



中华人民共和国国家标准

GB/T 28446.1—2012/IEC 62209-1:2005

手持和身体佩戴使用的无线通信设备对 人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第 1 部分：靠近耳边使用的手持式无线 通信设备的 SAR 评估规程（频率范围 300 MHz~3 GHz）

Human exposure to radio frequency fields from hand-held and body-mounted
wireless communication devices—Human models, instrumentation, and
procedures—Part 1: Procedure to determine the specific absorption rate (SAR)
for hand-held devices used in close proximity to the ear
(frequency range of 300 MHz to 3 GHz)

(IEC 62209-1:2005, IDT)

2012-06-29 发布

2012-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和缩写	8
4.1 物理量	8
4.2 常数	8
4.3 缩写	9
5 测量系统规范	9
5.1 通用要求	9
5.2 模型规格(外壳和液体)	9
5.3 SAR 测量设备规格	12
5.4 扫描系统规格	13
5.5 设备夹具规格	13
5.6 测量液体介电特性	13
6 SAR 评估规程	13
6.1 测量准备	13
6.2 要执行的测量	17
6.3 测量步骤	18
6.4 SAR 测量数据的后期处理	19
7 不确定度评估	19
7.1 总体考虑	19
7.2 不确定度分量的分布	21
7.3 不确定度评估	29
8 测量报告的要求	31
8.1 概述	31
8.2 测量报告中应该记录的内容	31
附录 A (规范性附录) 模型规格	32
附录 B (规范性附录) 测量仪器的校准和不确定度评估	37
附录 C (规范性附录) 后处理技术和不确定度评估	49
附录 D (规范性附录) SAR 测量系统的系统验证	53
附录 E (资料性附录) 实验室间比对	59
附录 F (资料性附录) 模型坐标系和被测设备坐标系的定义	61
附录 G (资料性附录) 校准偶极子	62
附录 H (资料性附录) 平坦模型	64

附录 I (资料性附录) 头部组织模拟液的推荐配方	66
附录 J (资料性附录) 液体介电特性的测量和不确定度的评估	68
参考文献	76

前 言

GB/T 28446《手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程》分为两个部分：

——第1部分：靠近耳边使用的手持式无线通信设备的 SAR 评估规程（频率范围 300 MHz～3 GHz）；

——第2部分：手持和身体佩戴设备在人体头部和身体内的 SAR 评估规程（频率范围 300 MHz～6 GHz）。

本部分为 GB/T 28446 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分是 GB 21288—2007《移动电话电磁辐射局部暴露限值》的测量方法标准。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62209-1:2005《手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第1部分：靠近耳边使用的手持式无线通信设备的 SAR 评估规程（频率范围 300 MHz～3 GHz）》。

本部分做了下列编辑性修改：

——为便于阅读，增加了文中公式的序号。

本部分由全国照射人体有关电、磁和电磁领域评定方法标准化技术工作组提出并归口。

本部分起草单位：中国计量科学研究院、工业和信息化部电信研究院、青岛海尔通信有限公司。

本部分主要起草人：滕俊恒、陆冰松、齐殿元、沈庆飞、宋春光。

手持和身体佩戴使用的无线通信设备对 人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第 1 部分:靠近耳边使用的手持式无线 通信设备的 SAR 评估规程(频率范围 300 MHz~3 GHz)

1 范围

GB/T 28446 的本部分规定了使用时发射部分靠近耳边使用的手持无线通信设备的比吸收率的评估规程。本部分适用于工作频率范围在 300 MHz~3 GHz 的任意电磁场发射设备,如移动电话、无绳电话等。

本部分的目的是示范如何根据相应的限值测量被测设备的 SAR 值。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文本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。

ISO/IEC 导则:1995 测量不确定度评定与表示(Guide to the expression of uncertainty in measurement)

ISO/IEC 17025:1999 检测和校准实验室能力认可准则(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

衰减系数 attenuation coefficient

用于表明在场源和特定点之间的受人体头部或身体组织的影响而产生的衰减的数学因子。

3.2

时间平均吸收功率 average (temporal) absorbed power

时间平均吸收功率值按式(1)给出:

$$\bar{P}_{\text{avg}} = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} P(t) dt \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

\bar{P}_{avg} ——平均功率,单位为瓦特(W);

t_1 ——电磁照射的初始时间,单位为秒(s);

t_2 ——电磁照射的截止时间,单位为秒(s);

$t_2 - t_1$ ——电磁照射的时间,单位为秒(s);

$P(t)$ ——即时吸收功率,单位为瓦特(W)。