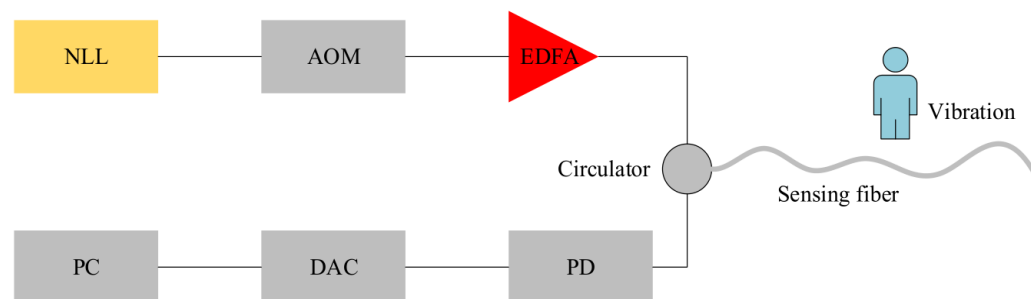


研究方向(1): 深度学习与 Φ -OTDR传感系统

1、 Φ -OTDR传感系统的事件分类

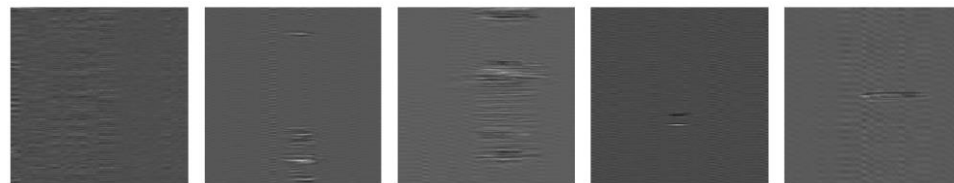
➤ Φ -OTDR传感系统广泛应用于远
程管道预警, 周边安全检测等,
应用深度学习的方法, 实现**准确**
分类检测到的扰动。



➤ 利用**瑞利后向散射**轨迹形成数据
矩阵, 横向为**空间域**, 纵向为**时**
间域。



➤ 对系统采集到的“**空-时域**”数
据进行带通滤波处理。

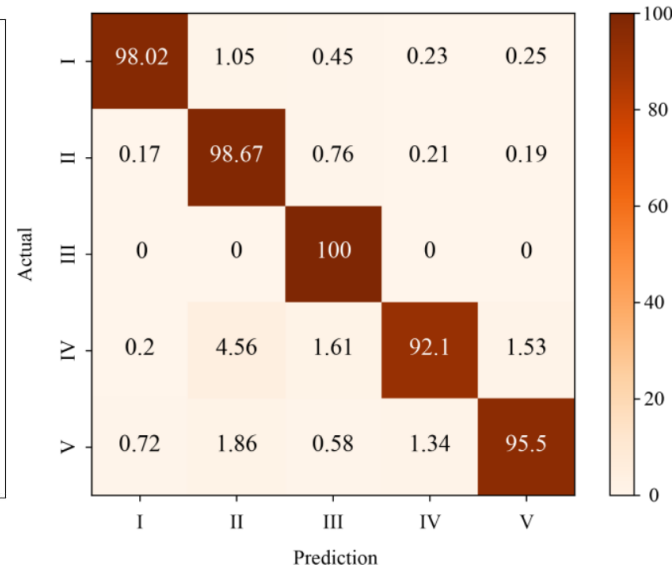
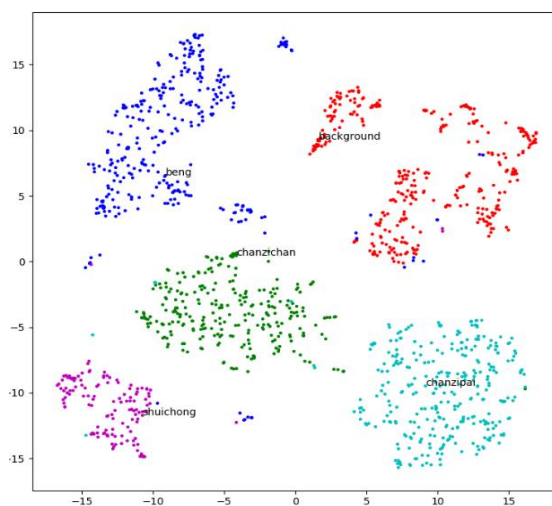
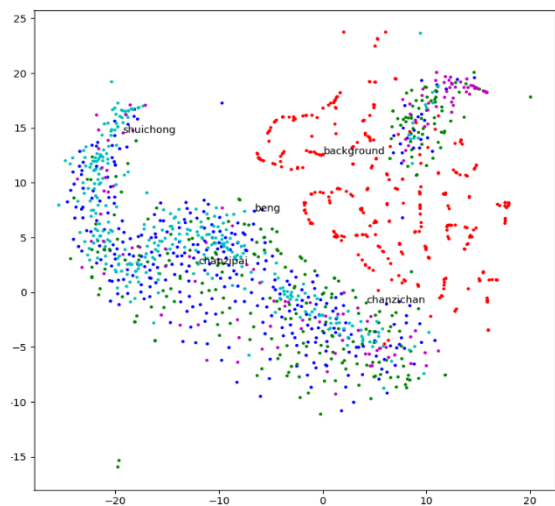


➤ 将处理过的数据矩阵转换为**灰度**
图像, 作为CNN的输入进行训练。

I无扰动的灰度图, II为行走产生的扰动, III为跳
跃产生的扰动, IV铲子拍产生的扰动, V为铲子
挖产生的扰动

研究方向(1): 深度学习与 Φ -OTDR传感系统

➤ 数据经过CNN训练前后的特征变化及分类结果:



➤ CNN的分类依据可视化 (跳跃):

