



中华人民共和国国家计量技术规范

JJG XXXX—202X

室内大长度计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring instruments for Indoor Large-scale

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局 发布

**室内大长度计量器具
检定系统表**

**Verification Scheme of Measuring instruments
for Indoor Large-scale**

JJG X X X X—202X

归 口 单 位：全国几何量长度计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：中国测试技术研究院

上海市计量测试技术研究院

广东省计量科学研究院

陕西省计量科学研究院

本检定系统表委托全国几何量长度计量技术委员会负责解释

本检定系统表主要起草人：

XXXX

XXXX

XXXX

参加起草人：

XXXX

XXXX

XXXX

目 录

检定系统表 I

引言 II

1 范围 1

2 计量基准 1

3 计量标准 1

4 工作计量器具 2

5 室内大长度计量器具检定系统表框图 3

引言

JJF 1104 《国家计量检定系统表编写规则》、JJF 1101 《通用计量术语及定义》、JJF1059.1 《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本检定系统表制定工作的基础性系列规范。

本检定系统表为首次发布。

室内大长度计量器具检定系统表

1 范围

本检定系统表适用于室内大长度计量器具的量值传递和量值溯源。

本检定系统表规定了室内大长度计量器具国家基准的用途、基本组成及技术指标，大长度标准的基本组成和技术指标，以及向不同准确度等级大长度计量器具传递量值的程序。

2 计量基准

2.1 概述

室内大长度计量基准用以复现、保存和传递大长度量值，具有最高准确度，是统一全国大长度量值的最高计量器具。全国的各级大长度计量标准和工作计量器具，都必须能直接或间接的溯源到大长度计量基准。室内大长度计量基准要通过国际比对、量值比较等能力验证方法，确保量值准确可靠、国际等效。

2.2 室内大长度计量基准的组成

室内大长度计量基准装置量值直接溯源至米定义 SI 单位。室内大长度计量基准由大长度比长装置和大长度传递标准组成。

2.3 室内大长度计量基准的参数

范围：（0~80）m

不确定度： $U=Q[0.05\mu\text{m}, 3\times 10^{-8}L]$ （ $k=2$ ）(同光路)

3 计量标准

3.1 概述

室内大长度计量标准用于传递大长度工作计量器具的量值，其量值溯源到国家计量基准。

3.2 室内大长度计量标准的组成

3.2.1 一级计量标准

a) 比长标准装置

测量范围：（0~80）m。

最大允许误差（MPE）： $\pm Q[0.1\mu\text{m}, 0.1\times 10^{-6}L]$ 。

b) 仪器类

大长度干涉测量系统

测量范围：（0~80）m。

最大允许误差（MPE）： $\pm 0.1 \times 10^{-6}L$

大长度测距仪

测量范围：一般可测（0~80）m，可通过倍乘方式测至200m。

最大允许误差（MPE）： $\pm 4\mu\text{m}$ 。

3.2.2 二级计量标准

a) 大长度测量装置（连续点）

测量范围：（0~80）m。

激光测量装置：最大允许误差（MPE） $\pm (1\mu\text{m} + 0.5 \times 10^{-6}L)$ 。

光栅测量装置：最大允许误差（MPE） $\pm (5\mu\text{m} + 5 \times 10^{-6}L)$ 。

b) 大长度测量装置（固定点或离散点）

测量范围：（0~200）m

测量不确定度： $U=0.3\text{mm}+1 \times 10^{-6}L$ ， $k=2$

c) 标准线纹尺类

基线尺：测量范围24m，不确定度 $U=15\mu\text{m}/24\text{m}$ ， $k=2$ 。

标准钢卷尺：测量范围（0~200）m；最大允许误差（MPE） $\pm (0.03\text{mm} + 3 \times 10^{-5}L)$ 。

因瓦标准尺：测量范围（0~200）m；最大允许误差（MPE） $\pm (0.03\text{mm} + 3 \times 10^{-5}L)$ 。

三等标准金属线纹尺：测量范围（0~1）m，最大允许误差（MPE） $\pm (0.03\text{mm} + 2 \times 10^{-5}L)$ 。

4 工作计量器具

大长度工作计量器具主要用于测量大尺度的对象，空间距离通常指数米至上百米，其量值通过室内大长度计量标准器具溯源到室内大长度国家基准。

大长度工作计量器具包含位移类计量器具和大长度线纹类计量器具。目前位移类计量器具包括：激光干涉仪、激光跟踪仪、激光雷达三维坐标测量系统、激光扫描仪、测距仪、工业测量全站仪、位移传感器、液（物）位计、结构光扫描

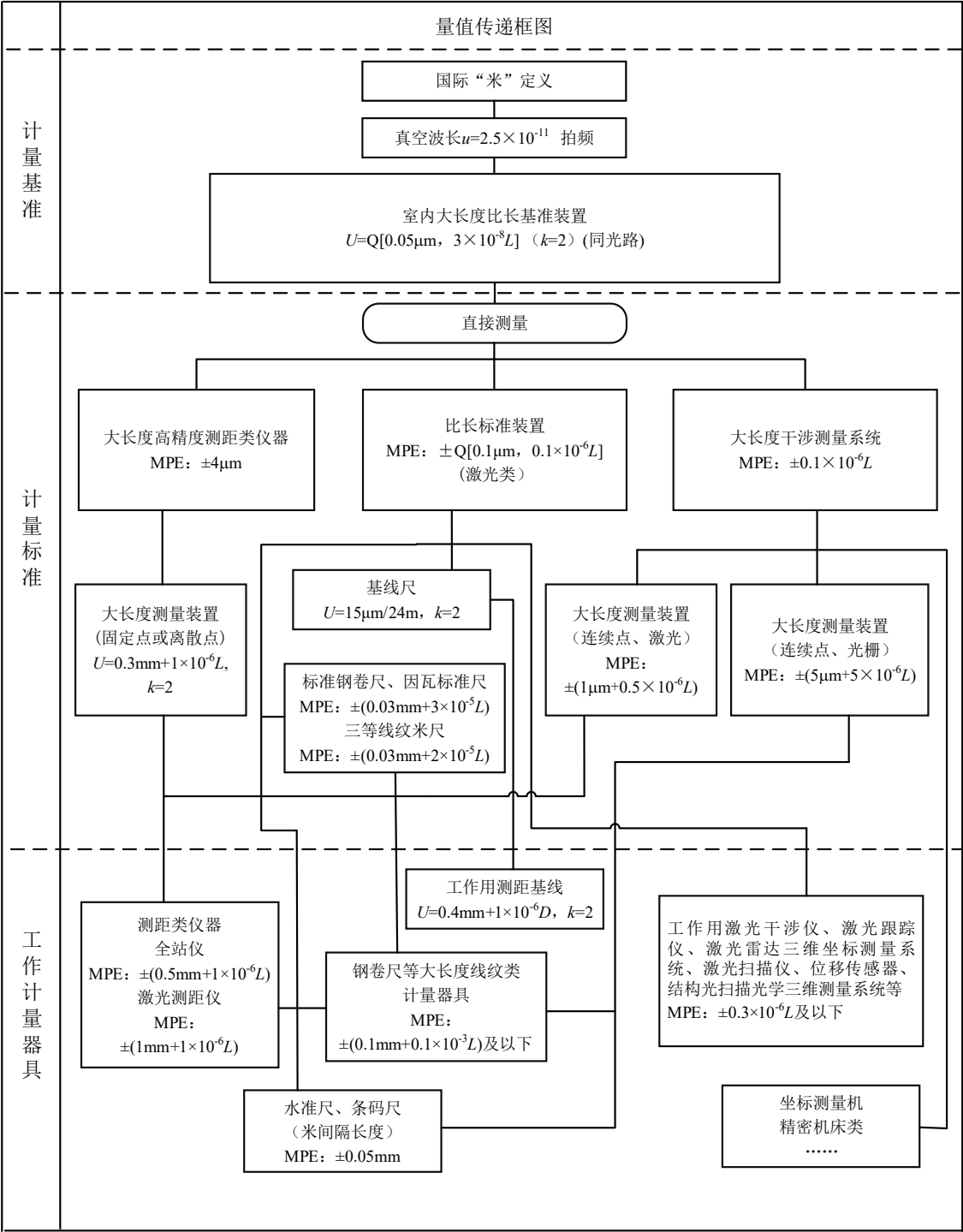
光学三维测量系统、精密机床类等。大长度线纹类计量器具详见表1。

表1

计量器具名称	技术指标
钢卷尺	MPE: $\pm (0.1\text{mm}+1\times 10^{-4}L)$ 及以下
纤维卷尺	MPE: $\pm (0.1\text{mm}+1\times 10^{-4}L)$ 及以下
钢直尺	MPE: $\pm 0.1\text{mm}$ 及以下
悬链状带尺	MPE: $\pm (1\text{mm}+1\times 10^{-6}L)$ 及以下
水准尺	MPE: $\pm 0.05\text{mm}$ 及以下
条码尺	MPE: $\pm 0.05\text{mm}$ 及以下
折叠尺	MPE: $\pm 0.3\text{mm}$ 及以下
竹木直尺	MPE: $\pm 1\text{mm}$ 及以下

5 室内大长度计量器具检定系统表框图

室内大长度计量器具检定系统框图由室内大长度计量基准、室内大长度计量标准和室内大长度工作计量器具组成，检定系统框图如下所示。



注：U—扩展不确定度 $k=2$ ； L—测量长度

注：计量器具可能会有新的产品或不同名称，在此系统表中不可能全部列出。对未列入系统表内的工作计量器具，必要时可根据其被测量、测量范围和工作原理，参考相应系统表中列出的计量器具的测量范围和工作原理，确定适合的溯源途径。