ITU-R V.431-7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年)

范围

本文建议将赫兹（Hz）作为频率单位并以命名法描述频率和波段，还广泛介绍了一些应用中使用的命名法。

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（特见出版物27号）；

b) 本建议书中的命名法应尽可能简明扼要，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 除了在不可避免地引起严重困难的场合，各主管部门应采用计及无线电规则（RR）第S2.1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

频带序号	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

* 本建议书于2005年更新，只做了编辑上的修改。

注1 – “波段号码N”覆盖了从0.3×10^N至3×10^NHz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 – 某些频带有时还由表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带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带。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带中相应的频带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。