



声学

美妙的振动

当音乐声从声源传到听者的耳朵时，的确能够感受到空气中充溢着美妙的旋律！

声波是从声源传到受体的微小压力变化。所有的声音都携带能量，而人们所熟悉的话音和音乐声还运载信息。当我们喉咙的声带（“声带”）因来自肺部的气流的通过而振动时，话音（以及歌声）就产生了。同样，喇叭吹奏者的嘴唇因气流通过而产生振动。

声波携带的能量可以在话筒中产生电信号，或者促使耳膜振动，因此可以让耳朵听到声音。每秒传到的声波个数称为声音的频率。

然而，说话者（或歌唱者）声带以及喇叭吹奏者嘴唇的嘈杂振动一开始并不好听，直到说话者调整喉咙和口型，或者吹奏者调整对着喇叭的嘴

唇后才变得悦耳。喇叭吹奏者可以通过按键而改变喇叭的有效长度，而说话者（或者歌唱者）则可通过喉部肌肉（特别是舌头）而改变喉咙和嘴唇的共振。

声学是声音的科学。声学家研究声音如何产生、传输和感应。语音学家研究话音如何产生、所产生的声音信号以及听者如何理解话音。音乐家研究所有类型的乐器，从管弦乐器和乐队乐器到声乐乐器，甚至包括产生和控制声音的电子手段。所有这些乐器都向作曲者和演奏者提供了根据艺术表达的需要而进行的控制。

想了解更多？
www.acousticsforkids.org