

条目讨论编辑本页历史大陆简体港澳繁體马新简体台湾正體**维基百科**
自由的百科全书

搜索

导航

- 首页
- 分类索引
- 特色内容
- 新闻动态
- 最近更改
- 随机页面

帮助

- 帮助
- 社区入口
- 方针与指引
- 互助客栈
- 询问处
- 字词转换
- 联系我们
- 关于维基百科
- 资助维基百科

工具箱

- 链入页面
- 链出更改
- 上传文件
- 特殊页面
- 可打印版
- 永久链接
- 引用此文

其他语言

- Žemaitėška
- Български
- Bosanski
- Català
- Česky
- Dansk
- Deutsch
- Ελληνικά
- English
- Esperanto
- Español

音符

维基百科，自由的百科全书

音符在**音乐**中有几个主要的意义：**1)** 用来表示相对长度的固定**音高**单位，**2)**是乐谱中表达前述的单位的图示，**3)**代表某一个音高的声音。音符是西方音乐的基本元素：将音乐打散成它的最小组成，让人们得以演奏、理解以及分析。

音乐家常常随意混用这两种意义，但是对刚开始进入音乐领域的人们而言，常常因此造成混淆。以**生日快乐歌**作为例子，我们可以说“这首歌由两个同音高的音符开始”，或者是“这个作品由重复同一个音符开始”。前面这个说法中，音符用来表示一个特定的音乐事件：单独且拥有长度的固定音高单位；对于后者而言，它代表一个音乐事件分类，只要是同音高者都在此分类中。

目录 [隐藏]

- 音名
- 记谱
- 音符的频率（赫兹）
- 音名的历史
- 参照
- 外部链接

音名

[编辑]

两个音符之间若**频率**相差整数倍，则听起来非常相似。因此，我们将这些音放在同一个**音高集合**（**pitch class**）中。两个音符间若相差一倍的频率，则我们称两者之间相差一个**八度**。要完整描述一个音符，则必须同时说出它的类别以及它在哪个八度之中。在传统音乐理论中，我们使用前七个**拉丁字母**：**A**、**B**、**C**、**D**、**E**、**F**、**G**（按此顺序则音高循序而上）以及一些变化（详情请见下文）来标示不同的音符。这些字母名字不断的重复，在**G**上面又是**A**（比起前一个**A**高八度）。为了标示同名（在同一个音高集合中）但不同高度的音符，科学音调记号法（**scientific pitch notation**）利用字母及一个用来表示所在八度的阿拉伯数字，明确指出音符的位置。比如说，现在的标准调音音高**440赫兹**名为**A4**，往上高八度则为**A5**，继续向上可无限延伸；至于**A4**往下，则为**A3**、**A2**…。传统上，八度的数字标注由**C**音符开始，结束于**B**。举例而言，**C4**上方的**D**为**D4**，而**C4**下方的**B**则为**B3**（也就是说，两者在不同的八度内）。

给定音符，我们可以写出音乐字（如**CAB**、**CAGE**和**EGG**）。世界上有许多谜语利用这个特性，要求解谜者辨认音符，将其排列成字。

有时我们也会在音名旁加上**变音记号**，如升号和降号。这些符号代表将原音升高或降低**半音**，在**十二平均律**（现在最广泛使用的调音法）中则是将原频率升高或降低**1.0594…**倍。升音符号为**♯**，降音符号则为 。它们通常写在音名之后，如**F♯**表示升**F**，而**B** 表示降**B**。其它的变音符号如重升或重降（将原音升高或降低一个全音，即两个半音），在传统乐理中也

- Eesti
- Euskara
-
- Suomi
- Français
- Galego
- עברית
- Hrvatski
- Ido
- Íslenska
- Italiano
- 日本語
- 한국어
- Latina
- Lietuvių
- Nāhuatl
- Nederlands
- Norsk (nynorsk)
- Norsk (bokmål)
- Polski
- Português
- Română
- Русский
- Simple English
- Slovenčina
- Slovenščina
- Српски / Srpski
-
- Türkçe
- Українська
- 粵語

会用到。在**等音音程**（**enharmonicity**）的情况下，我们可以利用变音记号把同一个音高记成不同的音符。举例而言，把**B**升半音成为**B♯**，其实就与**C**同音。不过，在删去这些异名同音的情况下，完整的**半音阶**在原来的七个音上添加了五个音高集合，且任两个相邻的音高集合都相差半音。

属于一**自然音阶**（**diatonic scale**）中的音符有时称为自然音（*diatonic notes*）；至于其他不符合这个条件的音符有时则称为半音（*chromatic notes*）。

在音乐记谱法中，要表示从原来七个音名经过升降改变音高的其他音，通常是在原音的后面紧接上一个变音符号，或是使用**调号**（**key signature**）。还原符号通常安插在一个音符前面，用来取消原本指定的升降。

另外也存在一种在英文世界中很少使用的记谱法，在其中"i**s**"代表升，而"e**s**"（在**A**和**E**后面则只写"b"）代表降。如**Fis**代表**F♯**，**Bes**代表**B** 而**Es**代表**E** 。另外，在欧洲的一些地方使用**H**代表**B**，而**B**在这种记谱法中则代表常用记谱法中的**B** 。

下面的图表完整的表示自**C4**（**中央C**）起向上八度内的半音阶：

名	主音		第二音		第三音	第四音		第五音		第六音		第七音
自然音	C	 	D	 	E	F	 	G	 	A	 	B
以升表示（符号）		C♯		D♯			F♯		G♯		A♯	
以降表示（符号）		D		E			G		A		B	
以升表示（文字）		Cis		Dis			Fis		Gis		Ais	
以降表示（文字）		Des		Es			Ges		As		Bes	
法国/意大利/西班牙/葡萄牙	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si
其他地方	Ut		-		-	-		So		-		Ti
德国	C		D		E	F		G		A	B	H
近似频率 [赫兹]	262	277	294	311	330	349	370	392	415	440	466	494
MIDI 音符编号	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71

下表写出各个八度的表示法以及在每个八度中的**A**音高频率。传统音高系统以**great**八度（大写字母）及**small**八度（小写字母）为中心。更低的八度称为"contra"（在前加上一撇），更高的则用"lined"（在后加上一撇）命名。另一个系统则借由数字标示音符的位置（由0，有时由-1开始），在这个系统中**440**赫兹记为**A4**，在**C4-B4**组成的八度之间。在常见的八十八键钢琴上（包含了七个八度加四个音，每个八度中有十二个音），最低的音为**A0**，最高的则是**C8**。至于为电子乐器及电脑所设计的**MIDI**系统中，则将每个音符加上编号，**C-1**音**8.1758**赫兹定为0，直到**G9**音**12,544**赫兹，定为127。

八度命名系统				A的频率[赫兹]
传统系统	速记法	数字法	MIDI编号	
subsubcontra	'''C – '''B	C-1 – B-1	0 – 11	13.75

G4 → G 4 → F4)，因此*n*值为-4。因此得到此音的频率：

$$f = 2^{-4/12} \times 440 \text{ Hz} \approx 349.2290 \text{ 赫兹}$$

依照此公式，我们可以看出相差一个或多个八度的两音，其频率自然差距整数倍。因为*n*这时一定是12的倍数（±12*k*，这里*k*为相差的八度总数），这个公式可以简化成：

$$f = 2^{\pm 12k/12} \times 440 \text{ Hz} = 2^{\pm k} \times 440 \text{ 赫兹}$$

差距2的次方。实际上，正是这个关系加上**均分律**的假设让我们导出这个公式。

在均分律关系下的半音差为**100分**。因此1200分便是一个八度：相差1200分的两音频率比为2：1。这代表1分恰等于2的1200根号，约等于1.0005777895。

使用**MIDI**标准时，频率的对应则为：

$$p = 69 + 12 \times \log_2 \left(\frac{f}{440} \right)$$

对于**A440**均分律的音符们，这个公式可以把这些音符对应到**MIDI**音符号码。至于那些介于两个整数之间的频率则利用小数代表。这点让**MIDI**乐器可以将音准调整到任何细微的尺度，甚至包含适应非西方的音准系统△▽。

音名的历史

[[编辑](#)]

西方**音乐记谱法**长久以来一直使用**字母**。**6世纪**的哲学家**波其武**（**Boethius**）使用前十五个字母来标记那时的音域：两个八度内的音符。这种标记法被称为波其武式记谱法，虽然我们无从得知这是他个人喜好或是当时的普遍作法，

在此之后，使用重复字母**A-G**来标示每个八度内音符的系统出现在世界上。在此系统中，**小写字母**代表第二个八度，而双小写字母（**double minuscules**）则代表第三个八度。在音域往下扩充到低八度的**G**时，则使用希腊字母的**G**（**Γ**）表示这个中世纪最低的音。

在半音阶中剩下的五个音（即钢琴上八度中的五个黑键）则是随时间演进而添加上的。第一个进入键盘的为降**B**音，因为在一些**调式**中需要此音以避免不和谐的**增四度**（**augmented fourth**，即三全音）。开始时在记谱法中不一定能看到这个改变，不过当要记下此音时，**B**（**B-flat**）记为拉丁字的"b"，而还原**B**（**B-natural**）则用歌德字母（**Gothic alphabet**）的**B**表示。这个记法演进为现代的降记号与还原记号。而在当时，升记号则是在**B**上加上一横，称为"cancelled b"（被取消的b音）。

在欧洲的一些地方，如**德国**和**波兰**，还原记号被进一步转换为**H**音：因此在德国的记谱法中，**H**就是还原**B**，而德国的**B**则是**B**。

在**意大利**、**希腊**及**法国**，记谱法则是用**Do - Re - Mi - Fa - Sol - La - Si**来代表音符而不是**C - D - E - F - G - A - B**。这些名字是由**桂多·达赖左**发明的，他从**葛立果圣歌**（**Gregorian Chant**）里**圣约翰赞美诗**（**Ut queant laxis**）中的前六个乐句各取第一个音及此音的歌词，因此六个音正好组成适当的级进。这个发明成为了**唱名**（**solfege**）系统的基础。为了更易于歌唱，"Do"后来取代了原本的"Ut"，不过在某些地方仍然使用"Ut"。另外，"Si"或"Ti"也在之后加入，成为第七级的音，而它本来并不存在圣歌的歌词之中。

参照

[[编辑](#)]

- [音符时值](#)

外部链接

[[编辑](#)]

- [学习标示音符的PDF格式档案](#)（英文）
- [此网站](#)（英文）[转换频率至音名并显示与该音相差几分](#)，至于此表格为对应的音名、键盘位置、频率及MIDI编号

2个分类：[声音](#) | [乐谱](#)



本页面最后修订于2010年3月29日 (星期一) 13:54。 本站的全部文字在[知识共享 署名-相同方式共享 3.0协议](#)之条款下提供，附加条款亦可能应用。（请参阅[使用条款](#)）



Wikipedia®和维基百科标志是[维基媒体基金会](#)的注册商标；维基™是维基媒体基金会的商标。

维基媒体基金会是在美国佛罗里达州登记的501(c)(3)免税、非营利、慈善机构。

[隐私政策](#) [关于维基百科](#) [免责声明](#)