

doi:10.1631/FITEE.1800101

题目: 基于心理生理信号的个人音乐情感体验识别

摘要: 音乐能激发人的情感，这是一个心理生理过程。因此心理生理特征可用于识别个人音乐情感体验。提出一种新的基于人体生理特征的个人音乐情感识别方法。首先，建立一个基于音乐情感特征的数据库和一个基于听音乐产生的生理信号的数据库，包括心电、脉搏、皮温、呼吸和瞳孔直径变化等生理信号。然后，分别采用线性回归、岭回归、三种不同核的支持向量机、决策树、*K*近邻算法、多层感知器和Nu支持向量回归（NuSVR）方法，通过音乐特征和人体生理特征识别音乐情感。结果显示，NuSVR性能优于其他方法，其唤醒相关系数为0.7347（均方差为0.02323），效价相关系数为0.7902（均方差为0.01485）。最后，对不同数据集进行比较，结果表明所有特征（音乐特征和所有生理特征）数据集在识别中表现最好，唤醒相关系数为0.6499（均方差为0.02932），效价相关系数为0.7735（均方差为0.01576）。本文提供了一种有效的个人音乐情感体验识别方法，可用于个性化音乐推荐。

关键词: 音乐；情感识别；生理信号；小波变换