



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14617.2—2012  
代替 GB/T 14617.2—1993

GB/T 14617.2—2012

## 陆地移动业务和固定业务传播特性 第 2 部分: 100 MHz~1 000 MHz 固定业务传播特性

Propagation characteristics in land mobile service and fixed service—  
Part 2: Propagation characteristics for the terrestrial  
fixed service in 100 MHz~1 000 MHz

中华人民共和国  
国家标准  
陆地移动业务和固定业务传播特性  
第 2 部分: 100 MHz~1 000 MHz  
固定业务传播特性  
GB/T 14617.2—2012

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
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 1.5 字数 34 千字  
2013 年 5 月第一版 2013 年 5 月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-46496 定价 24.00 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)68510107



GB/T 14617.2—2012

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

## 参 考 文 献

- [1] ITU-R P. 526-10(2007) 绕射传播(Propagation by diffraction)
- [2] ITU-R P. 617-1(1992) 超跨地平线视距微波接力系统设计所需的传播数据和预测技术和数据(Propagation prediction techniques and data required for the design of trans-horizon radio-relay systems)
- [3] ITU-R P. 530-12(2007) 陆地视距系统设计所需的传播数据和预测方法(Propagation data and prediction methods required for the design of terrestrial line-of-sight systems)

## 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 视距传播 .....	2
4.1 自由空间传输损耗 .....	2
4.2 地面引起的干涉衰减 .....	2
4.3 绕射损耗的计算 .....	3
4.4 衰落概率的预测 .....	6
4.5 视距干扰传输损耗的预测 .....	6
5 超视距传播 .....	6
5.1 传播机制与路径分类 .....	6
5.2 绕射传播 .....	7
5.3 对流层散射传播 .....	8
5.4 长路径的传输损耗 .....	10
6 林区传播 .....	11
7 超视距干扰 .....	12
7.1 干扰路径分析 .....	12
7.2 干扰信号电平 .....	13
7.3 不同传播机制下的干扰路径传输损耗 .....	13
7.4 不同干扰路径上的传输损耗 .....	14
参考文献 .....	16

- $C_1, C_2, C_3, C_4$  ——其值见表5;
- $\gamma_h$  ——与地形不规则度  $\Delta h$  有关的衰减率,单位为分贝每千米(dB/km),见式(48);
- $\Delta h$  ——地形不规则度,等于路径上10%和90%的地形高度之差,单位为米(m);
- $A_c$  ——耦合损耗,单位为分贝(dB),其值与气候区和时间百分数的关系列于表6;
- $A_h$  ——发、收两端地平线仰角所引起的附加绕射损耗之和,单位为分贝(dB),见式(49);
- $A_{h1}, A_{h2}$  ——发、收信端的附加绕射损耗,单位为分贝(dB),其数值通称为  $A_{hi} (i=1,2)$ ,由式(50)计算;
- $\theta_1, \theta_2$  ——发、收信端的地平线仰角,单位为度( $^\circ$ );
- $d_{h1}, d_{h2}$  ——发、收信两端的视距,单位为千米(km);
- $C_r$  ——障碍物曲率半径,单位为米(m);
- $d, f$  ——其定义和单位见式(32)。

表5  $C_1 \sim C_4$  在不同气候区的值

区域	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$
A <sub>1</sub>	0.109	0.100	-0.10	0.16
A <sub>2</sub>	0.146	0.148	-0.15	0.12
B	0.050	0.096	0.25	0.19
C	0.040	0.078	0.25	0.16

表6 耦合损耗  $A_c$

区域	时间百分数 $P'$			
	0.001	0.01	0.1	1
A <sub>2</sub>	9	10	11	14
A <sub>1</sub> 、B、C	6	7	8	11

式(50)适用于30 dB以下的  $A_{hi} (i=1,2)$  值。

在式(48)中,相应的无线电气候区划分如下:

A<sub>1</sub>区:与B区或C区相邻的海岸或海湾陆地,其海拔标高低于100 m,且离最近的B区或C区的距离不超过50 km的地带;

A<sub>2</sub>区:除A<sub>1</sub>之外的其他所有陆地;

B区:纬度高于30°的海、洋和其他大面积水域(至少覆盖直径为100 km的圆面积);

C区:纬度低于30°的海、洋和其他大面积水域(至少覆盖直径为100 km的圆面积)。

当无线电路径穿过几个气候区时,式(46)中的  $A_c$  应取为所涉气候区的耦合损耗的平均值,式中  $\gamma_d d$  代之以  $\gamma_{A1} d_{A1} + \gamma_{A2} d_{A2} + \gamma_B d_B + \gamma_C d_C$ ,其中,  $\gamma_{A1}$ 、 $\gamma_{A2}$ 、 $\gamma_B$  和  $\gamma_C$  分别为  $\gamma_d$  在A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、B和C区中的数值; $d_{A1}$ 、 $d_{A2}$ 、 $d_B$  和  $d_C$  分别为无线电路径在A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、B和C区中的长度。总路径长度  $d$  如式(51)所示:

$$d = d_{A1} + d_{A2} + d_B + d_C \dots\dots\dots (51)$$

## 7.4 不同干扰路径上的传输损耗

### 7.4.1 障碍绕射路径干扰传输损耗

对于10%~50%时间的干扰,传输损耗按7.3.1中方法确定,其中涉及的绕射损耗按刃形障碍绕

# 前 言

GB/T 14617《陆地移动业务和固定业务传播特性》分为三个部分:

- 第1部分:陆地移动业务传播特性;
- 第2部分:100 MHz~1 000 MHz 固定业务传播特性;
- 第3部分:视距微波接力通信系统传播特性。

本部分为GB/T 14617的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替GB/T 14617.2—1993《陆地移动业务和固定业务传播特性 第二部分:100~1 000 MHz固定业务传播特性》。本部分与GB/T 14617.2—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需引用的标准名称(见第2章,1993年版的第2章);
- 修改“3 定义”为“3 术语和定义”(见第3章,1993年版的第3章);
- 修改4.2中  $h_1, h_2$  的定义(见4.2,1993年版的4.2);
- 修改4.3式(13),式(15)~式(23),以及图2,图3,并修改了相应的文字描述(见4.3,1993年版的4.3);
- 修改5.2.4式(25)~式(33),并修改了相应的文字描述[见5.2.4,1993年版的5.2.1.1.3式(26)~式(35)];
- 增加5.3.1中  $d, f$  的定义(见5.2.4,1993年版的5.2.1.2.1);
- 增加7.3.3中  $d, f$  的定义(见7.3.3,1993年版的7.3.3);
- 增加用于本部分编写时参考的3个ITU-R标准作为参考文献。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由中国通信标准化协会归口。

本部分起草单位:大唐电信科技产业集团。

本部分主要起草人:樊永军、刘天伦、徐红梅、赵宏锋、许彤。

本部分于1993年首次发布,本次为首次修订。