

151-3

JJG

中华人民共和国国家计量检定系统

JJG 2050-90

A59

超声功率计量器具

1990年3月5日批准

1991年1月1日实施

国家技术监督局

超声功率计量器具检定系统

Verification Scheme of Measuring Instruments for
Ultrasonic Power

JJG 2050—90

本国家计量检定系统经国家技术监督局于1990年3月5日批准，
并自1991年1月1日起施行。

起草单位：广东省计量科学研究所

本检定系统技术条文由起草单位负责解释。

中 华 人 民 共 和 国
国家计量检定系统
超声功率计量器具
JJG 2050—90
国家技术监督局颁布

—*—

中国计量出版社出版
北京和平门西街甲 2 号
中国计量出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

—*—

开本 850×1168/32 印张 0.25 字数 4 千字
1990年8月第1版 1990年8月第1次印刷
印数 1—2500
统一书号 165026-344 定价 1.00 元

本检定系统主要起草人：

方森礼 (广东省计量科学研究所)

陈良敏 (广东省计量科学研究所)

目 录

一 计量基准器具.....	(1)
二 计量标准器具.....	(2)
三 工作计量器具.....	(2)
四 超声功率计量器具检定系统框图.....	(3)

超声功率计量器具检定系统

本系统适用于超声功率计量器具的检定。它规定了超声功率值单位(W)国家基准的用途,基准所包括的全套基本计量器具,基准的计量学参数和直接或借助于标准计量器具向工作计量器具传递超声功率量值的程序,并指明其不确定度和基本检定方法等。

本系统规定了总不确定度为 5% 的 1 mW~20 W 范围的超声功率值以毫瓦级超声功率基准装置和瓦级超声功率基准装置来实现,并以其将超声功率值分别传递给标准计量器具和工作计量器具。

考虑到基准装置相对于标准计量器具和标准计量器具相对于工作计量器具的传递误差等因素,规定基准装置均能同时根据实际需求,直接将超声功率量值传递给标准计量器具和工作计量器具。

一 计 量 基 准 器 具

1 国家计量主基准

1.1 毫瓦级超声功率主基准装置

频率范围: 0.5~10 MHz

功率范围: 1~500 mW

总不确定度: 5% (2σ)

1.2 瓦级超声功率主基准装置

频率范围: 0.5~10 MHz

功率范围: 0.5~20 W

总不确定度: 5% (2σ)

1.3 组成国家计量主基准的全套计量器具为毫瓦级超声功率主基准装置(包括毫瓦级标准超声源);瓦级超声功率主基准装置(包括瓦级标准超声源)。

2 副基准

副基准装置(包括标准超声源)的技术指标与国家计量主基准器

相同。

超声功率主基准（或副基准）以直接测量或比较测量将超声功率量值传递给超声功率标准器。

毫瓦级和瓦级超声功率副基准必须定期与主基准比对，比对通过标准换能器等进行。

二 计量标准器具

3 计量标准器具

3.1 毫瓦级标准超声功率装置

频率范围：0.5~10 MHz,

功率范围：1~500 mW

不确定度： $\delta = 10\%$

3.2 瓦级超声功率标准装置

频率范围：0.5~10 MHz

功率范围：0.5~20 W

不确定度： $\delta = 10\%$

毫瓦级和瓦级超声功率标准装置（包括标准超声源）可应用同一原理（如辐射力原理）或不同原理（如光学法、量热法等）制成，示值相对误差在 $\pm 10\%$ 以内的，经有关部门正式批准可作为瓦级或毫瓦级标准超声功率计。

三 工作计量器具

4 工作计量器具

4.1 毫瓦级医用超声源

频率范围：0.5~10 MHz

功率范围：500 mW 以下

不确定度：20%

4.2 瓦级医用超声源

频率范围：0.5~10 MHz

功率范围：0.5~20 W

不确定度：20%

4.3 其它各类超声源

频率范围：10 MHz 以下

功率范围：20 W 以下

不确定度：20%

毫瓦级医用超声源指各类超声波诊断仪超声源。瓦级医用超声源指各类超声治疗机超声源。其他各类超声源指各类超声波探伤仪等。

四 超声功率计量器具检定系统框图

