

国 际 电 信 联 盟

ITU-R

国际电联无线电通信部门

ITU-R V.431-8 建议书
(08/2015)

电信频率和波段的术语

V系列
词汇和相关问题



国际电信联盟

前言

无线电通信部门的职责是确保卫星业务等所有无线电电信业务合理、平等、有效、经济地使用无线电频谱，不受频率范围限制地开展研究并在此基础上通过建议书。

无线电通信部门的规则和政策职能由世界或区域无线电通信大会以及无线电通信全会在研究组的支持下履行。

知识产权政策（IPR）

ITU-R的IPR政策述于ITU-R第1号决议的附件1中所参引的《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策》。专利持有人用于提交专利声明和许可声明的表格可从<http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>获得，在此处也可获取《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策实施指南》和ITU-R专利信息数据库。

ITU-R系列建议书

（也可在线查询 <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>）

系列	标题
BO	卫星传送
BR	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
P	无线电波传播
RA	射电天文
RS	遥感系统
S	卫星固定业务
SA	空间应用和气象
SF	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和频率标准发射
V	词汇和相关问题

说明： 该ITU-R建议书的英文版本根据ITU-R第1号决议详述的程序予以批准。

电子出版
2016年，日内瓦

© 国际电联 2016

版权所有。未经国际电联书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

ITU-R V.431-8 建议书

电信频率和波段的术语

(1953-1956-1959-1963-1966-1974-1978-1982-1986-1993-2000-2015年)

范围

本文建议将赫兹（Hz）作为频率单位并就描述频率和波段的术语提出了建议，还广泛介绍了一些应用中使用的术语。

关键词

赫兹，频段，波段

相关国际电联建议书

ITU-R V.430-4建议书	国际单位制（SI）的使用
ITU-R V.573-6建议书	无线电通信词汇表
ITU-R V.574-5建议书	电信中分贝和奈培的使用
ITU-R V.665-3建议书	话务强度单位

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 作为一个无线电波基本现象的研究工作者，海因里希·赫兹（Heinrich Hertz（1857-1897））的功绩是众所公认的，并在他诞生一百周年纪念时得到肯定；而早在1937年IEC即已采用赫〔兹〕（符号：Hz）作为频率单位的名称（特见国际标准IEC 60027）；
- b) 本建议书中的术语应尽可能简明扼要，且频率标示也应尽可能简洁。

建议

- 1 应在国际电联的出版物中，按照关于采用国际单位制（SI）单位的ITU-R V.430建议书，采用赫〔兹〕（Hz）作为频率单位；
- 2 各主管部门应采用顾及《无线电规则》（RR）第2.1款的表1及注1和注2中给出的频率和波段的专门用语。

表 1

波段号码	符号	频率范围 (不含下限, 含上限)	相应米制分段	波段的 米制缩写
3	ULF	300-3 000 Hz	百千米波	B.hkm
4	VLF	3-30 kHz	十千米波 (万米波)	B.Mam
5	LF	30-300 kHz	千米波	B.km
6	MF	300-3 000 kHz	百米波	B.hm
7	HF	3-30 MHz	十米波	B.dam
8	VHF	30-300 MHz	米 波	B.m
9	UHF	300-3 000 MHz	分米波	B.dm
10	SHF	3-30 GHz	厘米波	B.cm
11	EHF	30-300 GHz	毫米波	B.mm
12		300-3 000 GHz	亚毫米波	B.dmm
13		3-30 THz	次亚毫米波	B.cmm
14		30-300 THz	微米波	B.μm
15		300-3 000 THz	亚微米波	B.dμm

注1 – “波段号码N” 覆盖了从 0.3×10^N 至 3×10^N Hz的范围。

注2 – 符号: Hz: 赫兹

k: 千 (10^3), M: 兆 (10^6), G: 吉 (10^9), T: 太 (10^{12})

μ: 微 (10^{-6}), m: 毫 (10^{-3}), c: 厘 (10^{-2}), d: 分 (10^{-1})

da: 十 (10), h: 百 (10^2), Ma: 万 (10^4).

注3 – 这一命名法在电信领域中用于表示频率, 并可扩展至表2中的频率范围, 这是国际无线电科学联盟 (URSI) 建议的 (见表2)。

表 2

波段号码	符号	频率范围 (不含下限, 含上限)	相应米制分段	波段的 米制缩写
-1		0.03-0.3 Hz	吉米波	B.Gm
0	ELF	0.3-3 Hz	百兆米波	B.hMm
1		3-30 Hz	十兆米波	B.daMm
2		30-300 Hz	兆米波	B.Mm

注4 – 在多数国家中, 供调频声音广播和电视用的频率范围用罗马数字 I 到V来标示。这些频率范围在表3中列出。应注意的是, 在某些情况下这些频率范围并非对广播业务专有的。

表 3

名称	频率范围 (MHz)		
	1区	2区	3区
I	47-68	54-68	47-68
II	87.5-108	88-108	87-108
III	174-230	174-216	174-230
IV	470-582	470-582	470-582
V	582-960	582-890	582-960

注5 – 某些频段有时还由表1和表2中所推荐的符号和缩写以外的其他字母来标示。所谈到的这些符号由可能伴有一个记号（通常为一小写字母）的几个大写字母组成。目前在这些字母和相关频段间还没有标准的对应关系，而同一字母可能用来标示几个不同的频段。不主张在国际电联的出版物中使用这些符号。然而，如果要使用一个字母符号，但字母本身不能提供足够的资料，则在文件中第一次出现该符号时就应列出该频段中相应的频段上下限或者至少一个频率来作为参考。表4为一些作者使用的字母表示法（主要用于雷达和空间通信领域），供参考。

表 4

字母符号	雷达 (GHz)		空间通信	
	频谱区	举例	标称波段	举例 (GHz)
L	1-2	1.215-1.4	1.5 GHz 波段	1.525-1.710
S	2-4	2.3-2.5 2.7-3.4	2.5 GHz 波段	2.5-2.690
C	4-8	5.25-5.85	4/6 GHz 波段	3.4-4.2 4.5-4.8 5.85-7.075
X	8-12	8.5-10.5	–	–
Ku	12-18	13.4-14.0 15.3-17.3	11/14 GHz 波段 12/14 GHz 波段	10.7-13.25 14.0-14.5
K ⁽¹⁾	18-27	24.05-24.25	20 GHz 波段	17.7-20.2
Ka ⁽¹⁾	27-40	33.4-36.0	30 GHz 波段	27.5-30.0
V	–	–	40 GHz 波段	37.5-42.5 47.2-50.2

(1) 对于空间无线电通信，K 和Ka波段通常由一个符号K_a来表示。