

汽车座舱内的声学挑战

汽车的不断发展给声学测试带来了永无止境的挑战，从内燃机（ICE）到电动汽车（EV）的过渡不仅仅是动力能源的转变。



新的挑战

除了车辆本身的噪声外，音频和信息娱乐系统评估也面临挑战。在电池和发动机效率方面进行技术改进外，还在努力提高充电效率和延长充电间隔时间。车辆结构和内饰正逐渐采用更轻的材料，这为评估车内音频质量带来了一系列新的挑战：

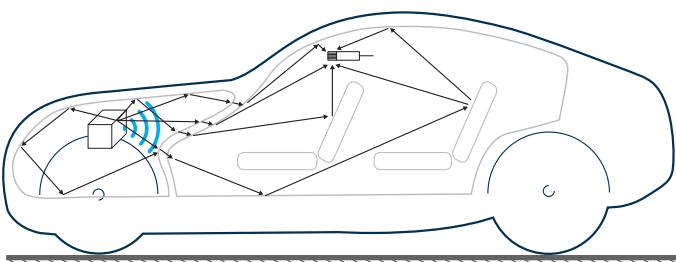
- 具有自身减震特性的轻质材料
- 高反射元件，如仪表板、窗户，甚至车内天花板上可打开或关闭的全景玻璃
- 以上的组合

这就形成了一个声场组合，噪声可以从多个角度传入车内，并对不同频率产生不同的阻尼效果。如果评估不当，乘客可能会体验到某些频率的混杂音频或其他频率的混响失谐。



超越传统测试的能力

新的挑战使音频测试需求超出了 $\frac{1}{2}$ "麦克风的性能。



入射角对 $\frac{1}{4}$ "麦克风的影响更小，非常适合混沌声场

46BC 在低频方面能否与 $\frac{1}{2}$ "麦克风相匹敌？

传统 $\frac{1}{4}$ "麦克风的底噪曾一度成为汽车NVH测试应用的主要限制因素。而46BC是市场上拥有最低底噪的 $\frac{1}{4}$ "麦克风之一，所以它特别适合取代当前使用的 $\frac{1}{2}$ "麦克风，在保持低底噪的同时，提高了高频精度。

GRAS
An Axiometrix Solutions Brand

grasacoustics.cn



任何声场的有效数据

46BC多场景麦克风的尺寸和设计可在任何测量场合提供正确的数据，无论声场如何，始终符合IEC 61672标准。

最低底噪

GRAS 46BC 具有所有 $\frac{1}{4}$ "麦克风中最低的底噪，因此它与 $\frac{1}{2}$ "麦克风的灵敏度相匹配，因此可以测量汽车舱内的低电平。

EV测试的发展

46BC的高灵敏度和低底噪加上其尺寸优势，为音频和NVH测试提供了理想的车内数据采集方案。

46BC 优势一览：

- 市场上唯一的多场景麦克风
- $\frac{1}{4}$ " 麦克风超低底噪
- 减少了入射角的影响
- 符合AES声学测量建议的要求
- 非常适合高频测量
- 占用空间极小，便于安装
- 体积小，对测量环境影响小

扫码了解更多 >



为什么 $\frac{1}{4}$ 英寸的麦克风更好？

$\frac{1}{4}$ "麦克风的实际物理尺寸为车舱内声学测试提供了诸多便利。与尺寸相关的特性降低了隔膜上的压力积聚效应，并最大限度地减少了在非自由场环境中（如舱内）测量时的误差。这样就提高了高频率范围内的精度。当考虑到现实环境和测量中存在诸多反射和干扰时，例如在车舱内， $\frac{1}{4}$ "麦克风的物理优势就体现出来了。 $\frac{1}{4}$ "麦克风的物理优势可大大提高精度并简化数据的后处理。

驾驶舱是一个复杂的声场，由多个声源组成，这些声源可能会因速度的变化而变化，如道路噪声、风噪声、制动噪声等。这种环境是多场景环境的典型例子，只有使用 $\frac{1}{4}$ " 或更小的麦克风才能准确测量。

根据声学工程师协会(AES) 车载声学测量建议，符合特性的46BL-1和46BC麦克风非常适合此类测量。



GRAS SOUND & VIBRATION

上海市闵行区申虹路683弄虹桥协信中心1号楼315室

免费热线: 400-888-9826

网址: grasacoustics.cn

邮箱: cnsales@grasacoustics.com

GRAS
An Axiometrix Solutions Brand

grasacoustics.cn

关于GRAS Sound & Vibration

GRAS 和 Audio Precision 是全球音频、声学和振动测试领域公认的领先制造商，两个知名品牌同属母公司 Axiometrix Solutions 旗下产品线，提供了高性能、高精度、一致性高的测试应用和方案，帮助世界各地的工程师设计和制造 同类型的创新消费电子、汽车、医疗和航空航天等产品。我们在中国的办事处以一个整合的商业团队为我们尊贵的客户提供售前和售后服务。