



题目：基于卷积神经网络的单通道语音分离系统

负责人：马晓红 教授

系统概述

语音分离技术在语音识别和说话人识别等语音处理系统中发挥着重要作用，高质量语音不仅能更好地满足人耳听觉需求，也是后续语音处理的重要保障。单通道语音分离由于已知信息少，分离难度更大。

本系统利用卷积神经网络实现语音的分离。该卷积神经网络的输入和输出都是时域信号。在训练阶段，使用大量的输入混合信号和对应的输入信号对网络进行训练；在分离阶段，把待分离的输入混合信号作为输入，网络的输出即为分离出的输入信号。采用时域卷积神经网络进行语音分离具有如下优点：1) 卷积神经网络自主学习各语音特征，可以获得更佳的语音分离效果。2) 不需要考虑相位恢复问题。

系统展示

系统特点：

- 卷积层自主学习语音特征
- 无需考虑相位恢复问题

应用范围：

- 语音识别的预处理
- 音乐音调识别的预处理

