

# JJG

## 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG xxxx-xxxx

### 计米器

Length Meter Coater

(征求意见稿)

xxxx—xx—xx 发布

xxxx—xx—xx 实施

国家市场监督管理总局 发布

# 计米器检定规程

Verification Regulation

Of Length Meter Coater

JJG xxxx-xxxx

代替 JJG 987-2004

归口单位：全国几何量长度计量技术委员会

主要起草单位：

本规程由全国几何量长度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

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 引言 .....              | II |
| 1 范围 .....            | 4  |
| 2 引用文件 .....          | 4  |
| 3 术语 .....            | 4  |
| 4 概述 .....            | 4  |
| 5 计量性能要求 .....        | 5  |
| 5.1 示值误差 .....        | 5  |
| 5.2 测量重复性 .....       | 5  |
| 6 通用技术要求 .....        | 5  |
| 6.1 外观及各部分相互作用 .....  | 5  |
| 6.2 数显式读数装置 .....     | 5  |
| 7 计量器具控制 .....        | 5  |
| 7.1 环境条件 .....        | 5  |
| 7.2 检定项目和主要检定器具 ..... | 5  |
| 7.3 检定方法 .....        | 6  |
| 8 检定结果的处理 .....       | 8  |
| 9 检定周期 .....          | 8  |
| 附录 A .....            | 9  |
| 附录 B .....            | 15 |
| 附录 C .....            | 16 |

## 引言

本规程的编制以 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、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》为基础和依据。

本规程替代 JJG 987—2004《线缆计米器》。

与 JJG 987—2004 相比，除编辑性修改外，本规程主要变化如下：

- 更改检定标准计米器主要设备为钢卷尺；
  - 增加了非接触式标准计米器的计量性能和检定方法；
  - 增加了附录 A 测量结果不确定度评定；
  - 增加了附录 B 转鼓式标准装置的技术要求；
  - 增加了附录 C 检定证书内容及内页格式
- 本规程的历次版本发布情况为：
- JJG 987—2004

## 计米器检定规程

### 1 范围

本规程适用于计米器的首次检定、后续检定和使用中的检查。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJF 1094—2002 测量仪器特性评定

JB/T8734.1-2016 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线

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

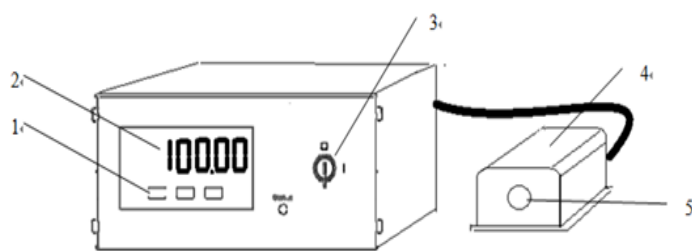
### 3 术语

计米器：利用滚轮周长来测量物体的长度和距离的计量器具。

### 4 概述

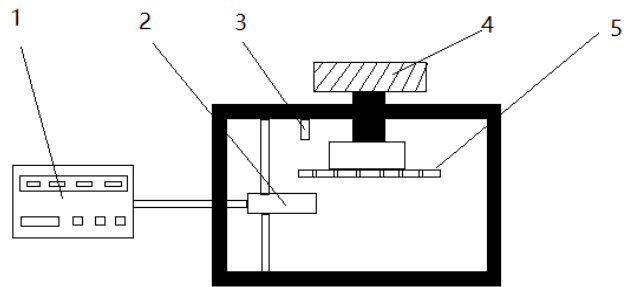
计米器根据准确度，可分为标准计米器和工作计米器。标准计米器分为非接触式（激光计米器）和接触式两种，主要用于对工作计米器进行量值传递，也可用于在线测量。工作计米器型式主要为接触式，常用于对电线、薄膜、布匹、纸张等的长度作计米显示、计米报警和计米控制等。

非接触式标准计米器（激光计米器）外型图见图 1，接触式标准计米器结构原理见图 2。



1—操作按钮 2—显示器 3—启动开关 4—光电测量头 5—激光发射、检测窗口

图 1 非接触式标准计米器（激光计米器）外型图



1—读数装置 2—光电接受器 3—发光管 4—测量轮 5—分度盘

图2 接触式标准计米器结构原理图

## 5 计量性能要求

### 5.1 示值误差

5.1.1 非接触式标准计米器示值误差不超过 $\pm 0.05\%$ 。

5.1.2 接触式标准计米器示值误差不超过 $\pm 0.15\%$ 。

5.1.3 工作计米器示值误差不超过 $-0.5\%$ 。

### 5.2 测量重复性

5.2.1 非接触式标准计米器重复性不超过 $0.02\%$ 。

5.2.2 接触式标准计米器重复性不超过 $0.05\%$ 。

## 6 通用技术要求

### 6.1 外观及各部分相互作用

6.1.1 仪器上应注有制造厂名或厂标，型号，出厂编号。

6.1.2 在各工作面上，应无锈蚀、明显磨损及影响使用准确度的缺陷。

6.1.3 各活动部分的作用应平稳可靠，无松动和卡阻现象；测量轮与被测件之间无滑动。

### 6.2 数显式读数装置

应有清零功能，在移动中不丢数。

## 7 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查

### 7.1 环境条件

环境温度：标准计米器 常温

工作计米器

### 7.2 检定项目和主要检定器具

主要检定项目和检定器具见表1

表1检定项目和主要检定器具

| 序号                    | 检定项目       | 主要检定器具   | 首次检定 | 后续检定 | 使用中的检查 |
|-----------------------|------------|--|------|------|--------|
| 1                     | 外观及各部分相互作用 | /  | +    | +    | +      |
| 2                     | 示值误差       | 转鼓式标准装置：<br>测量不确定度小于被校仪器最大允许误差的 1/4<br>( $k=2$ )<br>非接触式标准计米器：<br>MPE: $\pm 0.05\%$<br>接触式标准计米器：<br>MPE: $\pm 0.15\%$<br>钢卷尺：<br>$\Delta = \pm(0.3\text{mm} + 2 \times 10^{-6}L)$<br>测量范围: (0-50)m<br>材质: 钢质尼龙涂层<br>厚度: (0.30-0.50)mm  | +    | +    | -      |
| 3                     | 测量重复性      | 转鼓式标准装置*：<br>测量不确定度小于被检仪器最大允许误差的 1/4<br>( $k=2$ )<br>非接触式标准计米器：<br>MPE: $\pm 0.05\%$<br>接触式标准计米器：<br>MPE: $\pm 0.15\%$<br>钢卷尺：<br>$\delta = \pm(0.3\text{mm} + 2 \times 10^{-6}L)$<br>测量范围: (0-50)m<br>材质: 钢质尼龙涂层<br>厚度: (0.30-0.50)mm | +    | +    | -      |
| 注: *转鼓式标准装置结构要求见附录 B。 |            |  |      |      |        |

## 7.3 检定方法

7.3.1 外观及各部分相互作用: 用目测和手动检查。

## 7.3.2 示值误差

7.3.2.1 非接触式标准计米器示值误差



将被检计米器垂直对准转鼓式标准装置，按照使用要求调节其工作距离，使其处于正常工作状态后清零，启动转鼓式标准装置运行至设定值后，读取被检定的计米器示值，取3次读数值的平均值，按公式（1）计算仪器的示值误差，该值不应超过规定值。

非接触式标准计米器的检定点为转鼓式标准装置在100 m内均匀分布5点

$$\delta = \frac{\bar{L} - L_0}{L_0} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

$\delta$ ——非接触式标准计米器示值误差；

$\bar{L}$ ——非接触式标准计米器读数平均值；

$L_0$ ——转鼓式标准装置设定值。

### 7.3.2.2 接触式标准计米器示值误差

将钢卷尺置入被检标准计米器中并对好零位，再将标准计米器清零，拉动钢卷尺，读取被检标准计米器示值，取3次读数值的平均值，按公式（2）计算仪器的示值误差。该值不应超过规定值。

接触式标准计米器检定点为50 m内均匀分布5点

$$\delta = \frac{\bar{L} - L_0}{L_0} \times 100\% \quad (2)$$

式中：

$\delta$ ——接触式标准计米器示值误差；

$\bar{L}$ ——接触式标准计米器读数平均值；

$L_0$ ——钢卷尺的标称值。

### 7.3.2.3 工作计米器示值误差

#### 7.3.2.3.1 非接触式标准计米器法

将非接触式标准计米器垂直对准被检计米器，按照使用要求调节其工作距离，使其处于正常工作状态后置零，启动被检计米器，然后在500m长度内，以均匀分布5点进行测量，同时读取非接触式标准计米器与工作计米器读数数值，参照公式（1）计算工作计米器示值误差，该值不应超过规定值。

#### 7.3.2.3.2 接触式标准计米器法

将被检计米器与标准计米器在线串联安装，将被检计米器和标准计米器调整到正常工作状态后同时置零，然后在500m长度内均匀分布5点进行测量，同时读取标准计米器与工作计米器读数数值，参照公式（1）计算工作计米器示值误差，该值不应超过规定值。

### 7.3.3 测量重复性

分别取各检定点3次读数值的极差值除以极差系数作为该点的测量重复性，按公式(2)，(3)计算，合并样本标准偏差应满足要求：

$$s_i = \frac{R_i}{C} \quad (2)$$

式中：

$R_i$ ——该校准点 3 次示值中的极差值，即最大值与最小值之差；

$C$ ——极差系数，3 次测量时取  $C=1.69$ 。

取合并样本标准偏差  $s_p$  为测量重复性检定结果：

$$s_p = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i^2} = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (R_i / C)^2} \quad (3)$$

式中：

$m$ ——实际检定点数。

## 8 检定结果的处理

经检定符合本规程要求的计米器，应出具检定证书；不符合本规程要求的计米器，应出具检定结果通知书，并注明不合格项目。

## 9 检定周期

应根据实际使用情况确定检定周期，一般不超过一年。

## 附录 A

### 计米器示值误差检定结果的测量不确定度评定

#### A.1、概述

计米器示值误差的检定，是在相应条件下将被检定计米器与标准器按照规程规定的方法进行安装或连接，并调整至正确工作状态，在相应各检定点读取被检定计米器读数及相应的标准器读数，计算其示值误差。

以下分别以非接触式计米器、接触式标准计米器和接触式工作计米器的示值误差进行测量不确定度评定。

#### A.2、非接触式计米器示值误差测量不确定度评定

##### A.2.1、测量方法

将非接触式计米器垂直对准转鼓式标准装置，按照使用要求调节其工作距离，使其处于正常工作状态后清零，启动转鼓式标准装置运行至设定值后，读取非接触式计米器读数，重复3次，以3次读数值的平均值作为非接触式计米器相应检定点的读数，该值与转鼓式标准装置设定值之差与设定值的比值即为其示值误差，按照公式（A.2.1）计算

##### A.2.2 测量模型

$$\delta = \frac{\bar{L} - L_0}{L_0} \times 100\% \quad (\text{A.2.1})$$

式中：

$\delta$ ——非接触式计米器示值误差；

$\bar{L}$ ——非接触式计米器读数平均值；

$L_0$ ——转鼓式标准装置的设定值。

##### A.2.3、不确定度传播律和灵敏系数

考虑到各分量间彼此独立，根据公式  $u_c^2(e) = \sum \left(\frac{\partial f}{\partial x_i}\right)^2 u^2(x_i)$ ，按照相对不确定度进行评定得：

$$u_c^2(\delta) = \left(\frac{\partial \delta}{\partial L}\right)^2 \cdot u^2(\bar{L}_{rel}) + \left(\frac{\partial \delta}{\partial L_0}\right)^2 \cdot u^2(L_{0rel}) = c_1^2 u^2(\bar{L}_{rel}) + c_2^2 u^2(L_{0rel})$$

$$u_c^2 = c_1^2 \cdot u_{1r}^2 + c_2^2 \cdot u_{2r}^2 \quad (\text{A.2.2})$$

式中：

$u_{1r}$ ——非接触式计米器引入的相对标准不确定度分量；

$u_{2r}$ ——转鼓式标准装置引入的相对标准不确定度分量。

其中，灵敏系数： $c_1 = \frac{\partial \delta}{\partial L} = 1$ ， $c_2 = \frac{\partial \delta}{\partial L_0} = -1$ 。

#### A.2.4、标准不确定度评定

##### A.2.4.1、非接触式计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{1r}$

该分量主要来源于测量重复性影响或非接触式计米器分辨力（两者取最大的），其分辨力为 0.001m，规程给出的重复性限为 0.02%，在 20m 和 100m 时，均大于分辨力带来的影响，故以重复性限的影响作为该分量。

按照重复性限估计时，可考虑该限值来源于最大与最小的差异，按照公式：

$$u_{1r} = \frac{R}{2\sqrt{2}} = \frac{0.02\%}{2\sqrt{2}} = 0.0071\% \quad (\text{A.2.3})$$

##### A.2.4.2、转鼓式标准装置引入的相对标准不确定度分量 $u_{2r}$

该分量主要来源于转鼓式标准装置设定值的测量不确定度，按照规程中对标准器的要求为非接触式计米器最大允许误差的 1/4， $k=2$ ，其标准不确定度为：

$$u_{2r} = \frac{\Delta}{k} = \frac{0.05\%}{4 \times 2} = 0.0062\% \quad (\text{A.2.4})$$

#### A.2.5、合成标准不确定度

##### A.2.5.1 主要标准不确定度汇总表

非接触式计米器示值误差检定结果的标准不确定度汇总见表 A.2.1

表 A.2.1 标准不确定度汇总表

| 序号                                 | 标准不确定度分量来源                    | 标准不确定度值 |
|------------------------------------|-------------------------------|---------|
| 1                                  | 非接触式计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{1r}$ | 0.0071% |
| 2                                  | 转鼓式标准装置引入的相对标准不确定度分量 $u_{2r}$ | 0.0062% |
| <b><math>u_c = 0.0094\%</math></b> |                               |         |

##### A.2.5.2 合成标准不确定度计算

各不确定度分量之间互不相关，有合成标准不确定度为：

$$u_c = \sqrt{u_{1r}^2 + u_{2r}^2} = \sqrt{0.007\%^2 + 0.006\%^2} = 0.009\%$$

#### A.2.6 扩展不确定度

取  $k=2$ ，有：

$$U_r = k \cdot u_c = 2 \times 0.009\% = 0.01\%$$

### A.3、标准计米器示值误差测量不确定度评定

#### A.3.1、测量方法

将钢卷尺置入标准计米器中并调整到测量状态，分别对好零位，拉动钢卷尺至相应检定点，读取标准计米器的读数，重复测量3次，以3次读数值的平均值作为标准计米器相应检定点的读数，该值与钢卷尺标称值之差与标称值的比值即为其示值误差，按照公式(A.3.1)计算

#### A.3.2 测量模型

$$\delta = \frac{\bar{L} - L_0}{L_0} \times 100\% \quad (\text{A.3.1})$$

式中：

$\delta$ ——标准计米器示值误差；

$\bar{L}$ ——标准计米器读数平均值；

$L_0$ ——钢卷尺的标称值。

#### A.3.3、不确定度传播律和灵敏系数

考虑到各分量间彼此独立，根据公式  $u_c^2(e) = \sum \left(\frac{\partial f}{\partial x_i}\right)^2 u^2(x_i)$ ，按照相对不确定度进行评定得：

$$u_c^2(\delta) = \left(\frac{\partial \delta}{\partial L}\right)^2 \cdot u^2(\bar{L}_{rel}) + \left(\frac{\partial \delta}{\partial L_0}\right)^2 \cdot u^2(L_{0rel}) = c_1^2 u^2(\bar{L}_{rel}) + c_2^2 u^2(L_{0rel})$$

$$u_c^2 = c_1^2 \cdot u_{1r}^2 + c_2^2 \cdot u_{2r}^2 \quad (\text{A.3.2})$$

式中：

$u_{1r}$ ——标准计米器引入的相对标准不确定度分量；

$u_{2r}$ ——钢卷尺引入的相对标准不确定度分量。

其中，灵敏系数： $c_1 = \frac{\partial \delta}{\partial L} = 1$ ， $c_2 = \frac{\partial \delta}{\partial L_0} = -1$ 。

#### A.3.4、标准不确定度评定

##### A.3.4.1、标准计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{1r}$

该分量主要来源于测量重复性影响或标准计米器分辨力（两者取最大的），其分辨力最高为0.01m，规程给出的重复性限为0.05%，在10m和50m时，均大于分辨力带来的影响，故以重复性限的影响作为该分量。

按照重复性限估计时，可考虑该限值来源于最大与最小的差异，按照公式：

$$u_{1r} = \frac{R}{2\sqrt{2}} = \frac{0.05\%}{2\sqrt{2}} = 0.0177\% \quad (\text{A.3.3})$$

A.2.4.2、钢卷尺引入的相对标准不确定度分量 $u_{2r}$ 

该分量主要来源于钢卷尺的最大允许误差，按相应规程要求，Ⅱ级钢卷尺的最大允许误差为 $\Delta = \pm (0.3\text{mm} + 2 \times 10^{-4}L)$ ，均匀分布 $k=\sqrt{3}$ ，在10m和50m时其标准不确定度为：

$$10\text{m}: u_{2r1} = \frac{\Delta}{k \cdot L} = \frac{0.3\text{mm} + 2 \times 10^{-4} \times 10 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 10 \times 10^3} = 0.0133\% \quad (\text{A.3.4})$$

$$50\text{m}: u_{2r1} = \frac{\Delta}{k \cdot L} = \frac{0.3\text{mm} + 2 \times 10^{-4} \times 50 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 50 \times 10^3} = 0.011\% \quad (\text{A.3.5})$$

此外由于钢卷尺在检定时受到的张力是49N，而安装在接触式标准计米器上拉动时，收到计米器压轮的作用，受到一定的张力，经采用拉力计拉伸实验，其张力约为(5~6)N，在钢卷尺检定台上分别用49N和4.9N力值拉伸钢卷尺时的示值误差测量值见表A.3.1。

表 A.3.1 不同拉力时钢卷尺的示值误差

| 长度 (m)             | 5    | 10   | 15    | 20    | 25    | 30    | 35    | 40    | 45    | 50    |
|--------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 49N/5kg<br>(mm)    | +0.1 | +0.2 | +0.2  | +0.2  | +0.2  | +0.2  | +0.2  | +0.6  | +0.7  | +0.7  |
| 4.9N/0.5kg<br>(mm) | -0.9 | -1.8 | -2.6  | -3.4  | -4.3  | -5.2  | -6.2  | -7.1  | -7.9  | -8.6  |
| 差值<br>(%)          | 0.02 | 0.02 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 |

带来的差异最大0.02%，按照均匀分布进行估计，其值为：

$$u_{2r2} = \frac{\Delta}{k} = \frac{0.02\%}{\sqrt{3}} = 0.0115\% \quad (\text{A.3.6})$$

$$10\text{m}: u_{2r} = \sqrt{u_{2r1}^2 + u_{2r2}^2} = \sqrt{0.013\%^2 + 0.011\%^2} = 0.017\%$$

$$50\text{m}: u_{2r} = \sqrt{u_{2r1}^2 + u_{2r2}^2} = \sqrt{0.011\%^2 + 0.011\%^2} = 0.016\%$$

## A.2.5、合成标准不确定度

## A.2.5.1 主要标准不确定度汇总表

标准计米器示值误差检定结果的标准不确定度汇总见表A.3.2

表 A.2.1 标准不确定度汇总表

| 序号  | 标准不确定度分量来源                     | 标准不确定度值      |
|---|--------------------------------|--------------|
| 1   | 接触式标准计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{1r}$ | 0.0177%      |
| 2   | 钢卷尺引入的相对标准不确定度分量 $u_{2r}$      | 10m: 0.0176% |
|   |                                | 50m: 0.0165% |
| 10m: $u_c = 0.025\%$ ; 50m: $u_c = 0.024\%$ |                                |              |

### A.2.5.2 合成标准不确定度计算

各不确定度分量之间互不相关，有合成标准不确定度为：

$$10\text{m}: \quad u_c = \sqrt{u_{1r}^2 + u_{2r}^2} = \sqrt{0.017\% ^2 + 0.017\% ^2} = 0.025\% \quad (\text{A.3.7})$$

$$50\text{m}: \quad u_c = \sqrt{u_{1r}^2 + u_{2r}^2} = \sqrt{0.017\% ^2 + 0.016\% ^2} = 0.024\% \quad (\text{A.3.8})$$

### A.2.6 扩展不确定度

取  $k = 2$ ，有：

$$10\text{m}: \quad U_r = k \cdot u_c = 2 \times 0.025\% = 0.050\%$$

$$50\text{m}: \quad U_r = k \cdot u_c = 2 \times 0.024\% = 0.048\%$$

统一为： $U_r = 0.05\%$ ， $k=2$ 。

## A.4、工作计米器示值误差测量不确定度评定

### A.4.1、测量方法

将工作计米器与标准计米器在线串联安装，将工作计米器和标准计米器调整到正常工作状态后同时置零，然后在 500m 长度内均匀分布 5 点进行测量，同时读取标准计米器与工作计米器读数，工作计米器读数与标准计米器指示值之差与标准计米器指示值的比值即为其示值误差，按照公式 (A.4.1) 计算。

### A.4.2 测量模型

$$\delta = \frac{\bar{L} - L_0}{L_0} \times 100\% \quad (\text{A.4.1})$$

式中：

$\delta$  ——工作计米器示值误差；

$\bar{L}$  ——标准计米器读数平均值；

$L_0$  ——标准计米器的指示值。

### A.4.3、不确定度传播律和灵敏系数

考虑到各分量间彼此独立，根据公式  $u_c^2(e) = \sum \left(\frac{\partial f}{\partial x_i}\right)^2 u^2(x_i)$ ，按照相对不确定度进行评定得：

$$u_c^2(\delta) = \left(\frac{\partial \delta}{\partial \bar{L}}\right)^2 \cdot u^2(\bar{L}_{rel}) + \left(\frac{\partial \delta}{\partial L_0}\right)^2 \cdot u^2(L_{0rel}) = c_1^2 u^2(\bar{L}_{rel}) + c_2^2 u^2(L_{0rel})$$

$$u_c^2 = c_1^2 \cdot u_{1r}^2 + c_2^2 \cdot u_{2r}^2 \quad (\text{A.4.2})$$

式中：

$u_{1r}$  ——工作计米器引入的相对标准不确定度分量；

$u_{2r}$ ——标准计米器引入的相对标准不确定度分量。

其中，灵敏系数： $c_1 = \frac{\partial \delta}{\partial L} = 1$ ， $c_2 = \frac{\partial \delta}{\partial L_0} = -1$ 。

#### A.4.4、标准不确定度评定

##### A.4.4.1、工作计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{1r}$

该分量主要来源于工作计米器的分辨力，其分辨力为 0.1m，在 100m 检定点的影响最大，估计为均匀分布。

$$u_{1r} = \frac{\lambda}{2\sqrt{3} \cdot L} = \frac{0.1}{2 \times \sqrt{3} \times 100} = 0.029\% \quad (\text{A.4.3})$$

##### A.4.4.2、标准计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{2r}$

该分量主要来源于标准计米器的最大允许误差  $\pm 0.15\%$ ，均匀分布，其标准不确定度为：

$$u_{2r} = \frac{\Delta}{k} = \frac{0.15\%}{\sqrt{3}} = 0.087\% \quad (\text{A.4.4})$$

#### A.4.5、合成标准不确定度

##### A.4.5.1 主要标准不确定度汇总表

非接触式计米器示值误差检定结果的标准不确定度汇总见表 A.2.1

表 A.2.1 标准不确定度汇总表

| 序号              | 标准不确定度分量来源                  | 标准不确定度值 |
|-----------------|-----------------------------|---------|
| 1               | 工作计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{1r}$ | 0.029%  |
| 2               | 标准计米器引入的相对标准不确定度分量 $u_{2r}$ | 0.087%  |
| $u_c = 0.092\%$ |                             |         |

##### A.4.5.2 合成标准不确定度计算

各不确定度分量之间互不相关，有合成标准不确定度为：

$$u_c = \sqrt{u_{1r}^2 + u_{2r}^2} = \sqrt{0.029\%^2 + 0.087\%^2} = 0.092\%$$

#### A.4.6 扩展不确定度

取  $k = 2$ ，有：

$$U_r = k \cdot u_c = 2 \times 0.092\% = 0.184\% = 0.19\%$$



## 附录 B

### 转鼓式标准装置的技术要求

转鼓式标准装置用于检定非接触式标准计米器，示意图见图 B.1。

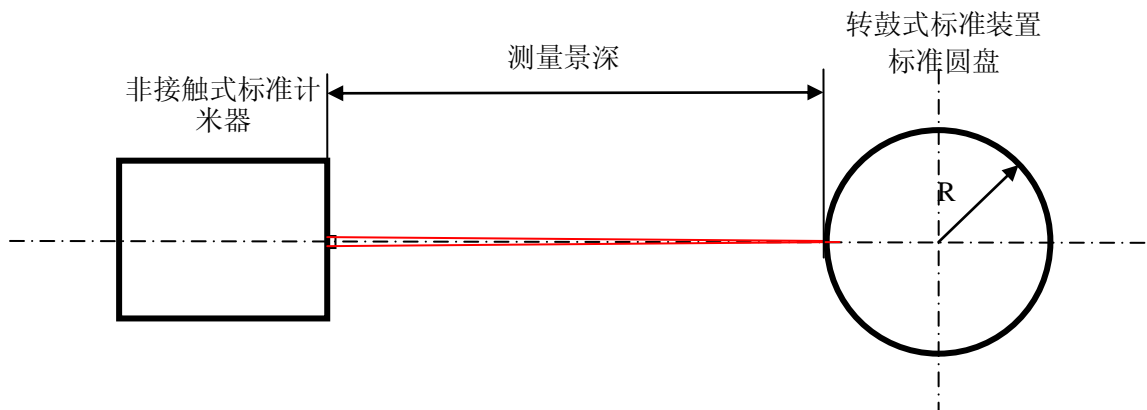
测量原理是使用电机精确控制标准圆盘的循环转动，实现标准长度的量值复现。

标准圆盘的主要技术要求：

半径  $R$ ：一般不小于 100 mm；并按照圆周长为整数进行确定，如 500mm，1000mm 等；

圆柱度：不大于 0.02 mm；

径向跳动：不大于 0.02 mm。



B.1 使用转鼓式标准装置测量示意图

## 附录 C

### 检定证书和检定结果通知书内页信息及格式

#### A.1 检定证书/检定结果通知书内页包含以下信息

##### A.1.1 检定证书/检定结果通知书编号

##### A.1.2 检定所用计量基准或计量标准信息

###### A.1.2.1 计量基准或计量标准名称

###### A.1.2.2 测量范围

###### A.1.2.3 不确定度/准确度等级/最大允许误差

###### A.1.2.4 证书编号

###### A.1.2.5 检定证书有效期

##### A.1.3 检定条件

###### A.1.3.1 环境条件：温度、相对湿度等

###### A.1.3.2 检定地点

##### A.1.4 被检项目及检定结果

##### A.1.5 检定不合格项说明（只用于检定结果通知书内页格式）

##### A.1.6 页码

##### A.1.7 还可以有附加说明部分

以上信息，除 A.1.7 条为可选择项，其余均为必备项。

## 检定证书/检定结果通知书内页的格式

### C.1 检定证书内页的格式

证书编号××××××—××××

| 检定机构授权说明：      |      |                           |                      |      |
|----------------|------|---------------------------|----------------------|------|
| 检定环境条件及地点：     |      |                           |                      |      |
| 地点             |      |                           |                      |      |
| 温度             |      | 湿度                        |                      |      |
| 检定的技术依据：       |      |                           |                      |      |
| 检定使用的计量（基）标准装置 |      |                           |                      |      |
| 名 称            | 测量范围 | 不确定度/<br>准确度等级/<br>最大允许误差 | 计量（基）标<br>准 证书编<br>号 | 有效期至 |
|                |      |                           |                      |      |
| 检定使用的标准器       |      |                           |                      |      |
| 名 称            | 测量范围 | 不确定度/<br>准确度等级/<br>最大允许误差 | 标准器<br>证书编号          | 有效期至 |
|                |      |                           |                      |      |

第×页 共×页

证书编号××××××—××××

## 检 定 结 果

证书编号:

| 序号 | 检定项目       | 检定结果 |
|----|------------|------|
| 1  | 外观及各部分相互作用 |      |
| 2  | 示值误差       |      |
| 3  | 测量重复性      |      |

检定员:

核验员:

C2 检定结果通知书内页的格式

证书编号××××××—××××

| 检定机构授权说明       |      |                           |                      |      |
|----------------|------|---------------------------|----------------------|------|
| 检定地点及环境条件      |      |                           |                      |      |
| 地 点            |      |                           |                      |      |
| 温 度            | ℃    | 相对湿度                      | %                    |      |
| 检定的技术依据:       |      |                           |                      |      |
| 检定使用的计量（基）标准装置 |      |                           |                      |      |
| 名 称            | 测量范围 | 不确定度/<br>准确度等级/<br>最大允许误差 | 计量（基）标<br>准 证书编<br>号 | 有效期至 |
|                |      |                           |                      |      |
| 检定使用的标准器       |      |                           |                      |      |
| 名 称            | 测量范围 | 不确定度/<br>准确度等级/<br>最大允许误差 | 标准器<br>证书编号          | 有效期至 |
|                |      |                           |                      |      |

第×页 共×页

证书编号××××××—××××

## 检 定 结 果

证书编号：

| 序号 | 检定项目       | 检定结果 | 合格判断 |
|----|------------|------|------|
| 1  | 外观及各部分相互作用 |      |      |
| 2  | 示值误差       |      |      |
| 3  | 测量重复性      |      |      |

检定员：

核验员：

附加说明

注明检定结果不合格



