
国内 长途					
市内 电话					
本地 网话					
信息台					
移动 电话					

记录
0.07