# 会议纪要

**会议主题：**基于自适应轻量化小波神经网络的自动调制分类

**会议时间：** 2024年5月20日（星期一）19：00至20：30

**会议地点：** 西安电子科技大学北校区会议中心303-1会议室

**线下人员：** 承楠 孙瑞锦 尹志胜 马龙飞 贺靖超 王葳 沈京龙 王秀程 周新阳 权赟昊 张玉洁 黄蕾 胡陆莹 齐阁 傅连浩 侯毓真 邓川 李青壮 孙兴栋 郑雯馨 张智杰 刘苏 祝馨平 朱煜朋 尚佳瑶 方忠盛 贾昊燏

**线上人员：**王兆薇 邱子仪 刘永红 赵璇 韩松明 谢思舀 万家林 郑佩林 陈梦豪

**记 录 人：马龙飞**

**会议内容：**权赟昊介绍最近工作：基于自适应轻量化小波神经网络的自动调制分类

**提问**

* **承楠：**是否仅通过解调就可以得到信号中的信息？

**尹志胜**：该通信过程没有考虑加密，如果有加密就不能获得信号中的信息。也可以认为传输所用的密码已经被攻破。

**王秀程**：破解密码之前必须要先进行解调。

* **承楠**：应该如何理解非合作通信？

**权赟昊**：A与B进行通信，接收方B不知道发送方A使用何种调制方式，并且A的调制方式可能随时间发生变化。

**尹志胜**：在合作通信中调制方式也可能发生变化。

* **承楠**：干扰对方通信时需要知道对方的调制方式吗？

**权赟昊**：获知调制方式后进行干扰的针对性更强。只根据频段干扰会干扰到使用该频段的所有信号。

**尹志胜**：同频段不同调制方式的干扰效果应该是相同的。

* **尹志胜**：基于似然比的方法是理论最优的吗？

**权赟昊**：已知先验状态的情况下是的。

**尹志胜**：这类方法是一种理论方法，不是一种实际应用的方法。

* **承楠**：基于似然比的方法是否有实际应用的可能性？

**权赟昊：**通常情况下无法实际应用。

* **承楠**：决策树之类的方法能够做调制分类吗？

**权赟昊**：此类方法的性能比较差。

* **尹志胜**：刚才提到的信号哪些是非平稳信号？

**权赟昊**：可以认为发出时是平稳信号，但经过复杂的信道后变成了非平稳信号，FFT方法的分辨维度只有频域。

* **尹志胜**：为什么要对信号进行拆分？

**权赟昊：**为了更好地提取高频信息和低频信息。

* **尹志胜：**数据集中信号码率不同造成了高频信息和低频信息的差异？

**权赟昊：**是的。

* **孙瑞锦**：其他人是否做过小波变换相关的工作？

**权赟昊：**在图像分类领域有相关的工作。

* **尹志胜**：这个架构中运用了一些专业知识。
* **承楠**：深度学习方法对信号的信噪比、频段等有特定要求吗？

**权赟昊：**对信噪比和信号序列长度有一定要求，其他方面基本没有要求。

* **承楠**：使用TSNE方法进行特征可视化可能不太合适，应该进一步思考。
* **尹志胜：**为什么高频分量不进一步处理呢？

**权赟昊：**高频信息的偶然性较大，低频信息的重要性较高。

* **承楠**：这个工作后面可以做一个demo，利用USRP、树莓派等设备实现。