



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14618—2012  
代替 GB/T 14618—1993

---

## 视距微波接力通信系统与空间无线电 通信系统共用频率的技术要求

Frequency sharing criteria between line-of-sight radio-relay  
communications systems and space radio communications systems

2012-12-31 发布

2013-06-01 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 .....                                    | I  |
| 1 范围 .....                                  | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                             | 1  |
| 3 术语和定义 .....                               | 1  |
| 4 微波接力系统与空间无线电通信系统共用 1 GHz~10 GHz 频率 .....  | 1  |
| 4.1 微波接力系统——地面微波站 .....                     | 1  |
| 4.2 空间无线电通信系统——地球站 .....                    | 2  |
| 4.3 空间无线电通信系统——空间电台(包括反射卫星) .....           | 3  |
| 5 微波接力系统与空间无线电通信系统共用 10 GHz~15 GHz 频率 ..... | 3  |
| 5.1 微波接力系统——地面微波站 .....                     | 3  |
| 5.2 空间无线电通信系统——地球站 .....                    | 3  |
| 5.3 空间无线电通信系统——空间电台(包括反射卫星) .....           | 4  |
| 6 微波接力系统与空间无线电通信系统共用 15 GHz~40 GHz 频率 ..... | 4  |
| 6.1 微波接力系统——地面微波站 .....                     | 4  |
| 6.2 空间无线电通信系统——地球站 .....                    | 4  |
| 6.3 空间无线电通信系统——空间电台(包括反射卫星) .....           | 5  |
| 附录 A(资料性附录) 大气折射效应 .....                    | 6  |
| 附录 B(资料性附录) 对地静止卫星仰角和方位角的计算 .....           | 8  |
| 附录 C(资料性附录) 地面微波站天线主波束偏离对地静止卫星轨道角度的计算 ..... | 10 |
| 附录 D(资料性附录) 角度调制载波平均 4 kHz 最大功率密度的计算 .....  | 14 |
| 附录 E(资料性附录) 地球站水平辐射功率的计算 .....              | 17 |
| 附录 F(资料性附录) 空间电台在地球表面产生的功率通量密度的计算 .....     | 18 |
| 参考文献 .....                                  | 19 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14618—1993《视距微波接力通信系统与空间无线电通信系统共用频率的技术要求》，本标准与 GB/T 14618—1993 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改“1 主题内容与适用范围”为“1 范围”(见第 1 章,1993 年版的第 1 章)；
- 修改“2 引用标准”为“2 规范性引用文件”，并修改相应文字描述和增加本标准中已引用的规范性引用文件名称(见第 2 章,1993 年版的第 2 章)；
- 修改“3 定义”为“3 术语和定义”，并根据本标准最新修订增删相应内容(见第 3 章,1993 年版的第 3 章)；
- 参考 ITU-R SF. 765-1(2002)最新建议修改附录 A“大气折射效应”的内容及图(见附录 A, 1993 年版的附录 A)；
- 参考 ITU-R SF. 358-5(1995)最新建议修改 4.3.1 功率通量密度中表 1 的内容(见 4.3,1993 年版的 4.3.1)；
- 修改附录 A~附录 F“补充件”为“资料性附录”，可作为对正文的延伸阅读内容(见附录 A~附录 F,1993 年版的附录 A~附录 F)；
- 增加用于本部分编写时参考的 4 个 ITU-R 标准和 2 个国家标准作为参考文献。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位：大唐电信科技产业集团。

本标准主要起草人：徐红梅、蒋祖仁、樊永军、赵宏锋、马晨元。

本标准于 1993 年首次发布，本次为首次修订。

# 视距微波接力通信系统与空间无线电 通信系统共用频率的技术要求

## 1 范围

本标准规定了 1 GHz~40 GHz 范围内,视距微波接力通信系统(以下简称微波接力系统)与空间无线电通信系统共用频率时站址与频率的选择、功率限值、最小仰角和功率通量密度等的技术要求。

本标准适用于微波接力系统,不适用于超视距无线电接力通信系统和具有高灵敏度接收机的对流层散射通信系统。本标准不包括卫星广播业务与地面无线电业务共用频率的情况。

## 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 13615 地球站电磁环境保护要求

GB 13616 数字微波接力站电磁环境保护要求

GB/T 13622 无线电管理术语

## 3 术语和定义

GB/T 13622 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**视距微波接力通信系统 line-of-sight radio-relay communications systems**

采用视距传播,属于视距微波接力通信系统。

### 3.2

**空间无线电通信系统 space radio communications systems**

利用一个或多个空间站,或利用一个或多个反射卫星,或利用空间其他物体所进行的任何无线电通信系统。

### 3.3

**功率通量密度 power flux density**

在地球表面每单位面积内单位带宽所通过的功率。

## 4 微波接力系统与空间无线电通信系统共用 1 GHz~10 GHz 频率

### 4.1 微波接力系统——地面微波站

#### 4.1.1 站址与频率的选择

4.1.1.1 对与空间无线电通信系统享有同等权利的共用频带内工作的地面微波站,在选择其站址和频率时,应相互协调,并由后建者承担协调工作,确保相互之间的干扰程度满足 GB 13615 和 GB 13616。

4.1.1.2 如果最大等效全向辐射功率超过 +35 dBW,选择新站站址时,应尽可能使发射天线的最大辐