



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13619—2009  
代替 GB/T 13619—1992

---

## 数字微波接力通信系统干扰计算方法

Interference calculation methods for digital radio-relay systems

2009-05-05 发布

2010-07-01 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 数字微波接力系统差错性能指标 .....	2
5 干扰允许值计算方法 .....	4
6 干扰分析参数的计算方法 .....	7
7 雷达对数字微波接力通信系统的干扰计算 .....	18
附录 A (资料性附录) 功率谱密度 .....	20
附录 B (资料性附录) $SESR$ 与 $P_e$ 的关系 .....	21
参考文献 .....	24
图 1 数字通信网假设参考通道 .....	2
图 2 国内部分的假想数字通道组成 .....	3
图 3 $d_1$ 和 $d_2$ 的确定 .....	9
图 4 圆形障碍物 $h$ 、 $d_1$ 和 $d_2$ 的确定 .....	9
图 5 多障碍物计算中 $d_{an}$ 、 $d_{nb}$ 、 $d_{ab}$ 的确定 .....	10
图 6 3、4 区 $Y(90)$ 曲线 .....	11
图 7 最坏月份和年度传输损耗差 .....	12
图 8 路径的几何参数 .....	14
图 9 鉴别角计算 .....	16
图 B.1 不同 $M$ 值下 $SESR$ 对应的误码率 .....	22
图 B.2 不同 $M$ 值下 $SESR$ 对应的误码率 .....	23
表 1 全程端到端通道差错性能要求 .....	3
表 2 接入网端到端通道差错性能要求 .....	4
表 3 500 km 短途网端到端通道差错性能要求 .....	4
表 4 SDH 中块的大小 .....	4
表 5 $K=2\ 000$ 时 $M$ 对应的误码率 $P_e$ .....	5
表 6 $K=8\ 000$ 时 $M$ 对应的误码率 $P_e$ .....	5
表 7 地面电特性参数 $\epsilon$ 、 $\sigma$ 值 .....	8
表 8 气象因子和大气结构的参数 .....	11
表 9 $C(q)$ 的典型值 .....	11
表 10 $C_1 \sim C_4$ 在不同气候区的值 .....	13
表 11 耦合损耗 $A_c$ .....	13
表 B.1 不同 $M$ 值下 $SESR$ 对应的误码率 .....	21
表 B.2 不同 $M$ 值下 $SESR$ 对应的误码率 .....	22

## 前 言

本标准代替 GB/T 13619—1992《微波接力通信系统干扰计算方法》。

本标准与 GB/T 13619—1992 相比主要变化如下：

- 删除了原标准中所有关于模拟微波的部分；
- 更新了系统干扰允许值和误码率计算的相关内容；
- 更新了部分传输损耗的计算方法；
- 增加了附录 B。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本标准起草单位：国家无线电监测中心。

本标准主要起草人：谭海峰、李景春、刘斌、周兴国、黄标、靳頔。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 13619—1992。

# 数字微波接力通信系统干扰计算方法

## 1 范围

本标准给出了数字微波接力通信系统的干扰容限、干扰类型和干扰计算方法。

本标准适用于 1 GHz~40 GHz 频段,数字微波接力通信系统之间以及雷达系统对数字微波接力通信系统的干扰计算。

本标准是数字微波通信系统之间干扰协调的主要依据和验算手段,也是数字微波通信系统总体设计、工程建设与维护的依据。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

YD/T 5088—2005 SDH 微波接力通信系统工程设计规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**同波道干扰 co channel interference**

在可以预料的频率稳定度范围内,干扰信号与有用信号载波频率相同或相近时产生的干扰。

### 3.2

**相邻波道干扰 adjacent channel interference**

由于相邻波道的边带互相覆盖而产生的干扰。

### 3.3

**鉴别角 discrimination angle**

干扰站或被干扰站天线的主波束中心轴方向偏离两站连线的夹角(见图 9)。

### 3.4

**干扰抑制因子 interference rejection factor**

在数字微波系统中由于射频与中频电路的选择性,对相邻波道无用边带的衰减量。

### 3.5

**块 block**

数字微波通道中的一组连续比特,通道中每个比特只属于一个块。

### 3.6

**差错块 errored block**

当一个块中出现一个或一个以上的比特错误时,称该块为差错块。

### 3.7

**差错秒 errored second**

在 1 s 时间内,若出现一个或一个以上的差错块,则称该秒为差错秒。