

## 中、短波广播场测强量方法

Methods of field strength measurements for MF and HF broadcasting

---

本标准适用于 5265—1606 千赫和 2200—30000 千赫的中、短波广播的场强测量，以供检测中、短波广播服务质量。测定电台干扰情况，检验电波传播预测方法之用。

### 1 术语说明

#### 1.1 场强时中值 E50

在测量时段(1 小时以内)中，有 50%时间达到或超过的场强值。

#### 1.2 场强时中值的月中值(简称“场强中值”)E 月 50

对于给定小时，在 1 个月内交有 50%日子达到或超过的场强时中值。

#### 1.3 短期(小时内)衰落

场强在 1 小时内的衰落变化，在该小时内有 10%时间达到或超过的值称为上分值 E10；有 90%时间达到或超过的值称为十分值 E90。

#### 1.4 长期(日一日)衰落

对于给定小时，在 1 个月内各天场强时中值的日一日波动变化，在该月内有 10%日子达到或超过的值称为上十分值 E 月 10；有 90%日子达到或超过的值称为下十分值 E 月 90。

#### 1.5 衰落率 F

单位时间内，信号幅度自上而下通过某场强时中值的次数，单位为次数 / 秒。

#### 1.6 衰落深度

在测量时段(1 小时以内)中的场强时中值 E50 和场强下十分值 E90 的分贝数之差。

### 2 测量方式

#### 2.1 固定测量(如监测台、站)

#### 2.2 移动测量

a. 测量车测量

b. 便携式测量

### 3 须配置的仪器设备

#### 3.1 场强测量仪

主要技术指标

a. 频率范围：不窄于：0.5 ~ 30 兆赫。

b. 场强校正误差：小于 1dB。

c. 场强测量误差：小于 2dB。

d. 中频通带宽度(-6dB 带宽)5 千赫  $\pm$  100 赫。

e. 采用平均值检波。

#### 3.2 记录仪

3.2.1 墨迹纸带记录仪，在纸带上直接记录场强瞬时的变化值。

3.2.2 取样记录仪，具有自动取样、数据处理、数据打印输出的功能。

### 3.3 标准场强发生器

#### 主要技术指标

频率范围：不窄于 0.5 ~ 39 兆赫

场强误差： $< \pm 1\text{dB}$

## 4 测量场地要求

- a. 测量点周围环境应平坦，坡度不得大于  $2^\circ$ 。
- b. 测量点 25 米半径内，应无障碍物，远区障碍物仰角不得高于  $4^\circ$ 。
- c. 测量点需离开电力线和其他金属物。
- d. 测量点在不可能满足上述条件时，应详细说明和记录测量点的环境条件。并对场强值作适当的修正。

## 5 测量方法

### 5.1 稳定场强测量(如地波)

测量时间 1 ~ 2 分钟。

### 5.2 非稳定场强 E10、E50、E90 的测量

#### 5.2.1 测量时段不得小于半小时。

#### 5.2.2 记录方式

##### a. 纸带记录

纸带推进速度为  $V$ (单位：毫米/分)

$V > (F \times 60 \times 1 \text{ 毫米})/\text{分}$

$F$  为被测信号的衰落率

对中波(天波)场强测量： $V \geq 2$  毫米/分

对短波(天波)场强测量： $V \geq 20$  毫米/分

如果只需测出场强的时中值 E50，可在场强仪的输出端接入平滑电路(RC 积分电路，时间常数均为 20 秒)，纸带推进速度可为 2 ~ 6 厘米/小时。

##### b. 自动取样

取样个数为  $N$ (单位：样本个数/秒)

$N > 2F$

$F$  为被测信号的衰落率

对中波(天波)场强测量： $N \geq 1$  个样本数/分

短波场强测量： $N \geq 10$  个样本数/分

### 5.3 场强月中值的测量

对于给定的小时，测量天数每月一般不少于 15 天(每旬不少于 5 天)，最低应不少于 10 天。

## 6 数据处理

### 6.1 稳定场强

从场强测量仪，直接读出被测信号的场强值。

### 6.2 非稳定场强

#### a. 人工处理

用标定好的分贝尺，在记录纸带上分别统计出  $F_{10}$ 、 $F_{50}$ 、 $F_{90}$ 。

#### b. 自动处理

打印机分别打印出  $E_{10}$ 、 $E_{20}$ 、 $E_{30}$ ..... $E_{90}$  的数值，至少应打出  $E_{10}$ 、 $E_{50}$ 、 $E_{90}$  的数值。

### 6.3 按照 1.4 款的术语说明。根据场强时中值 $E_{50}$ ，分别统计出 $E$ 月 10、 $E$ 月 50、 $E$ 月 90 的数值。

**附加说明：**

本标准由中华人民共和国广播电影电视部科技司提出。

本标准由广播电影电视部标准规划研究所负责起草。

本标准主要起草人韦世修。