该调 440 还是 442 赫兹？

442 赫兹比 440 高 7.9 音分，对着它每秒打两次拍音。这个数字什么时候要紧，什么时候不要紧。

作者：Lubor Šimůnek • 发布日期：October 12, 2026 • 生产力

在线版本：https://appstoryo.com/zh-hans/blog/should-i-tune-to-440-or-442-hz



独奏时调到 440 赫兹，与人合奏时调到你所在团体使用的数值，因为 442 赫兹只比 440 高 7.9 音分，却会对着它每秒产生两次听得见的拍音。String Tuner: Violin & Cello 能设定 392 到 466 赫兹之间任意参考音高，在 iPhone 上免费。

免责声明：*AppStoryo* 由开发 *String Tuner: Violin & Cello* 的工作室运营。下面的比较采用任何人都能公开核实的标准，并且指名真实存在的替代软件。

参考音高这个数字究竟改变了什么？

改变其他每一个音，而且幅度完全相同。调音器是从唯一一个锚点向外推算的：一个八度是 2:1 的比例，被分成 12 个相等的半音，每个约为 1.059，而 a4 按惯例取 440 赫兹。挪动那个锚点，整张格子就跟着滑走。以音分计，442 赫兹在 440 之上 7.9，443 在其上 11.8，而 String Tuner 提供的 392 到 466 赫兹跨度首尾约 300 音分，也就是三个半音。指板那边什么都没变：弦与弦之间的音程一模一样，只有绝对频率在动，所以这个数字只在与其他演奏者的关系中才有意义。

有人听得出 440 和 442 的差别吗？

单独听几乎没有人能。合在一起所有人都能。2017 年《Scientific Reports》那份 918 名志愿者的样本里，区分两个音高的阈值中位数为 8.41 赫兹，即 14.50 音分。所以 7.9 音分的偏移低于其中一半人能察觉的程度，只有分辨出 6.19 音分的最好那百分之五会在孤立状态下注意到。同时发声就完全是另一回事了，因为每秒拍音的次数等于两个相互干涉波的频率差。440 的 A 旁边放一个 442 的 A，每秒会出现两次拍音，一种屋里没人能忽略的缓慢摇晃；对着 443 则是三次。同一页还指出，每秒快于大约 20 或 30 次的拍音就不再被听成拍音，这也是为什么整个半音听起来是错的，而不是在晃。

> 参考音高 392 到 466 赫兹，巴洛克 415 以及乐团的 442 和 443 都只需一次点按。

这是软件自己的 App Store 说明，它点名的三个预设，正是应该在排练之前而不是排练当中谈清楚的三件事。String Tuner: Violin & Cello 在 App Store 免费。

巴洛克音高为什么是 415 赫兹？

因为它低一个半音，于是可以读同样的谱、响得低一个半音。半音是约 1.059 的比例，所以 440 除以 1.059 得到 415.30 赫兹；取整的 415 落在 440 之下 101 音分，而不是正好 100。实际后果是无需改写的转调：415 的大键琴弹写好的音，而听起来落在一件低半音的现代乐器会落的位置。这是一个协调用的约定，而不是关于某位作曲家听到了什么的主张；如果你的团体商定了 415，唯一要紧的是所有人都用同一个 415。

提高参考音高对乐器有什么影响？

会提高琴弦张力，这是物理而不是偏好。悉尼新南威尔士大学关于振动弦的讲述记下：决定弦上波速的是张力与单位长度质量之比，而在给定弦长下，正是波速定下了音高。从 440 走到 443 赫兹，是四根弦同时抬高 11.8 音分，对一把老琴、一个贴合装好的琴马或一套羊肠弦来说不大，但也不是零。如果团体要求 443 而某处开始出现杂响，那值得在排练上说出来，而不是整季默默扛着。

设定参考音高该用哪个软件？

如果你需要的不只是挪动音高、还要各种音律，就选 Pano Tuner

- 售价 2.99 美元，最后更新时间是 2026 年 9 月 28 日，在 701 个评分上平均 4.69。
- 它的说明写着把标准 A 调到你的团体或某个历史音高，另有九种历史与微分音音律，包括基恩贝格第三、瓦洛蒂和韦克迈斯特第三，还能保存你自己的音阶。
- 大键琴或管风琴的工作若需要真正的中庸全音律而不是挪过的 A，这里没有任何免费选项跟得上。

如果你想在免费软件里得到所选音高上的持续音，就选 KeyTuner

- 免费，在 1,772 个评分上平均 4.71，说明声称从 A0 到 C8 的 0.1 音分精度。
- 它列出标准 A 校准、音与持续音生成、音律选择，以及在指针周围显示为一条带子的揉弦检测。
- 需要留意的是日期：它 App Store 页面上的最后更新是 2021 年 4 月 12 日。

如果你想要几乎人人都已经装了的那根免费指针，就选 Tuner Lite by Piascore

- 免费，25 种语言，宣称精度为正负一个音分，在 9,993 个评分上平均 4.50。
- 说明提供参考音的自动校准，但把自定义音律和转调放进付费完整版，而免费软件的最后一次更新是 2025 年 4 月 24 日。

如果你经常换音高、又想有持续音来对照，就选 String Tuner: Violin & Cello

- 免费而且没有任何东西上锁：392 到 466 赫兹，415、442 和 443 一键调出，另有空弦用的毕达哥拉斯五度和纯律。
- 任何调上的持续音、坦布拉琴与什鲁蒂箱、节拍器和音准热力图都在同一个软件里：去拿 String Tuner: Violin & Cello。
- 它只有 iPhone 版，而且是 2026 年 9 月 29 日发布的 1.0 版本，目前没有评分。

什么时候在意这个数字反而是错误的？

只要没有别的东西在响的时候。独自练琴、跑音阶、录一段没有其他乐器的音：绝对音高是任意的，只有音程算数，所以 440 是默认值而不是硬要求。差距一大，这个数字也就失去意义：两年前调过的钢琴不会挪过来迎你，让一件固定音高的乐器移动是调律的活儿，不是一个设置。如果你跟着一段录音演奏，请对齐录音而不是惯例：一条母版稍微偏了的音轨，对着完美的 440 会像一个跑调的邻座一样打出拍音。

440 还是 442 赫兹——演奏者还会问什么？

440 赫兹是官方标准吗？

它是调音器和音名频率表所依据的惯例；悉尼新南威尔士大学的频率参考写明 a4 按惯例取 440 赫兹，其他每个音都由它推出。请把它当成没人另有说法时大家都假定的默认值，而不是禁止 442 的规矩。

为什么有些团体用 442 或 443？

通常给出的理由是声音更亮，实际的理由是约定：一旦团体定下一个数字，里面每位演奏者和每件固定音高的乐器都得跟上。两个数值在 String Tuner 里都是一键预设，这更说明这个选择有多日常，而不是有多正确。

442 赫兹比 440 高多少音分？

7.9 音分，来自把频率比的二为底对数乘以 1200 的公式。443 是 11.8 音分，466 是 99.4，刚好在一个半音之下。因为一个半音是 100 音分，你可以把这些数字都读成吉他上一格品的几分之几。

调到 442 会伤到我的小提琴吗？

四根弦抬到 443 的 11.8 音分是很小的张力增加，现代钢弦或合成弦套就是为这个范围做的。诚实的顾虑在年份和装配，不在数字：装着老琴马、开了缝或用羊肠弦的琴，在比装配时更高的音高上度过一季之前，值得让制琴师看一眼。

我怎么知道乐团用的是哪个音高？

问给 A 的那个人，弦乐团里通常是首席，混合编制里往往是首席双簧管。它的成本是第一次排练前的一条消息，能省下半数人按 440、半数人按 442 到场时那十分钟的重新调音。

不用软件，我听拍音够准吗？

够，而且这是现存最老的方法。把你的弦对着一个参考音奏响，听那缓慢的脉动；拍音消失时，两个频率就对上了。拍音正是为什么接近目标时持续音比指针有用，也正是为什么能发出参考音的软件比只会测量的更值钱。

参考音高会改变一个乐句的指法吗？

不会。挪动锚点让所有音移动相同的音分数，所以弦与弦之间的音程、左手底下的间距都不变。只有每个音的绝对频率在动，这也是为什么整个团体可以一起挪过去，而没有人需要重新学。

String Tuner 能设定的最低音高是多少？

392 赫兹，大约在 440 之下 200 音分，也就是两个半音；范围的顶端是 466 赫兹，高 99.4 音分。这段约三个半音的跨度覆盖现代音乐会音高、常见的巴洛克与古典约定，以及一些早期音乐团体使用的低音高。

String Tuner 在 Android 上能用吗？

不能。2026 年 9 月 30 日读取时，该工作室的 Google Play 开发者页面上有 24 款软件，其中没有 String Tuner，所以用 Android 演奏的人需要另一款软件。Tuner Lite by Piascore 和 KeyTuner 同样是 App Store 的条目，所以请自己核对每个商店，而不要假定存在跨平台版本。

初学者需要为这些操心吗？

还不需要。设成 440，就放在那里，把注意力花在让每根弦落进 5 音分之内。参考音高第一次成为真问题，是你第一次坐到别人旁边的时候；在那之前，它是一个可以安心忽略的设置。String Tuner 从 440 起步，直到你去改它。

引用格式：Lubor Šimůnek (2026). 该调 440 还是 442 赫兹？. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/zh-hans/blog/should-i-tune-to-440-or-442-hz
© 2026 lapnito.cz s.r.o.