

研究**声波**是如何通过物体**振动**产生的，并利用多种感官去感受。
我们不仅可以听到声音，甚至可以感受和观察声音。

试试看

展示：音叉室、桶状收音机

轻轻触摸振动的音叉时，你能看到、听到和感受到什么？
用音叉敲击垫子/塞子以产生振动。

将手指或肘部放在桶状收音机上的一个“按钮”上时，你能感觉到什么？
有没有感到很惊讶？描述一下你的感受。

探索不同的物体是如何传播声音的，以及在某些情况下是如何**放大**
(使声音变得更大) 声音的。

试试看

展示：桶状收音机

仔细听桶状收音机发出的声音。你能使用所提供的工具
让收音机的声音变大吗？按照效果最好到最不好的顺序排列这些工具。
说一说这些工具之间的哪些相似或不同之处决定了
它们在放大声音方面的效果好坏。

尝试使用一些独特的乐器，探索乐器的大小和发出声音之间的**关系**。

试试看

展示：橡胶球音乐墙、Tubulum 管、贝斯

按压或挤压橡胶球、拍打不同的白色管子或
拨动贝斯弦时会发生什么？你认为这些乐器都是如何发出声音的？

仔细查看橡皮球、白色管子或贝斯弦的排列。
你注意到每根管子或弦的大小，以及它们发出的声音了吗？
每根管子或弦发出的声音有什么令人惊讶的地方吗？

深入学习

思考和交流

这个展示有什么让你感到惊讶的吗？你还有什么问题？

建立联系

前往光和颜色展区 (*Light & Color Gallery*) 探索光是如何像声音一样以波的形式传播的。在声音展区 (*Sound Gallery*)，你可以感觉到、听到和看到声音的震动。你在探索其他展区时，将如何利用多种感官？在空气展区 (*AirPlay Gallery*) 进行实验，或者在探索森林 (*Discovery Woods*) 中探索大自然时，能感觉到、听到和看到空气吗？

在家中进一步探索

一起去探索博物馆以外的地方开展研究。继续提问、观察、设计实验和预测结果：在家里或者车内寻找扬声器，比如收音机或电视上的扬声器。当音乐或其他声音通过扬声器传出来时，你注意到了什么？不同类型的音乐会是否让你有不同的感受？使用在家中找到材料制作独特的乐器，比如博物馆里的那些乐器。它们是如何发出声音的？

您和孩子一起体验声音展区各种展示的过程中，将能够探索马萨诸塞州科学与技术/工程课程架构中包含的一些概念，以及专门在幼儿园预备班和1、2、4、6年级教授的一些概念。