

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与  
研究所](#)[首页 > 科研进展](#)

## 声学所提出一种针对双耳重放的声源仰角参数化控制方法

2019-08-19 来源：声学研究所

仰角感知在双耳重放中起着重要的作用。人类听觉系统对仰角的感知主要依靠双耳接收信号的时间差和强度差。目前，学术界关注的热点，基于头相关传输函数（Head Related Transfer Function, HRTF）的音效定位和重放技术，已经广泛应用于虚拟现实、电影和游戏等领域。但是，多数研究只定性讨论谱信息对仰角感知的影响而缺乏定量描述，实际双耳重放系统往往难以实现理想的仰角感知效果。

为了更好地实现重放声源的仰角呈现，中国科学院声学研究所语言声学与内容理解重点实验室，建立了仰角与频谱特征的参数化模型，提出了一种重放声源的仰角感知控制方法。相关研究成果已发表于《声学学报》。

该项研究以HRTF频谱为基础，提取频谱峰值点和谷点作为仰角感知的特征，并利用低阶多项式建立仰角与峰值点和谷点参数的映射关系，实现对谱信息的定量描述。

研究人员将所提仰角参数化控制方法应用于双耳房间冲击响应（Binaural Room Impulse Response, BRIR）（图1），并通过主观测听实验验证仰角定位效果。

实验结果（图2）表明，响应沿对角线分布，表明响应方向与真实方向相一致，该研究方法能够有效实现仰角感知。

BRIR中包含的混响成分使其在用于音频重放时与真实环境相符，因此受到广泛应用。然而，传统BRIR只包含水平角而缺乏仰角信息，该研究中的仰角参数化控制方法可以解决此问题，并将在虚拟现实、电影和游戏等领域得到广泛应用。

该研究得到国家重点研发计划（No.2017YFB1002803）以及国家自然科学基金（Nos.11774200、11774201、11774202）的支持。

论文链接

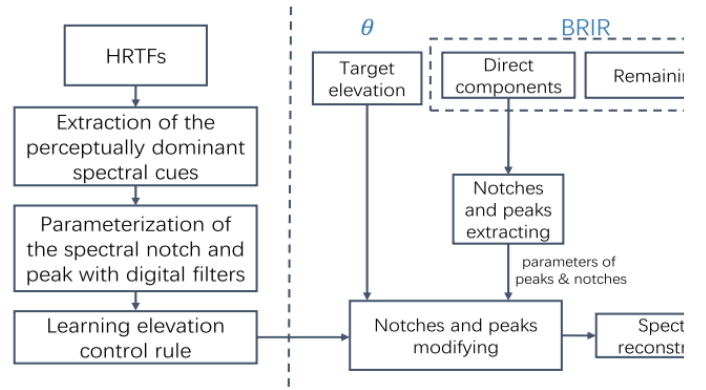


图1 仰角参数化控制方法 (图/中科院)

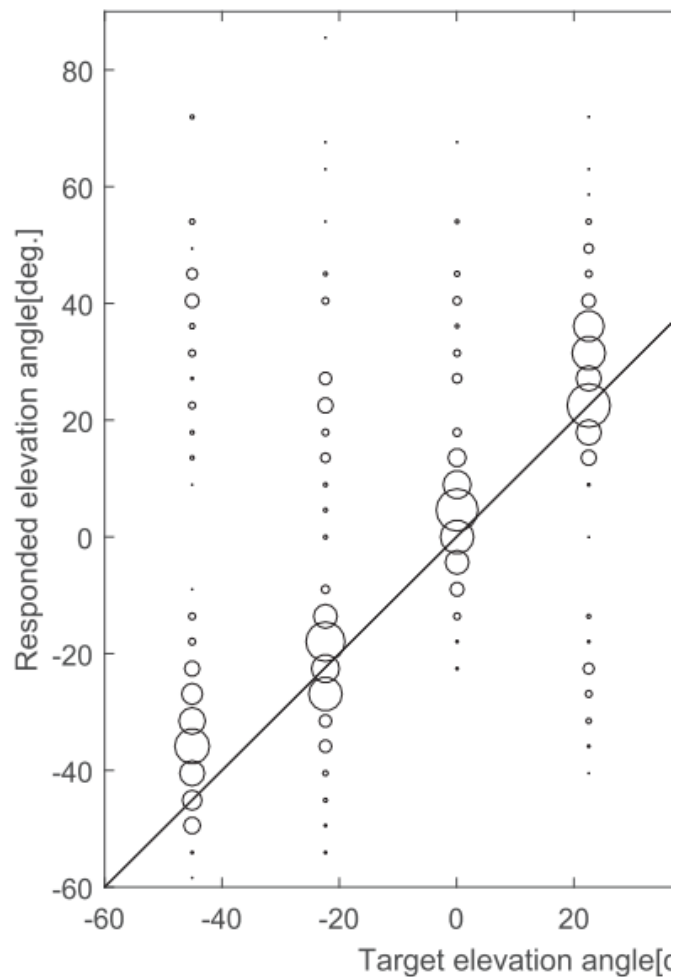


图2 主观测听实验结果 (图/中科院)

上一篇： 南海海洋所发表三大洋相互作用综述论文

下一篇： 新疆生地所在干旱区湖泊微生物多样性和重金属抗性基因研究中获进展

---

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

