

ITU-R V.431-9 建议书

(10/2025)

V系列：词汇和相关课题

电信频率和波段的命名法

前言

无线电通信部门的作用是确保所有无线电通信业务，包括卫星业务，合理、公平、有效和经济地使用无线电频谱，并开展没有频率范围限制的研究，在此基础上通过建议书。

无线电通信部门制定规章制度和政策的职能由世界和区域无线电通信大会以及无线电通信全会完成，并得到各研究组的支持。

知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其他机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此大力提倡他们通过下列网站查询适当的 ITU-R 专利信息：<https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/Pages/itu-r-patent-information.aspx>。

ITU-R建议书系列	
(可同时在以下网址获得： https://www.itu.int/publ/R-REC/zh)	
系列	标题
BO	卫星传输
BR	用于制作、存档和播放的记录；用于电视的胶片
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电测定、业余无线电以及相关卫星业务
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	卫星固定和固定业务系统之间频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和标准频率发射
V	词汇和相关课题

注：本ITU-R建议书英文版已按ITU-R第1号决议规定的程序批准。

电子出版物
2026年，日内瓦

© 国际电联 2026

版权所有。未经国际电联书面许可，不得以任何手段翻印本出版物的任何部分。

ITU-R V.431-9建议书

电信频率和波段的命名法

(1953-1956-1959-1963-1966-1974-1978-1982-1986-1993-2000-2015-2025年)

范围

本文建议使用赫兹（Hz）作为频率单位，并建议使用命名法描述频率和波段。此外，还提供了有关某些应用中使用的命名法的扩展信息。

关键词

频段、赫兹、波段

相关的ITU建议书

ITU-R V.430建议书 – 国际单位制（SI）的使用

ITU-R V.573建议书 – 无线电通信词汇

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 海因里希·赫兹（Heinrich Hertz, 1857-1897）作为无线电波基本现象研究的工作者，其功绩得到举世公认，这一点在他诞辰一百周年之际得到了确认；早在1937年，国际电工委员会（IEC）就采用赫兹（符号：Hz）作为频率单位的名称（见国际标准IEC 60027）；
- b) 本建议书中的命名法应尽可能做到概括清晰，且频段标识也应尽可能简明扼要；
- c) 单位和前缀必须与国际单位制（SI）中的定义保持一致，

建议

- 1 根据关于使用国际单位制的ITU-R V.430建议书，在国际电联的出版物中接受将赫兹（Hz）作为频率单位的名称；
- 2 主管部门应使用表1以及注1和注2中给出的频率和波段的命名法，这些命名法应考虑到《无线电规则》第2.1款。

表1

频段号	符号	名称	频率范围（不包括下限，包括上限）	对应的公制细分
3	ULF	超高频	300-3 000 Hz	亚兆米波
4	VLF	甚低频	3-30 kHz	超千米波
5	LF	低频	30-300 kHz	千米波
6	MF	中频	300-3 000 kHz	百米波
7	HF	高频	3-30 MHz	十米波
8	VHF	甚高频	30-300 MHz	米波
9	UHF	超高频	300-3 000 MHz	分米波
10	SHF	特高频	3-30 GHz	厘米波
11	EHF	极高频	30-300 GHz	毫米波
12	THF	超极高频率	300-3 000 GHz	亚毫米波
13			3-30 THz	超微米波
14			30-300 THz	微米波
15			300-3 000 THz	亚微米波

注1 – “频段编号N” 从 0.3×10^N 扩展至 3×10^N Hz。

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： 百分（ 10^{-2} ）、d： 十分（ 10^{-1} ）
da： 十倍（10）、h： 一百倍（ 10^2 ）。

注3 – 这一命名法在电信领域中用于指定频率，可以扩展到包括以下范围（见表2）。

表2

频段号	符号	名称	频率范围（不包括下限，包括上限）	对应公制细分
-1			0.03-0.3 Hz	吉米波
0	TLF	超极低频率	0.3-3 Hz	亚吉米波
1	ELF	甚低频	3-30 Hz	超兆米波
2	SLF	超低频	30-300 Hz	兆米波

注4 – 表3提供了划分给广播业务的一些频段的标志。应该注意的是，在某些情况下，这些范围不是广播业务独有的。

表3

指定的名称	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 – 某些频段有时用字母表示，而不是表1和表2中建议的符号和缩写。所述符号由大写字母组成，可能伴有一个索引（通常为一个小写字母）。目前，字母和相关频段之间还没有标准的对应关系，同一字母可能用来指定多个不同的频段。不建议在国际电联出版物中使用这些符号。然而，如果使用字母符号，则应在符号首次出现在案文时参考相应的频段限值，或至少参考该频段中的某个频率（如果信息本身充分）。表4列出了一些主要用于雷达和空间无线电通信领域的国际组织所使用的字母名称。

表4

字母符号	雷达		空间无线电通信	
	频率范围 (GHz)	频率范围示例 (GHz)	频段/范围的标称名称	频率范围示例 (GHz)
L	1-2	1.215-1.4	1.5 GHz频段	1.525-1.710
S	2-4	2.3-2.5 2.7-3.4	2.5 GHz频段	2.5-2.690
C	4-8	5.25-5.85	4/6 GHz频段	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频段 12/14 GHz频段	10.7-13.25 14.0-14.5
K ⁽¹⁾	18-27	24.05-24.25	20 GHz频段	17.7-20.2
Ka ⁽¹⁾	27-40	33.4-36.0	30 GHz频段	27.5-30.0
V	—	—	40 GHz频段	37.5-42.5 47.2-50.2

⁽¹⁾ 对于空间无线电通信，K和Ka频段通常由单个符号Ka表示。