

## 推介谢菠菽教授的专著 《头相关传输函数与虚拟听觉》

非常欣喜地向大家推介谢菠菽教授的专著《头相关传输函数与虚拟听觉》一书(国防工业出版社出版,北京,2008年1月)。这是我国的第一部系统论述“头相关传输函数(HRTF)”与“虚拟听觉(Virtual Auditory)”的专著,也是近15年来国际上第一本全面论述这些领域研究和应用的著述,它包含了国际上在这个领域的理论、实验与应用的主要内容。

头相关传输函数与虚拟听觉涉及物理声学、电声学、听觉生理、听觉心理以及数字信号处理等多学科研究与应用的广泛且深层的领域,全面论述这些问题之难度不言而喻。而谢菠菽教授能写出这样的巨著,不但由于他和他的研究团队钻研了大量的各国相关文献(本书开列出引用的超过550篇原始文献,最新的文献一直到交稿前一个月的最新研究进展),更由于他和他所带领的研究团队十多年来创造性地不懈努力取得了世界级的成果。

特别值得提出的是,他和他的研究团队不但进行了深入的相关跨学科理论研究,而且还将所取得的发明专利应用到产品中。这种理论与科技应用很好地结合起来的科研—应用体系,无疑也是本书的著作基础。

还要特别指出,作者和他的研究团队能在基础与前沿的研究中取得显著成果,国家自然科学基金的多次支持也是其中的重要因素。据了解,在本课题研究启动时,国家自然科学基金给与的资助竟然比本书作者申请的数额还要多,这是罕见的,足见国家自然科学基金委员会数学物理科学部以及项目评审专家的远见卓识。因此本书的出版和它将对相关学科研究与应用产生的推动作用,也是国家自然科学基金的成果。

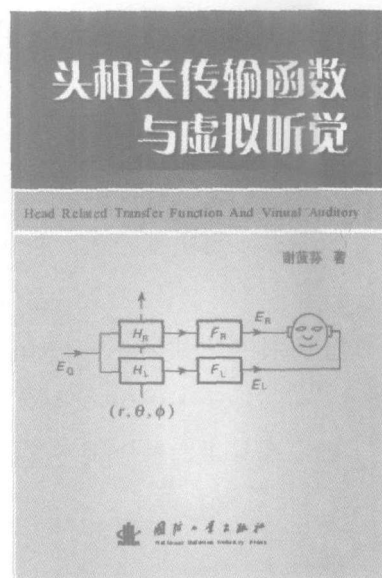
另一个值得称赞的是,本书深深渗透着跨学科的分析方法(本书附录的数学推导实际上就是量子力学的分析方法),并侧重将数学表达式与物理概念有机地结合,这不但有力揭示所讨论问题的定量实质,也方便不同层次起点的读者阅读。读者如果认真钻研本书的论述,就有可能进入这一领域前沿的研究与应用。

本书正文共有14章,还有两个数学推导的附录,

以及按发音排序的超过550篇的参考文献。读者可以从本书的正文系统了解“头相关传输函数”与“虚拟听觉”的分析和评述;由那些丰富的参考文献查找到原始研究或相关规定的来龙去脉;而两个数学推导的附录则可进一步提高读者数理思维的境界。本书对HRTF的物理分析中,对时空特性作了全面系统的论述,这也是本书的特点。

本书并特别介绍了作者及其研究团队在多声道环绕声的虚拟重放方面的独特的、具有自主知识产权的研究和应用成果,这也是我国科技工作者对“头相关传输函数”与“虚拟听觉”这个国际研究与应用的贡献。这些独特的成果包括:虚拟声像稳定性扩充、适应听觉生理的重放虚拟声的音色均衡、主观扩散声场的模拟等。

总之,谢菠菽教授的专著《头相关传输函数与虚拟听觉》一书不但值得从事头相关传输函数与虚拟听觉领域的科技工作者钻研,也可供其他声学和生理领域的科技人员阅读。



(管善群 北京邮电大学)