



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25003—2010

GB/T 25003—2010

## VHF/UHF 频段无线电监测站电磁 环境保护要求和测试方法

Electromagnetic environment protection requirements and measurement  
methods for VHF/UHF band radio monitoring station

中华人民共和国  
国家标准  
VHF/UHF 频段无线电监测站电磁  
环境保护要求和测试方法  
GB/T 25003—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字  
2010年9月第一版 2010年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-40287 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 25003-2010

2010-08-09 发布

2010-12-01 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

- e) 对指定的频段,应在不同的时间段、进行不少于 5 次的循环扫描测量,以提高测量结果的置信度;
- f) 关闭测量设备电源后,更换测量天线,重复 b)至 e)的测量过程,直到完成 30 MHz~3 000 MHz 频段电磁环境测量的全部任务。如果有可受计算机控制的射频开关矩阵,测试系统可同时接多副天线,实现对于多个频段的连续测试。

5.3 数据处理和场强确定

- a) 对测量记录的干扰信号读数,量值单位是电压时,干扰信号场强按式(1)计算:

$$E_i = K + L + V \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $E_i$ ——信号场强, dB $\mu$ V/m;
- $K$ ——天线系数, dB/m;
- $L$ ——传输线及其附件引入的衰减值, dB;
- $V$ ——测量接收机测得的电压电平值, dB $\mu$ V。

- b) 对测量记录的干扰信号读数,量值单位是功率时,干扰信号场强按式(2)计算:

$$E_i = K + L + P + 107 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- $E_i$ ——信号场强, dB $\mu$ V/m;
- $K$ ——天线系数, dB/m;
- $L$ ——传输线及其附件引入的衰减值, dB;
- $P$ ——测量接收机测得的功率电平值, dBm。

- c) 每隔 4 h 一次的所有场强测量结果,按相同特征频率进行分类,并将相同特征频率的场强结果按式(3)统计出平均值,并分别找出最大值  $E_{max}$  和最小值  $E_{min}$ ;

$$E = \frac{\sum_{i=1}^N E_i}{N} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- $E$ ——相同频率场强平均值;
- $E_i$ ——相同频率第  $i$  个场强值;
- $N$ ——相同频率场强值计算抽样个数。

- d) 将所有  $E_{max}$ 、 $E_{min}$  和  $E$  按频率从低到高排列,获得 30 MHz~3 000 MHz 频段内干扰信号场强  $E_{max}$ 、 $E_{min}$  和  $E$  对应不同特征频率的场强特性曲线或数据表。
- e) 对场强值统计结果超过 4.1 规定的干扰允许值要求的干扰信号,应实际测量和验证对 VHF/UHF 频段无线电监测站监测结果的影响,并与相关部门进行协调。

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语、定义、符号和缩略语 ..... 1

4 电磁环境干扰允许值和周边障碍物的限制要求 ..... 1

5 电磁环境干扰场强测量方法 ..... 2

参考文献 ..... 5

图 1 VHF/UHF 频段无线电监测站电磁环境干扰允许值要求限值 ..... 2

图 2 测试系统连接示意图 ..... 3

表 1 大功率发射源最小保护间距要求 ..... 2

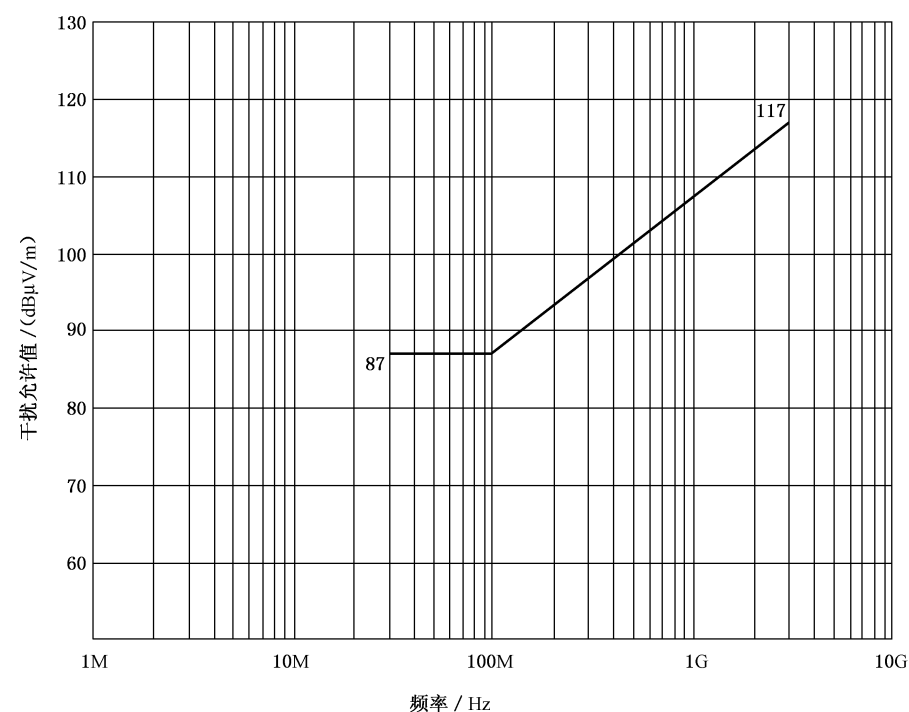


图1 VHF/UHF频段无线电监测站电磁环境干扰允许值要求限值

#### 4.2 大功率发射源的最小保护间距要求

表1是对大功率发射源(发射功率用 $P$ 表示)规定的最小保护间距要求。

表1 大功率发射源最小保护间距要求

发射源基波频率 MHz	不同功率发射源的最小保护间距/km		
	$P < 1 \text{ kW}$	$1 \text{ kW} \leq P \leq 10 \text{ kW}$	$P > 10 \text{ kW}$
30~300	1	5	10
300~3 000	0.5	1	2

#### 4.3 周边障碍物的限制要求

规划、建设VHF/UHF频段无线电监测站时,必须按国际电信联盟(ITU)规定的监测站周边障碍物的最小保护间距进行建站勘测和建设。对没有测向功能的监测站,可放宽限制要求。对已建设和使用的VHF/UHF频段无线电监测站,为减少周边障碍物对测量结果和测向精度的影响,对周边障碍物规定如下限制要求:

- 距离天线50 m范围内,不允许有影响测向精度的金属平房等障碍物存在;
- 湖泊、江河等大型水域,高压电力线及大型建筑物距离天线不少于400 m;
- 对不能避免在近距离安装的监测天线等类似障碍物,必须安装在低于测向天线的位置;
- 测向天线必须安装在天线塔的顶端,在测向天线下方安装的监测天线、警告灯等,必须要限制在测向天线底部 $60^\circ$ 锥角范围内。

### 5 电磁环境干扰场强测量方法

#### 5.1 测量总要求

##### 5.1.1 基本要求

本标准中测量所用接收机为监测接收机或频谱分析仪,所有测量接收机和附件(包括天线、射频电缆等)必须经过国家计量部门的检定认可。测量系统的幅度测量精确度在 $+3 \text{ dB}$ 和 $-3 \text{ dB}$ 之间。

## 前 言

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家无线电监测中心。

本标准主要起草人:周鸿顺、戴晓放、沈国勤、崔晓曼。