



中华人民共和国医药行业标准

YY/T 1084—2015
代替 YY/T 1084—2007

医用超声诊断设备声输出功率的 测量方法

Measurement methods of ultrasonic output power for medical
diagnostic ultrasonic equipments

2015-03-02 发布

2016-01-01 实施

国家食品药品监督管理总局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准与 YY/T 1084—2007 的主要技术差异是：

——按最新版本更新了引用标准；

——频率范围从 0.5 MHz~15 MHz 扩展为 0.5 MHz~25 MHz；

——为了配合 GB 9706.9—2008《医用电气设备 第 2-37 部分：超声诊断和监护设备安全专用要求》对超声输出功率测量的特殊要求，增加了附录 A “在复合模式、扫描模式和 1 cm×1 cm 窗口下，输出功率测量的指导意见”。

本标准由国家食品药品监督管理总局提出。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国医用电器标准化技术委员会医用超声设备标准化分技术委员会(SAC/TC 10/SC 2)归口。

本标准起草单位：国家食品药品监督管理局湖北医疗器械质量监督检验中心、中国科学院声学研究所。

本标准主要起草人：王志俭、蒋时霖、牛凤岐。

本标准的历次版本发布情况为：

——ZB C41 002—1985；

——YY/T 91084—1999；

——YY/T 1084—2007。

医用超声诊断设备声输出功率的 测量方法

1 范围

本标准规定了医用超声诊断设备声输出功率的测量方法,其中辐射力天平法为首选方法。在采用辐射力天平法存在技术难度时,或者在能够确保测量准确度的前提下,也可以采用水听器法导出超声功率。

本标准适用于 0.5 MHz~25 MHz 频率范围内医用超声诊断设备声输出功率的测量。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 7966—2009 声学 超声功率测量 辐射力天平及性能要求

YY/T 0865.1—2011 超声 水听器 第 1 部分:40 MHz 以下医用超声场的测量和特征描绘

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

超声换能器 ultrasonic transducer

在超声频率范围内,将电能转换成机械能和(或)将机械能转换成电能的装置。

3.2

输出功率 output power

声输出功率 ultrasonic output power

在特定媒质(首选为水)的指定条件下,由超声换能器向近似自由场中发射的时间平均声功率。

P

注 1:“时间平均”是在时间周期的整数倍中进行平均。

注 2:单位为瓦(W)。

3.3

限定方区输出功率 bounded-square output power

换能器辐射面上任何 1 cm^2 方形区域,所发射出的时间平均声输出功率的最大值。 1 cm^2 方形区域在 X 和 Y 方向的尺寸均为 1 cm。

$P_{1\times 1}$

注:单位为瓦(W)。

3.4

辐射力 radiation force

声辐射力 acoustic radiation force

作用于声场中的物体上不包括声冲流作用的由声场引起的时间平均力;更为一般的定义是,排除声