

imc WAVE

Spectral Analysis • Structural Analysis • Order Tracking



振动噪声测试分析平台

频谱分析 • 结构分析 • 阶次分析

imc WAVE 特点概览

- imc测试测量系统的噪声振动测试分析平台
- 基于标准化测试例程的分析仪：
 - **imc WAVE 频谱分析仪：**
符合以下声音振动测量标准：
IEC 61672: 2003 (声级计)
IEC 61260 (倍频程和1/3倍频程带通滤波器)
 - **imc WAVE 结构分析仪：**
用于结构检查和模态分析
 - **imc WAVE 阶次跟踪分析仪：**
用于旋转机械或部件分析

NVH分析及更多：

- 涵盖一般测量系统背景下的声学测试
- 对于分析和相关性研究，可附加力、压力、应变、温度、GPS等信号的同步采集
- 集成车辆CAN总线



不断追寻噪音和振动

imc WAVE 软件提供富有效率的测试解决方案

现如今的产品开发，声学方面扮演着越来越大的作用：机械振动最小化，而噪声和干扰又不得超过一定的法律标准。

因此，机械装置和车辆是生产厂商进行声音振动测试的典型代表。imc WAVE是一款提升舒适度和优化功能的理想测试平台，既符合测试标准，又能无缝嵌入开发环境。例如，有超过400种的声源会对噪声造成影响，制造厂商需要定义和测量它们，因为声学效果也是影响到消费者驾乘感受的一个非常重要的因素。

imc WAVE: 声学与振动工程工作站

imc WAVE是一款功能强大的噪声振动分析软件平台，各种分析仪涵盖广泛的应用：从道路测

试的声学检查，到试验台架的结构分析，再到振动测试……

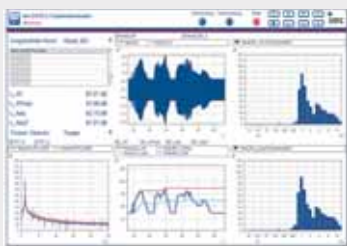
整体测试方法：不局限于NVH

在研发领域，经常需要捕获和了解附加测量值的相关性，以便分析深层次的原因，以及声学参数和操作状态之间的依赖关系。使用imc WAVE软件，除了振动噪声信号，诸如温度、应变或GPS信号，以及车辆CAN总线信息也可以一起被直接采集记录。这构成了一套完整的测试方法，因为毕竟车辆或机械装置正在越来越多地被作为一个整体而进行测试。各种分析都是实时进行的：所有记录到的信号可以直接被计算成有意义的结果值，并根据相关标准进行评估。

频谱分析仪



- 声功率级测试
- 倍频程和1/3倍频分析
- 频率和时间计权
- 振动计权
- FFT分析



结构分析仪



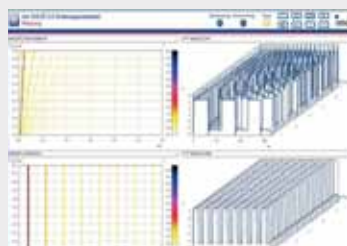
- 计算传递函数(幅度和相位)
- 相干性
- 自谱与自由度(DOFs)
- 导出至Excel或模态分析软件 ME! Scope™

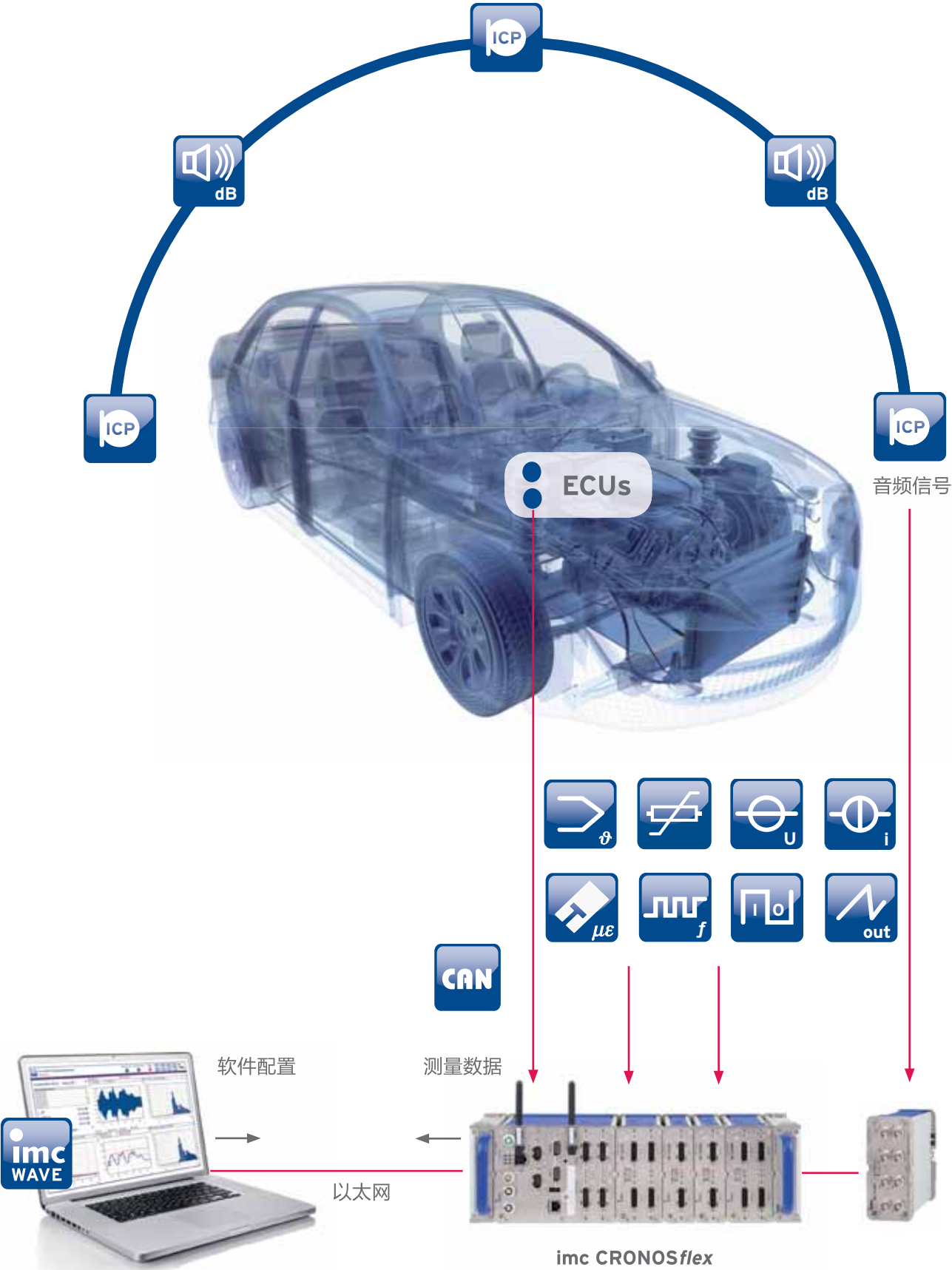


阶次跟踪分析仪



- 基于转速测量的阶次跟踪频谱
- 噪声振动等级与转速(各种分类)的关系
- 传递函数与时间/角度的关系
- 扭振分析





应用实例

优化车内音响效果

当购买一辆新车时，大多数消费者将车内噪声舒适度视为一项重要的考虑因素。因此，汽车制造商必须进行一系列全面的试验和测量，包括台架试验和道路测试。例如：一个典型试验是在满负荷或部分负荷下驱动车辆，此外还需要通过车辆CAN总线和模拟传感器测量舒适度相关的数据、操作状态信息和相关的声学性能。



imc WAVE 结构分析

使用imc WAVE软件的结构分析仪，可以检查机械结构的共振。在这种情况下，某个确定的力信号可以施加到被测的结构物上，然后用加速度计来测量该结构的后续响应。与此同时，各种信号的评估可以通过完整描述该结构振动行为的传递函数推导出来。为进一步处理，imc FAMOS快速信号分析软件可以作为桥梁，将数据导出至ME! Scope™ 等模态分析软件。



机械装置声发射测试

为了尽量减少噪音对人们活动的影响，有许多法律法规设定了工作环境或公众场合的噪声允许限值，并描述了测试方法。声发射测试是一种评估某个特定位置的声音和音量的方法。对于标准化的评估、认证和研发过程中的产品优化，声级计是非常适合的，而且完全符合IEC 61672标准的要求。





操作理念

借助于imc WAVE，用户可以迅速而轻松地解决各种各样的声音与振动分析任务。经过精心设计的工作流程可以为您特定应用的参数设置提供循序渐进的操作指导。从麦克风校准程序的测量设备配置到启动测量，imc WAVE提供一套完整而简便的操作理念。

选择测量装置

此设置对话框为测量任务给出了相应的设备选择——例如，挑选带有音频或通用放大器的imc C-SERIES或imc CRONOSflex 设备。

通道配置

根据应用和所使用的设备，测量通道可进行单独设定，例如，对于特定使用的麦克风或传感器类型。

校准

如果需要的话，在此步骤中可以校准麦克风，例如，认证频谱分析结果。

测量与归档

如倍频程与1/3倍频分析

无论是标准化的默认显示还是定制化的显示效果，imc WAVE软件的图形面板提供丰富的视图和测试报告选项。



imc WAVE: 产品概览

版本和功能选项

套件	功能	版本			
		imc WAVE	imc WAVE 频谱分析	imc WAVE 结构分析	imc WAVE 阶次跟踪
imc WAVE	应用				
imc WAVE 频谱分析仪	声级计 (符合IEC 61672-2003标准) 倍频程 和 1/3倍频分析 (符合IEC 61260标准) 频率计权(Z, A, B, C) 时间计权 (Fast, Slow, Impuls, Peak) FFT 分析	●	●		
imc WAVE 结构分析仪	传递函数 相干分析 自谱& DOFs 支持Excel格式输出 可和模态分析软件 ME' Scope™ 实现无缝连接	●		●	
imc WAVE 阶次跟踪分析仪	RPM 谱 阶次跟踪谱 * 扭振分析	●			●
imc WAVE 完整包	包括以上三个分析套件	●	●	●	●

imc 振动噪声测试分析解决方案

既是NVH分析仪，
又是数据采集系统

超自由组合模块化数据采集系统 imc CRONOSflex

- 超灵活的模块组合，不再需要机箱
- 高达2M的总采样率，单通道100kHz
- 搭配模块有：AUDIO2-4 和 ICPU2-8



规格 · 特色

imc WAVE 可搭配的 imc 其它硬件系列

轻巧便携式数据采集系统

imc C-SERIES

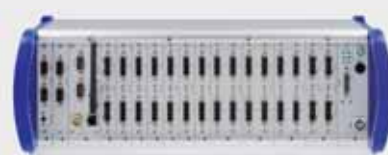
- 各种台架测试设定和便携式车载测试应用的理想之选
- 提供多种8至24通道的解决方案



模块化数据采集与控制系统

imc CRONOScompact

- 集测量、控制与仿真一体，为硬件在环(HiL)集成MATLAB/simulink
- 丰富的测量模块，适合多通道测量，车载台架均适用



高耐候坚固型数据采集系统

imc CRONOS-SL

- IP65防护，防振、耐冲击(符合MIL STD810F)
- 宽温工作(-40℃ ~ +85℃)、允许结露



多通道经济型数据采集系统

imc SPARTAN

- 单机支持16-128通道，采样率500 S/s
- 支持电压、电流、温度和应变等物理量测量



总线数据采集器

——从台架到车载，从记录到分析

imc BUSDAQ

- 支持各种现场总线，如CAN, LIN, FlexRay, J1939, ARINC...
- 支持各种协议，如CCP, XCP, DiagOnCAN.



分布式数据采集模块

——基于CAN、智能、信号调理

imc CANSAS

- 分布式和集中式安装均可，极端环境适用
- 同步采集，多种输入输出模块



imc Meßsysteme GmbH

大中华区销售 imcAccess info@imcaccess.com www.imc-china.com

北京

西城区裕民路18号北环中心1110室 100029
电话: 010-6552 8700

上海

长宁区新华路728号华联发展大厦M10室 200052
电话: 021-5230 1156

台北

内湖区民權東路六段160號六樓之四
電話: +886-2-8792 6266