

MTSC2019

中国移动互联网测试开发大会

Mobile Testing Summit China 2019

2019年6月28-29日 / 北京 国际会议中心

主办方: TesterHome  腾讯课堂

MTSC2019

中国移动互联网测试开发大会

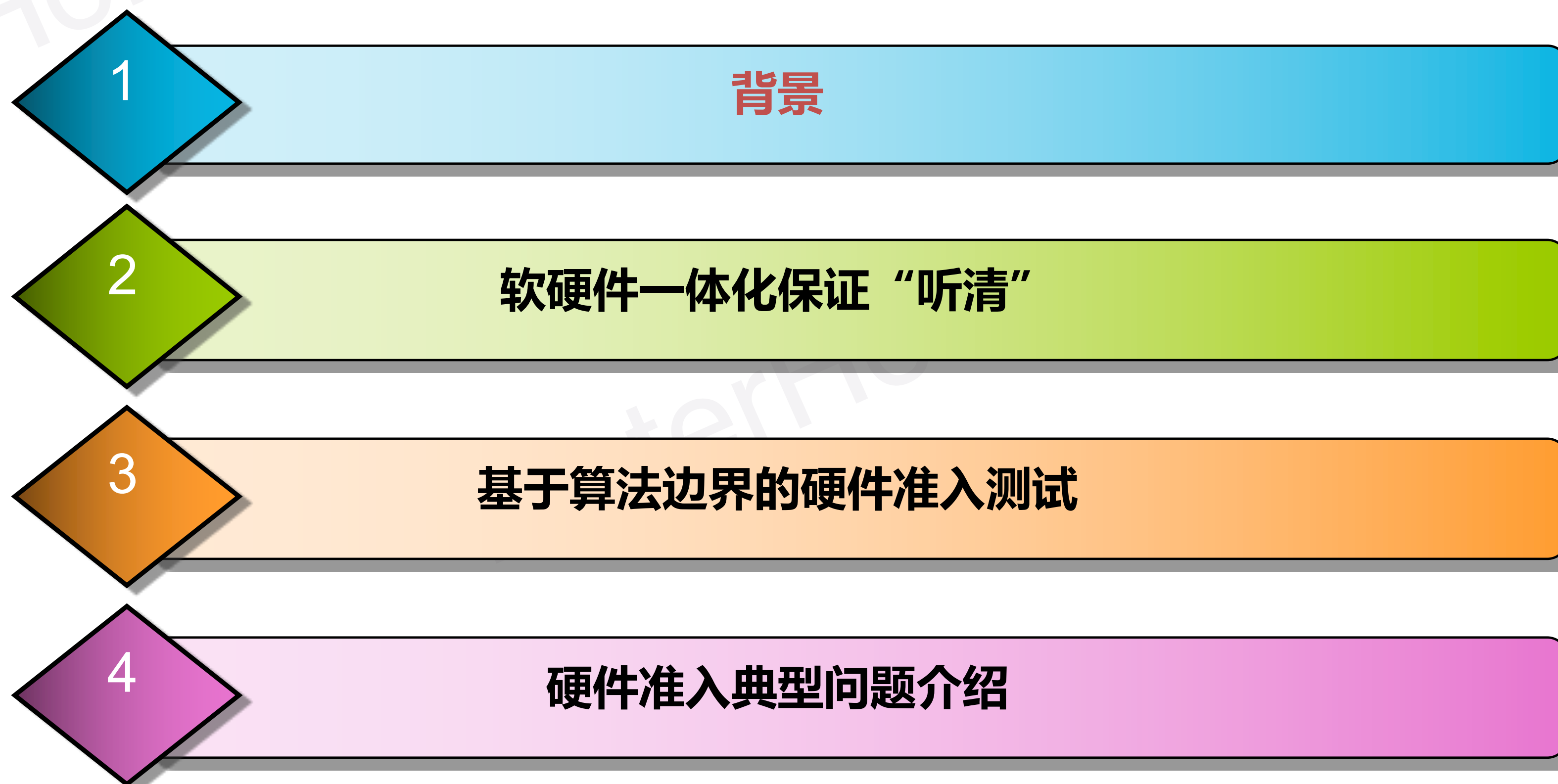
智能设备硬件准入标准建设

讲师 郑林

主办方: TesterHome



腾讯课堂



- AI技术起飞，智能家居，车载等市场增长迅速

➢ 以智能家居为例，市场规模预测如下：



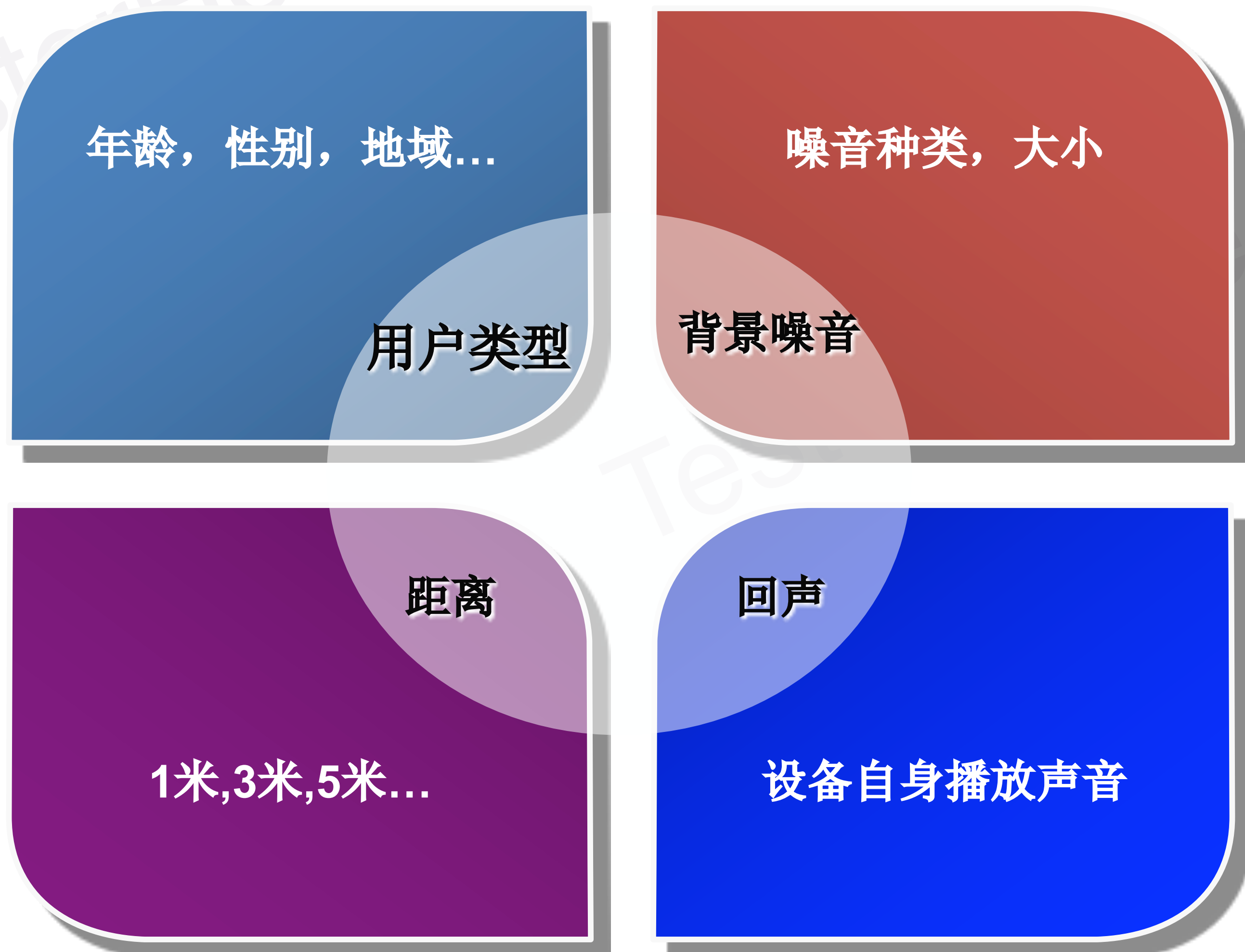
数据来源于中国产业信息网

- AI智能设备的特点:具有语音交互能力，重点包括

➢ “听”，“说”和 语义理解

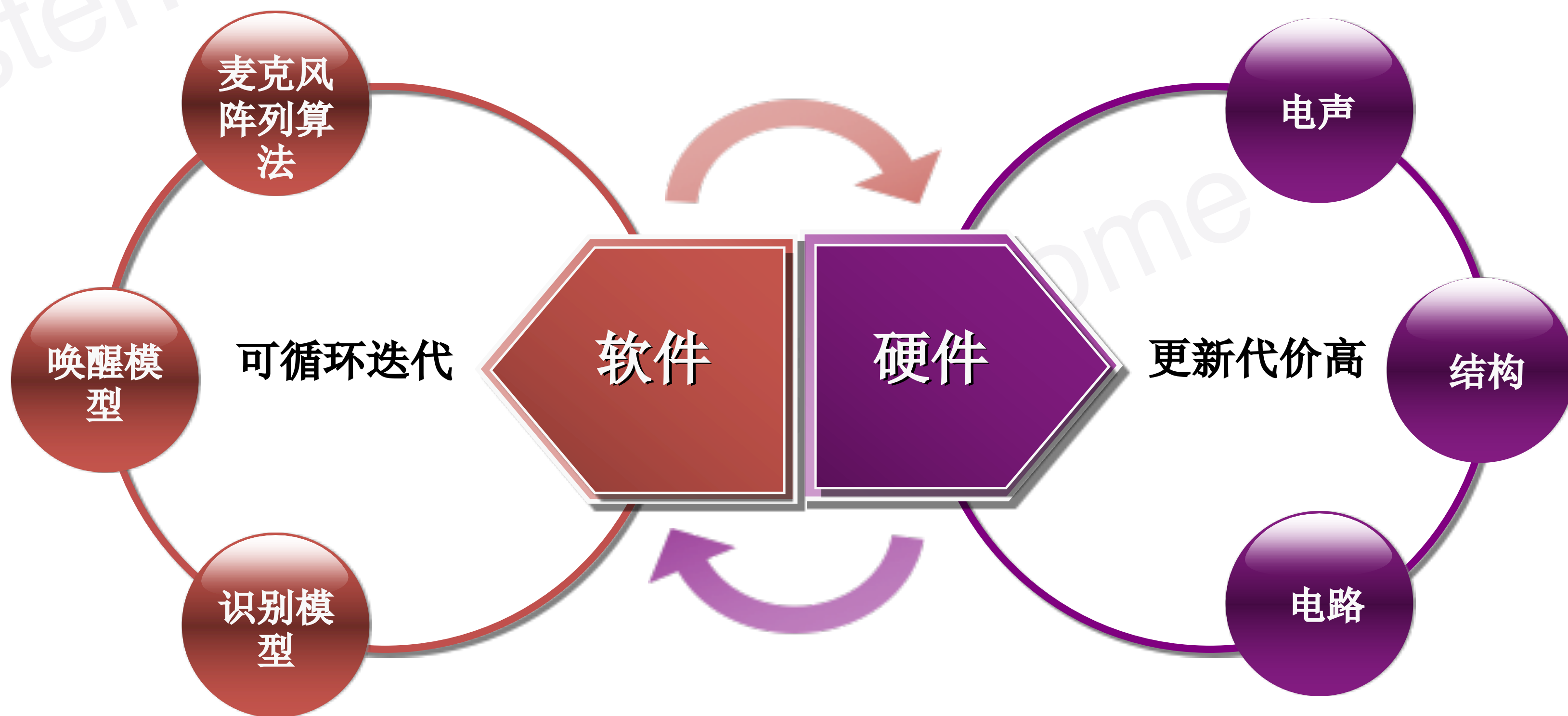


- AI 智能设备的首要挑战：“听清”



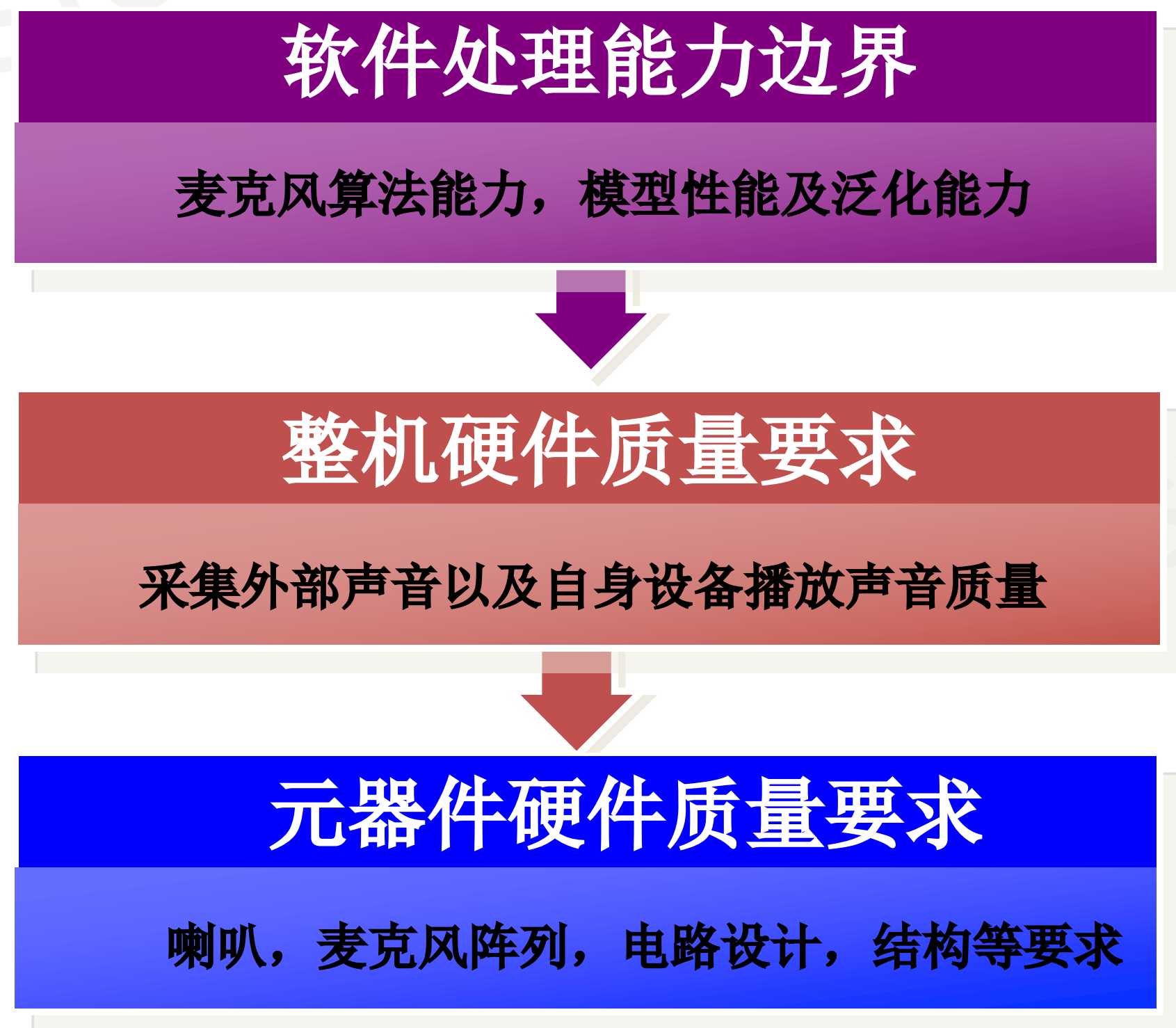
针对不同类型的用户（口音，年龄，地域等）和使用环境（信噪比，距离），AI设备均能听清

- AI 智能设备的首要挑战：“听清”受软硬件影响





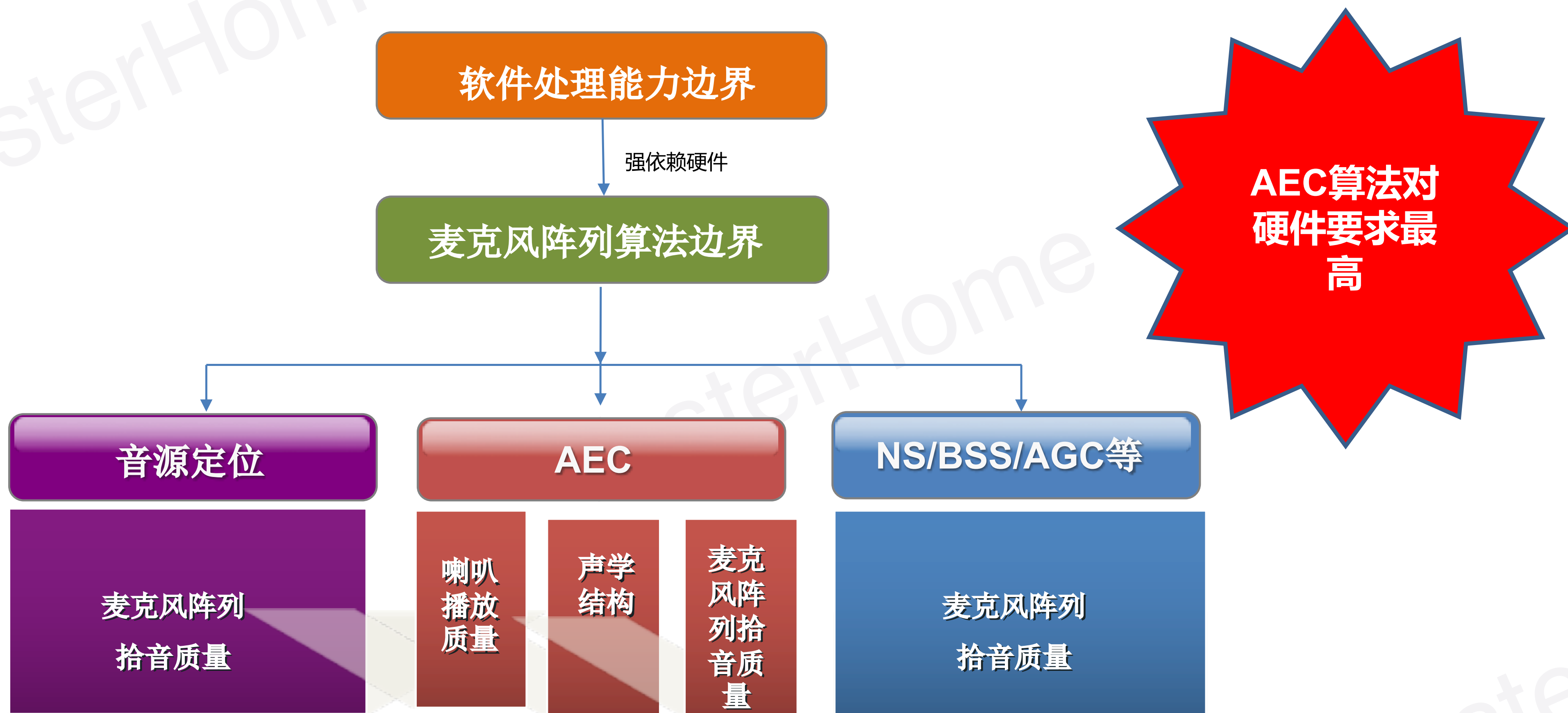
- AI 智能设备的首要挑战：软硬件一体化保证“听清”



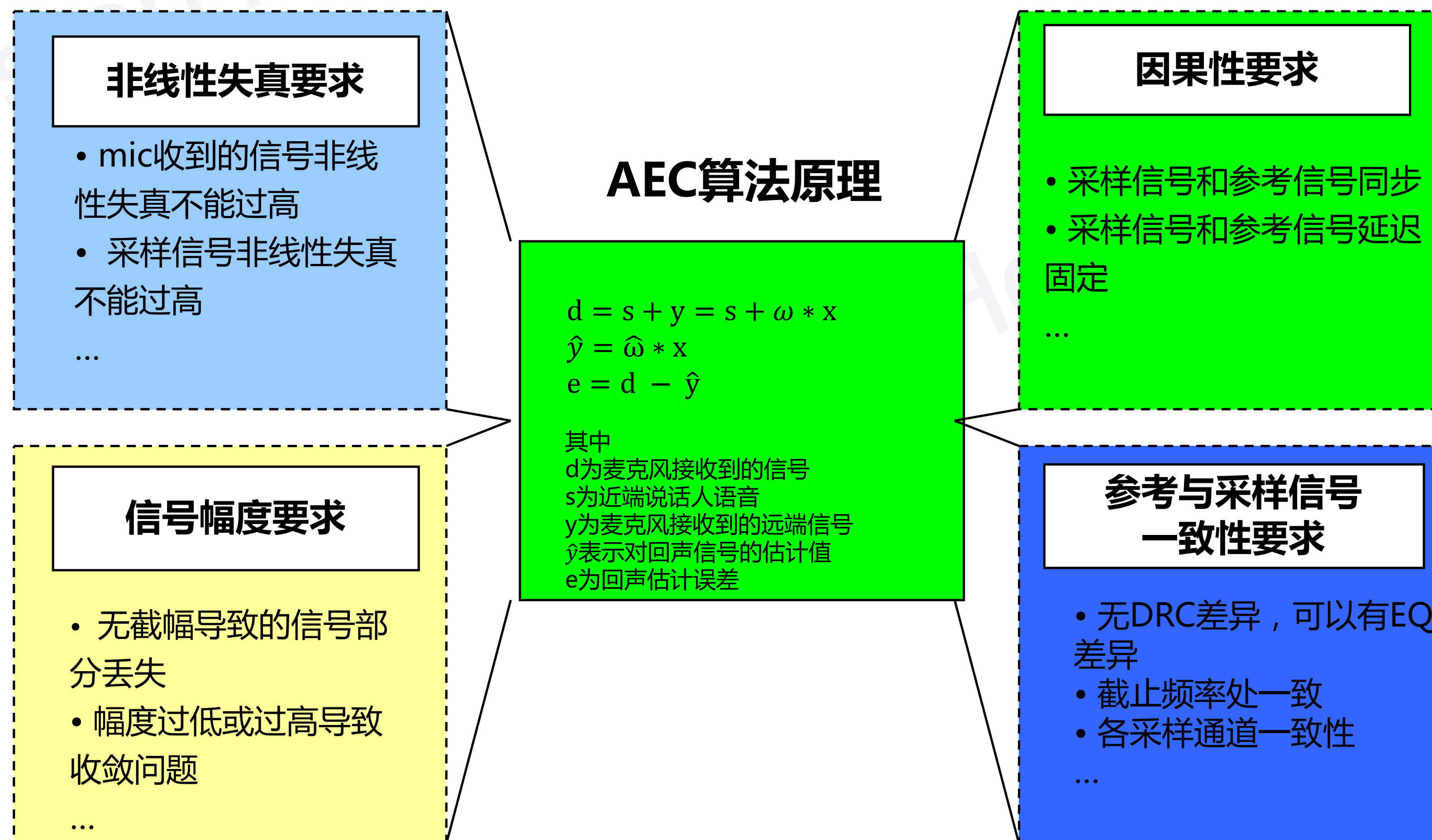
确认哪些软件处理能力
能力强依赖硬件质量？

整机硬件质量的所有
影响因素

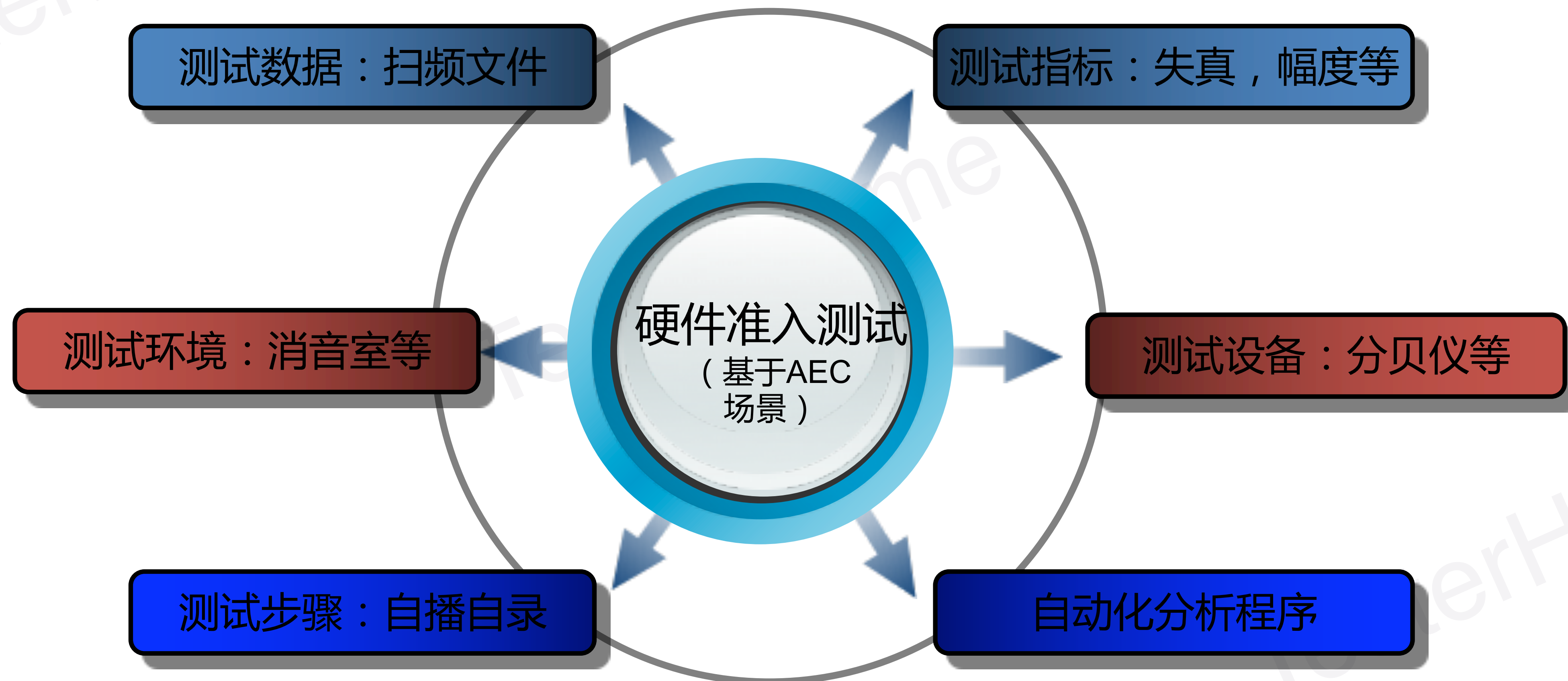
- AI 智能设备的首要挑战：软硬件一体化保证 “听清”



● AI 智能设备的首要挑战：AEC算法对整机硬件的要求概要







自播自录扫频测试

测试方法

设备自身播放扫频文件，同时mic阵列录制，分析录制音频

测试指标

采样/参考信号幅度，失真，底噪，因果性，震动，一致性等

重点测试项

MIC阵列一致性测试

测试方法

外部设备播放扫频文件，同时mic阵列录制，分析录制音频

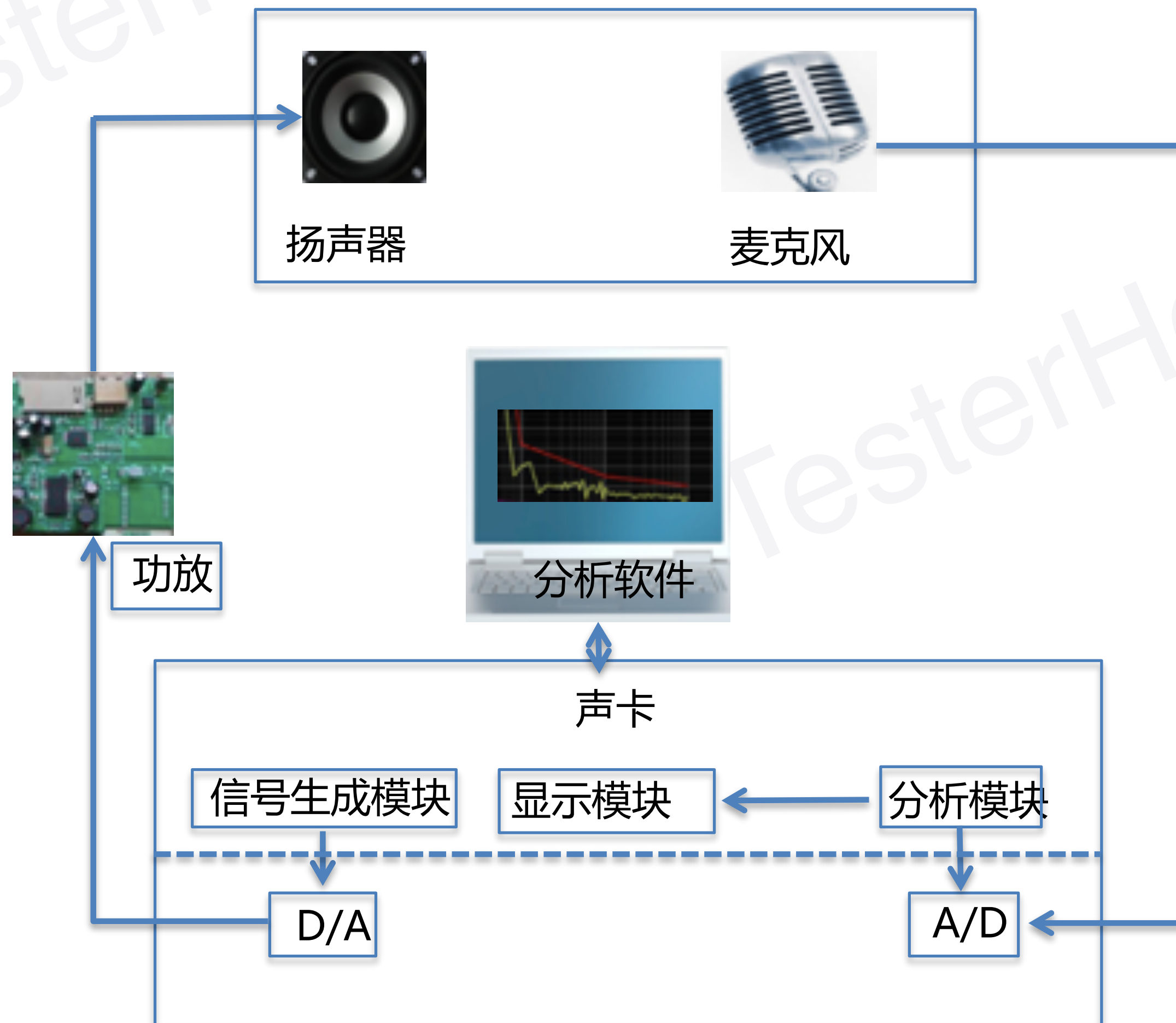
测试指标

Mic阵列中各个mic幅度一致性，相位一致性

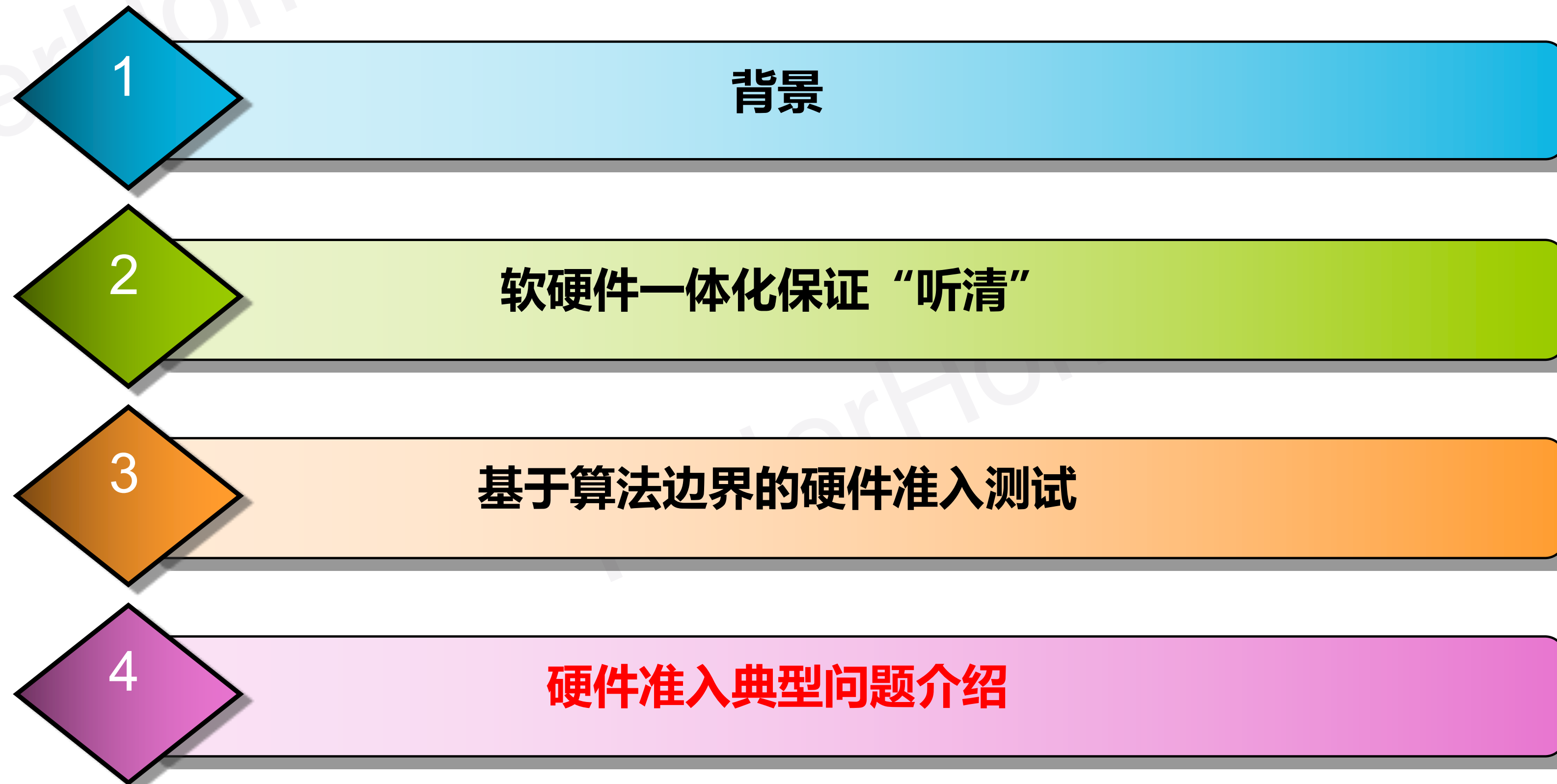
补充测试项

- 元器件硬件准入

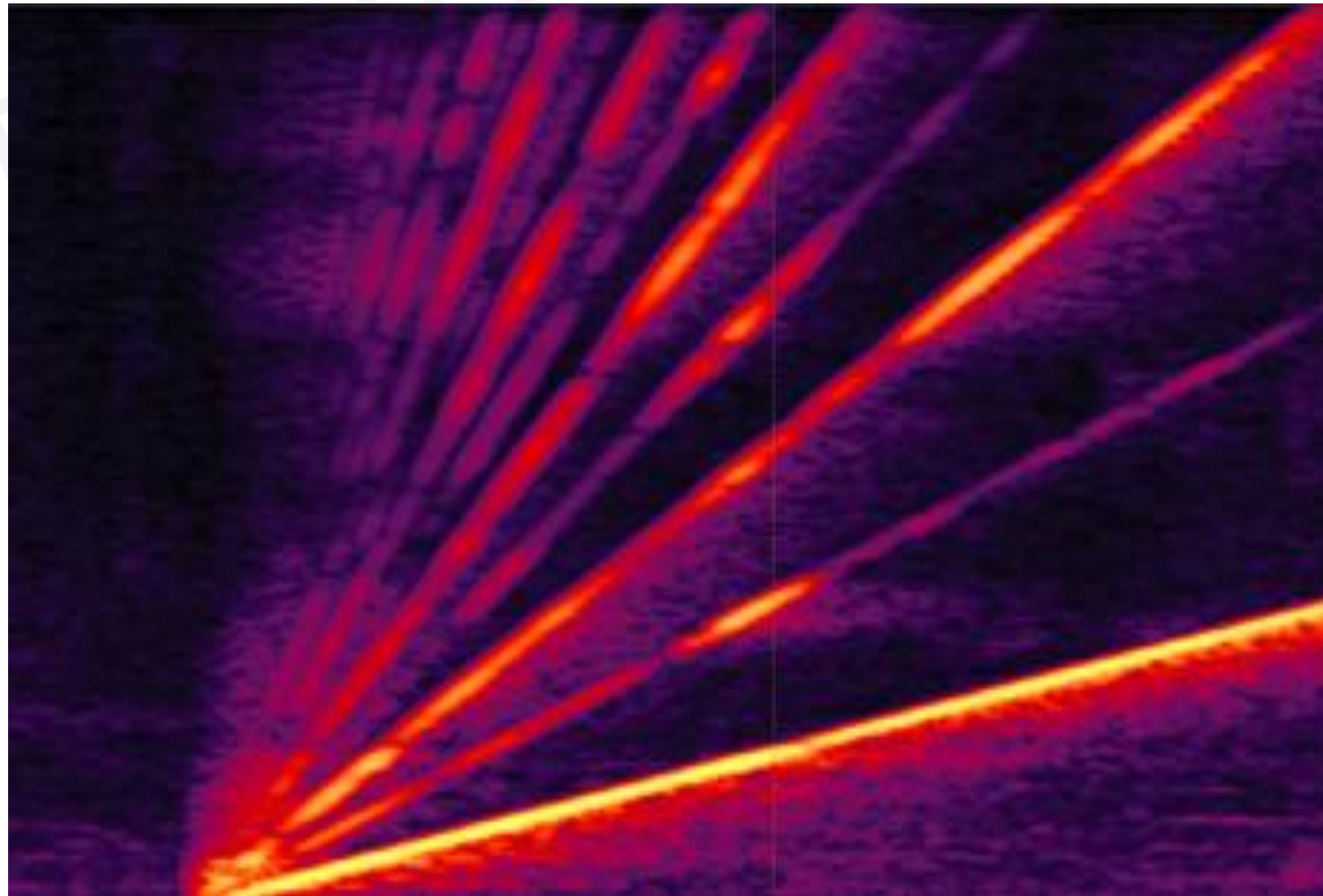
- 元器件硬件准入测试框架



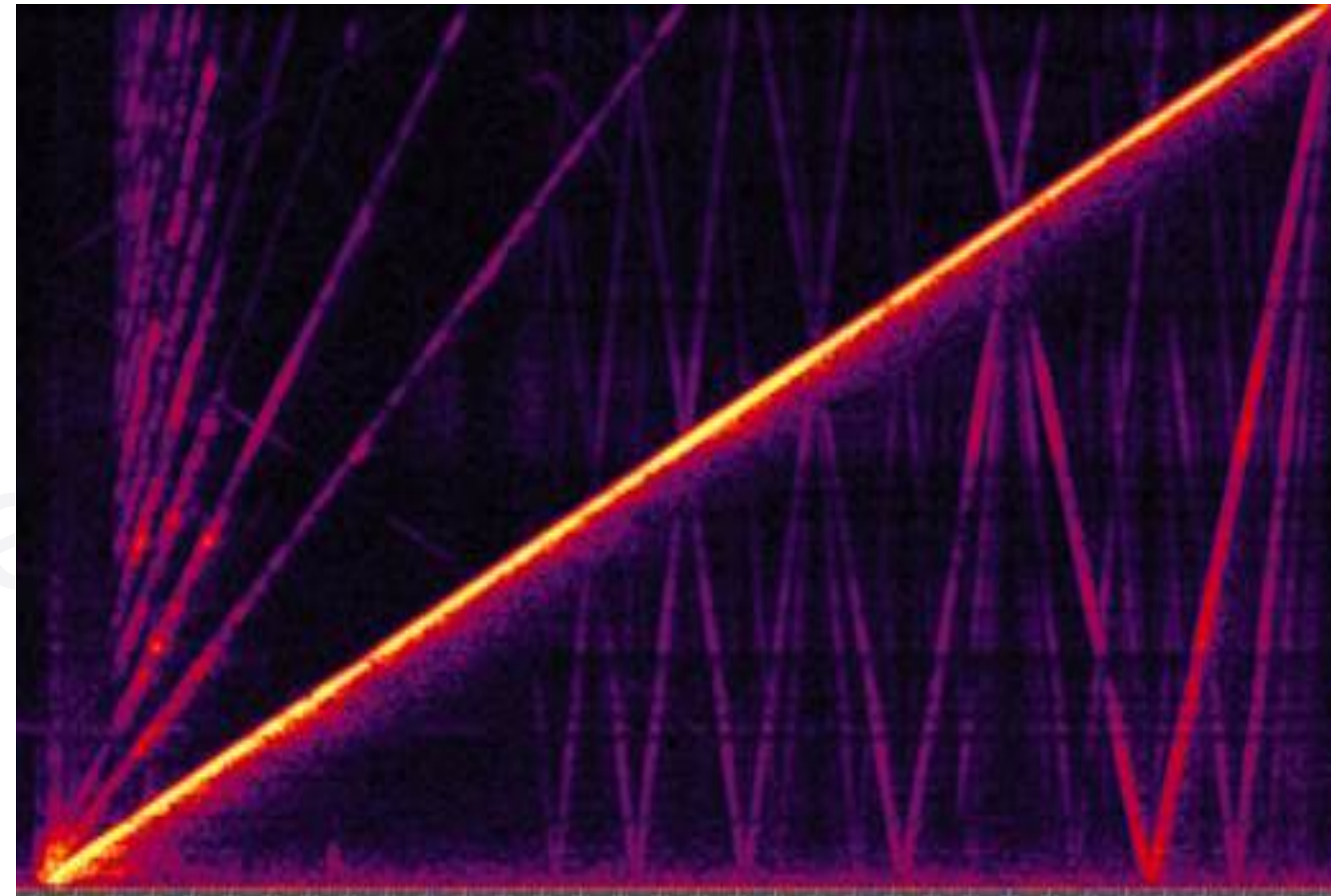
- ✓ 频率响应
- ✓ 失真
- ✓ 采样信号幅度
- ✓ 各mic一致性
- ✓ 底噪
-



- 非线性失真问题

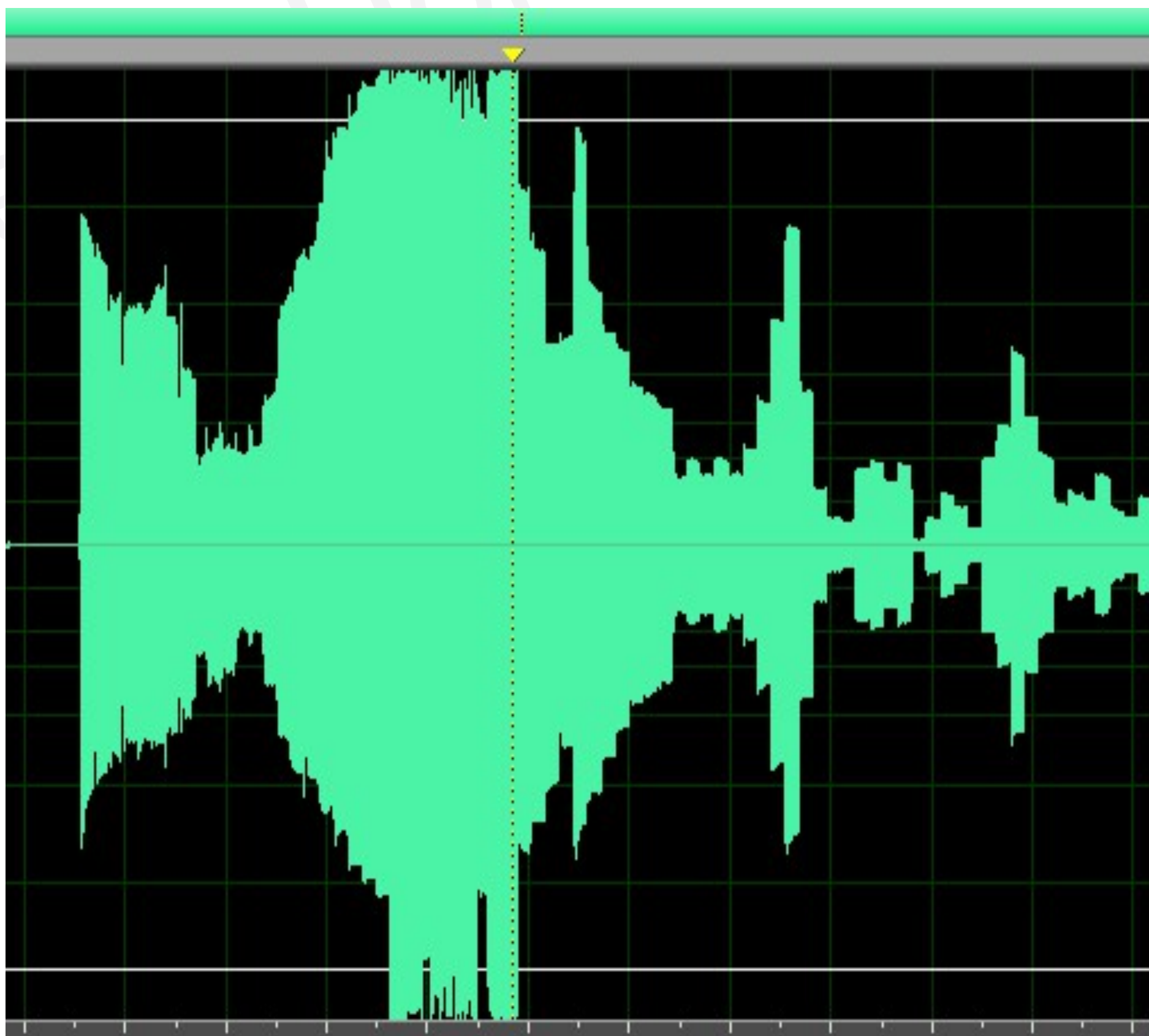


非线性失真较大

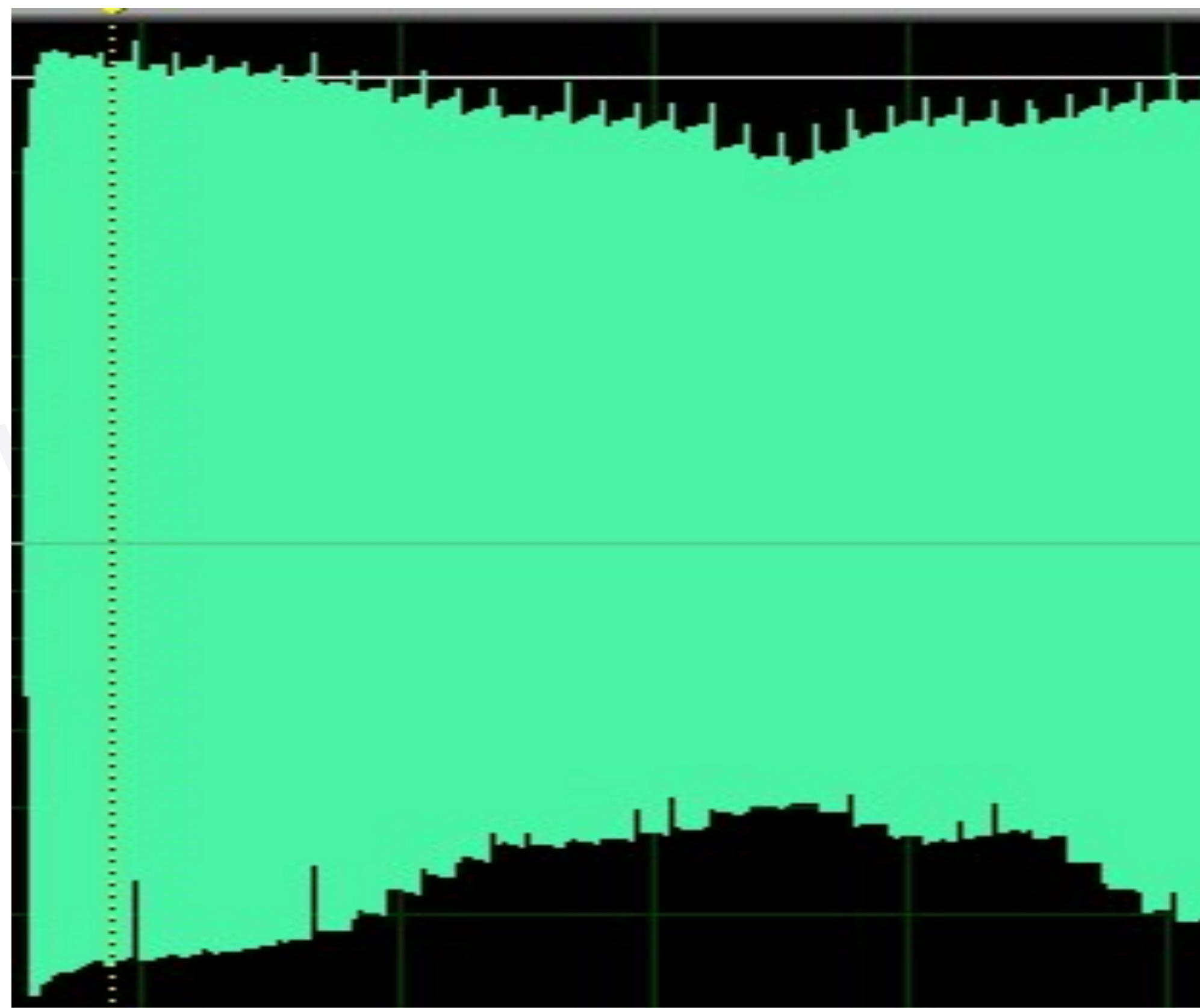


非线性失真较小

- 采样信号幅度过高



采样信号幅度过高，出现截幅



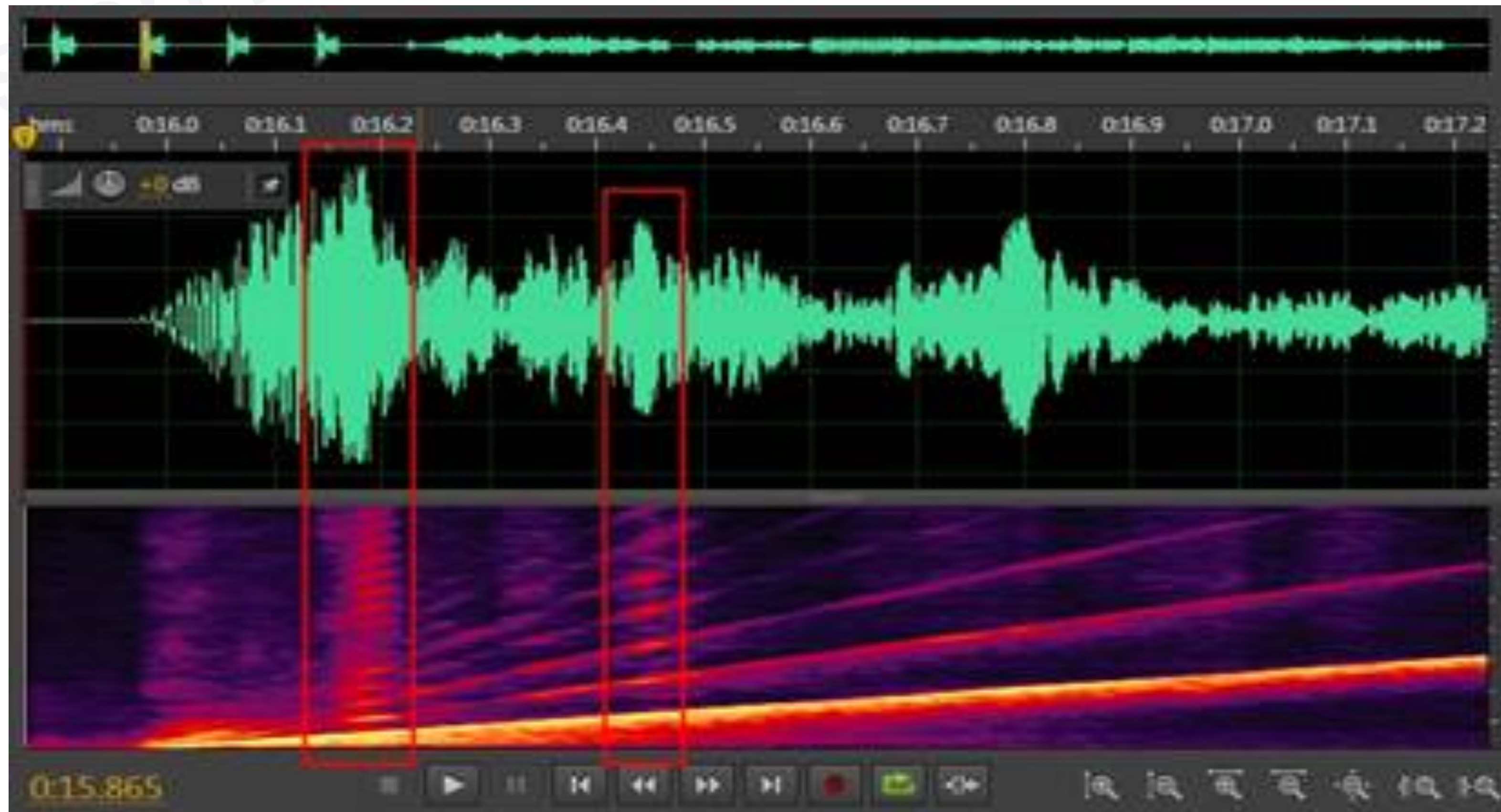
参考信号幅度过高，出现截幅

- 异常波形



喇叭播放正弦信号，mic收到非正弦信号

- 设备出现明显震动问题



由于结构等问题，设备测试是出现明显的共振，甚至出现了位移

谢谢

THANKS

