該調 440 還是 442 赫茲？

442 赫茲比 440 高 7.9 音分，對著它每秒打兩次拍音。這個數字什麼時候要緊，什麼時候不要緊。

作者：Lubor Šimůnek • 發佈日期：October 12, 2026 • 生產力

線上版本：https://appstoryo.com/zh-hant/blog/should-i-tune-to-440-or-442-hz



獨奏時調到 440 赫茲，與人合奏時調到你所在團體使用的數值，因為 442 赫茲只比 440 高 7.9 音分，卻會對著它每秒產生兩次聽得見的拍音。String Tuner: Violin & Cello 能設定 392 到 466 赫茲之間任意參考音高，在 iPhone 上免費。

免責聲明：*AppStoryo* 由開發 *String Tuner: Violin & Cello* 的工作室經營。下面的比較採用任何人都能公開查證的標準，並且指名真正存在的替代軟體。

參考音高這個數字究竟改變了什麼？

改變其他每一個音，而且幅度完全相同。調音器是從唯一一個錨點往外推算的：一個八度是 2:1 的比例，被分成 12 個相等的半音，每個約為 1.059，而 a4 按慣例取 440 赫茲。挪動那個錨點，整張格子就跟著滑走。以音分計，442 赫茲在 440 之上 7.9，443 在其上 11.8，而 String Tuner 提供的 392 到 466 赫茲跨度首尾約 300 音分，也就是三個半音。指板那邊什麼都沒變：弦與弦之間的音程一模一樣，只有絕對頻率在動，所以這個數字只在與其他演奏者的關係中才有意義。

有人聽得出 440 與 442 的差別嗎？

單獨聽幾乎沒有人能。合在一起所有人都能。2017 年《Scientific Reports》那份 918 名志願者的樣本裡，區分兩個音高的閾值中位數為 8.41 赫茲，也就是 14.50 音分。所以 7.9 音分的偏移低於其中一半人能察覺的程度，只有分辨出 6.19 音分的最好那百分之五會在孤立狀態下注意到。同時發聲就完全是另一回事，因為每秒拍音的次數等於兩個相互干涉波的頻率差。440 的 A 旁邊放一個 442 的 A，每秒會出現兩次拍音，一種屋裡沒人能忽略的緩慢搖晃；對著 443 則是三次。同一頁還指出，每秒快於大約 20 或 30 次的拍音就不再被聽成拍音，這也是為什麼整個半音聽起來是錯的，而不是在晃。

> 參考音高 392 到 466 赫茲，巴洛克 415 以及樂團的 442 與 443 都只需輕觸一次。

這是軟體自己的 App Store 說明，它點名的三個預設，正是應該在排練之前而不是排練當中談清楚的三件事。String Tuner: Violin & Cello 在 App Store 免費。

巴洛克音高為什麼是 415 赫茲？

因為它低一個半音，於是可以讀同樣的譜、響得低一個半音。半音是約 1.059 的比例，所以 440 除以 1.059 得到 415.30 赫茲；取整的 415 落在 440 之下 101 音分，而不是正好 100。實際後果是無須改寫的轉調：415 的大鍵琴彈寫好的音，而聽起來落在一件低半音的現代樂器會落的位置。這是一個協調用的約定，而不是關於某位作曲家聽到了什麼的主張；如果你的團體商定了 415，唯一要緊的是所有人都用同一個 415。

提高參考音高對樂器有什麼影響？

會提高琴弦張力，這是物理而不是偏好。雪梨新南威爾斯大學關於振動弦的講述記下：決定弦上波速的是張力與單位長度質量之比，而在給定弦長下，正是波速定下了音高。從 440 走到 443 赫茲，是四條弦同時抬高 11.8 音分，對一把老琴、一個貼合裝好的琴橋或一套羊腸弦來說不大，但也不是零。如果團體要求 443 而某處開始出現雜響，那值得在排練上說出來，而不是整季默默扛著。

設定參考音高該用哪個軟體？

如果你需要的不只是挪動音高、還要各種音律，就選 Pano Tuner

- 售價 2.99 美元，最後更新是 2026 年 9 月 28 日，在 701 個評分上平均 4.69。
- 它的說明寫著把標準 A 調到你的團體或某個歷史音高，另有九種歷史與微分音音律，包括基恩貝格第三、瓦洛蒂與韋克麥斯特第三，還能存下你自己的音階。
- 大鍵琴或管風琴的工作若需要真正的中庸全音律而不是挪過的 A，這裡沒有任何免費選項跟得上。

如果你想在免費軟體裡得到所選音高上的持續音，就選 KeyTuner

- 免費，在 1,772 個評分上平均 4.71，說明聲稱從 A0 到 C8 的 0.1 音分精度。
- 它列出標準 A 校準、音與持續音生成、音律選擇，以及在指針周圍顯示為一條帶子的抖音偵測。
- 需要留意的是日期：它 App Store 頁面上的最後更新是 2021 年 4 月 12 日。

如果你想要幾乎人人都已經裝了的那根免費指針，就選 Tuner Lite by Piascore

- 免費，25 種語言，宣稱精度為正負一個音分，在 9,993 個評分上平均 4.50。
- 說明提供參考音的自動校準，但把自訂音律與轉調放進付費完整版，而免費軟體的最後一次更新是 2025 年 4 月 24 日。

如果你經常換音高、又想有持續音來對照，就選 String Tuner: Violin & Cello

- 免費而且沒有任何東西上鎖：392 到 466 赫茲，415、442 與 443 一鍵叫出，另有空弦用的畢達哥拉斯五度與純律。
- 任何調上的持續音、坦布拉琴與什魯蒂箱、節拍器與音準熱力圖都在同一個軟體裡：去拿 String Tuner: Violin & Cello。
- 它只有 iPhone 版，而且是 2026 年 9 月 29 日發布的 1.0 版，目前沒有評分。

什麼時候在意這個數字反而是錯誤的？

只要沒有別的東西在響的時候。獨自練琴、跑音階、錄一段沒有其他樂器的音：絕對音高是任意的，只有音程算數，所以 440 是預設值而不是硬要求。差距一大，這個數字也就失去意義：兩年前調過的鋼琴不會挪過來迎你，讓一件固定音高的樂器移動是調律的活，不是一個設定。如果你跟著一段錄音演奏，請對齊錄音而不是慣例：一條母帶稍微偏了的音軌，對著完美的 440 會像一個走音的鄰座一樣打出拍音。

440 還是 442 赫茲——演奏者還會問什麼？

440 赫茲是官方標準嗎？

它是調音器與音名頻率表所依據的慣例；雪梨新南威爾斯大學的頻率參考寫明 a4 按慣例取 440 赫茲，其他每個音都由它推出。請把它當成沒人另有說法時大家都假定的預設值，而不是禁止 442 的規矩。

為什麼有些團體用 442 或 443？

通常給出的理由是聲音更亮，實際的理由是約定：一旦團體定下一個數字，裡面每位演奏者與每件固定音高的樂器都得跟上。兩個數值在 String Tuner 裡都是一鍵預設，這更說明這個選擇有多日常，而不是有多正確。

442 赫茲比 440 高多少音分？

7.9 音分，來自把頻率比的二為底對數乘以 1200 的公式。443 是 11.8 音分，466 是 99.4，剛好在一個半音之下。因為一個半音是 100 音分，你可以把這些數字都讀成吉他上一格琴格的幾分之幾。

調到 442 會傷到我的小提琴嗎？

四條弦抬到 443 的 11.8 音分是很小的張力增加，現代鋼弦或合成弦套就是為這個範圍做的。誠實的顧慮在年份與裝配，不在數字：裝著老琴橋、開了縫或用羊腸弦的琴，在比裝配時更高的音高上度過一季之前，值得讓製琴師看一眼。

我怎麼知道樂團用的是哪個音高？

問給 A 的那個人，弦樂團裡通常是首席，混合編制裡往往是首席雙簧管。它的成本是第一次排練前的一條訊息，能省下半數人按 440、半數人按 442 到場時那十分鐘的重新調音。

不用軟體，我聽拍音夠準嗎？

夠，而且這是現存最老的方法。把你的弦對著一個參考音奏響，聽那緩慢的脈動；拍音消失時，兩個頻率就對上了。拍音正是為什麼接近目標時持續音比指針有用，也正是為什麼能發出參考音的軟體比只會測量的更值錢。

參考音高會改變一個樂句的指法嗎？

不會。挪動錨點讓所有音移動相同的音分數，所以弦與弦之間的音程、左手底下的間距都不變。只有每個音的絕對頻率在動，這也是為什麼整個團體可以一起挪過去，而沒有人需要重新學。

String Tuner 能設定的最低音高是多少？

392 赫茲，大約在 440 之下 200 音分，也就是兩個半音；範圍的頂端是 466 赫茲，高 99.4 音分。這段約三個半音的跨度涵蓋現代音樂會音高、常見的巴洛克與古典約定，以及一些早期音樂團體使用的低音高。

String Tuner 在 Android 上能用嗎？

不能。2026 年 9 月 30 日讀取時，該工作室的 Google Play 開發者頁面上有 24 款軟體，其中沒有 String Tuner，所以用 Android 演奏的人需要另一款軟體。Tuner Lite by Piascore 與 KeyTuner 同樣是 App Store 的條目，所以請自己核對每個商店，而不要假定存在跨平台版本。

初學者需要為這些操心嗎？

還不需要。設成 440，就放在那裡，把注意力花在讓每條弦落進 5 音分之內。參考音高第一次成為真問題，是你第一次坐到別人旁邊的時候；在那之前，它是一個可以安心忽略的設定。String Tuner 從 440 起步，直到你去改它。

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