

# 低成本普惠型智能家居方言指令转换器的研究

陶理

May 14, 2024

# 研究背景

- 随着普通话的推广，方言的使用范围正在日益减少，方言处于濒临消失的边缘。
- 语音识别领域着重于普通话的识别，而对于方言，特别是小众方言的识别受到了忽略。
- 使用方言进行智能家居控制的精度受限。

# 国内外研究

- 吴永焕[1]

# 研究方法

- ① MFCCs (梅尔频率倒谱系数)
- ② SVD (奇异值分解)
- ③ OLS (最小二乘法)
- ④ 回归算法

# 梅尔频率倒谱系数

Mel刻度，反映人耳对频率的感知:

$$Mel(f) = 2595 \log_{10}(1 + f/700) \quad (1)$$

加窗，目的为消除边界干扰:

$$w(n) = H(n) = 0.54 - 0.46 \cos\left(\frac{2\pi n}{N-1}\right) \quad (2)$$

# 研究过程

# 结果

# 讨论



# 结论

# 参考文献

- [1] 吴永焕. 汉语方言文化遗产保护的意义与对策. 中国人民大学学报, 22(4):39–43, 2008.