你知道 耳朵是一台超级 / 成品设备吗
那下面我就带你一起来看看
耳朵是如何听到
这么神奇的声音吧
耳朵，是一台超级精密的
声音处理设备
耳朵的结构
外耳
中耳
内耳
听觉神经
耳朵的构造，决定了我们的听觉特性
比如，我们能听到的声音频率范围
以及能感知到的音量范围，如何呢
人耳能听到的声音频率范围
大约在20Hz～20000Hz之间
这个范围，被称为“音频”
人耳对音频的感知，并不是线性的
而是对数关系
比如，我们感知到的音量变化
并不是简单的加减
而是乘除关系
这个对数关系，使得我们可以在很宽的音量范围内
都能听清楚声音的细节
耳朵的精密，还体现在
对声音的频率分析上
耳蜗内部，有一个螺旋形的结构
叫做基底膜
不同频率的声音，会引起基底膜
不同位置的振动
这种振动，会被转换成神经信号
传递给大脑
大脑，会对这些信号，进行分析和处理
最终，我们就听到了声音
耳朵，还有一个非常重要的功能
就是平衡感
耳朵内部，有三个半规管
它们，负责感知，身体的旋转和加速
这个功能，对于我们保持身体平衡，至关重要
耳朵，是一台集声音处理、频率分析、平衡感知
于一体的超级精密设备
它，让我们能够，感受这个丰富多彩的世界