人耳效应:

1. 双耳效应.英国物理学家瑞利于1896年通过实验发现人的两只耳朵对同一声源的直达声具有时间差(0.44~0.5ms),声强差及相位差,而人耳的听觉灵敏度可根据这些微小的差别准确判断声音的方向,确定声源的位置,但只能局限于确定前方水平方向的声源,不能解决三维空间声源的定位. 人们利用“双耳效应”发明了立体声技术，配合电声设备较好地将各种声响（如乐队演出的直接声、墙壁的反射声、厅堂混响声的空间分布等）呈现出来，有一种身临其境的“立体”空间感觉。
2. 耳郭效应.人的耳郭对声波的反射以及空间声源具有定向作用,借此效应,人可判断声源的三维位置.
3. 人耳的频率滤波效应.人耳的声音定位机制与声音频率有关,对20~200Hz的低音通过相位差定位,对300~4000Hz的中音通过声强差定位,对高音则通过时间差定位,据此原理可分析出重放声音中语言,乐音的差别,经不同的处理而增加环绕感.
4. 头部相关的传输函数,人的听觉系统对不同方位的声音产生不同的频谱,而这一特性可由头部相关的传输函数来描述.

总而言之,人耳的空间定位包括水平,垂直及前后方向.水平定位主要依靠双耳,垂直定位主要依靠耳郭,而前后定位及对环绕声场的感受依靠HRTF.虚拟杜比环绕声依据这些效应,人为制造的实际声源在人耳处一样的声波状态,使人脑在相应的空间方位上产生对应的声像.