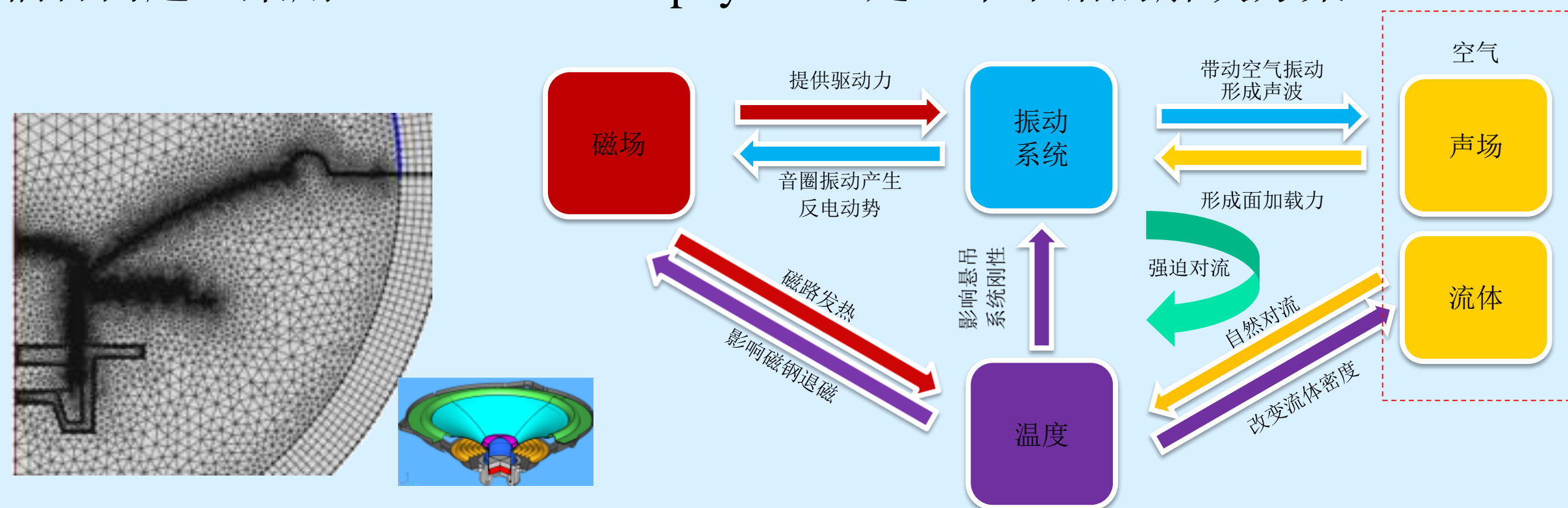
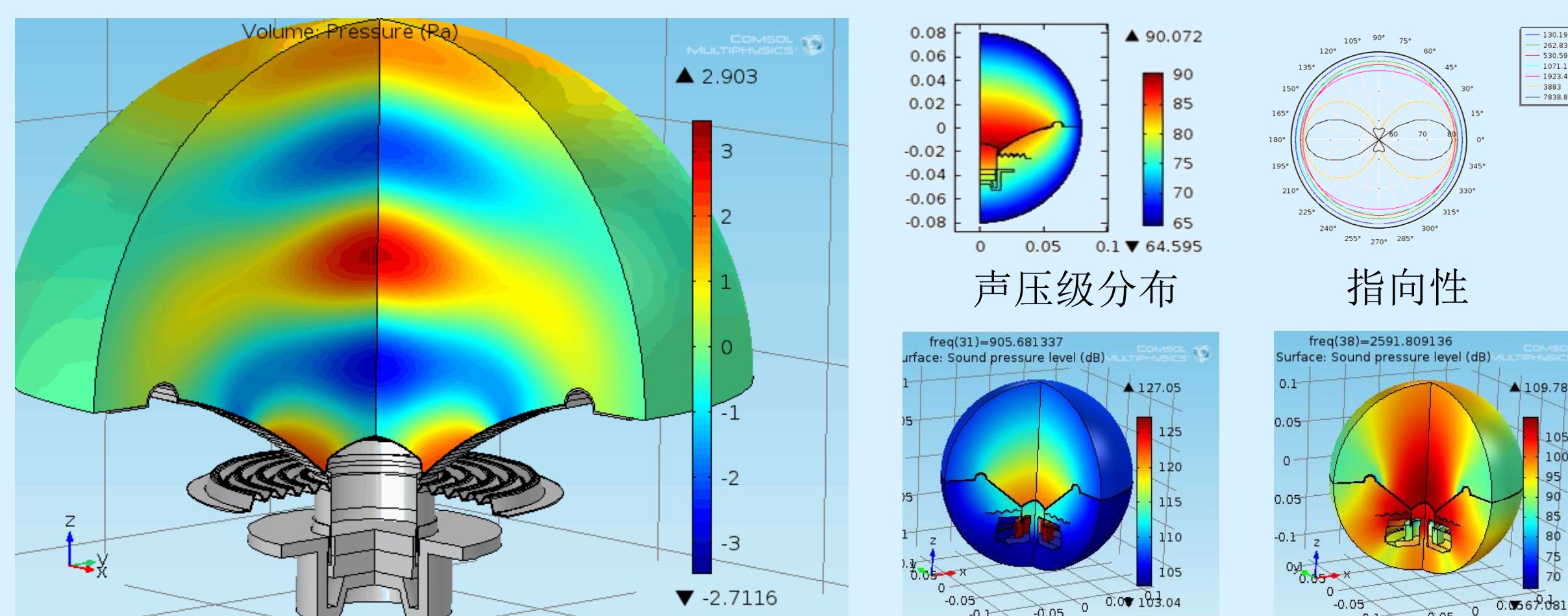
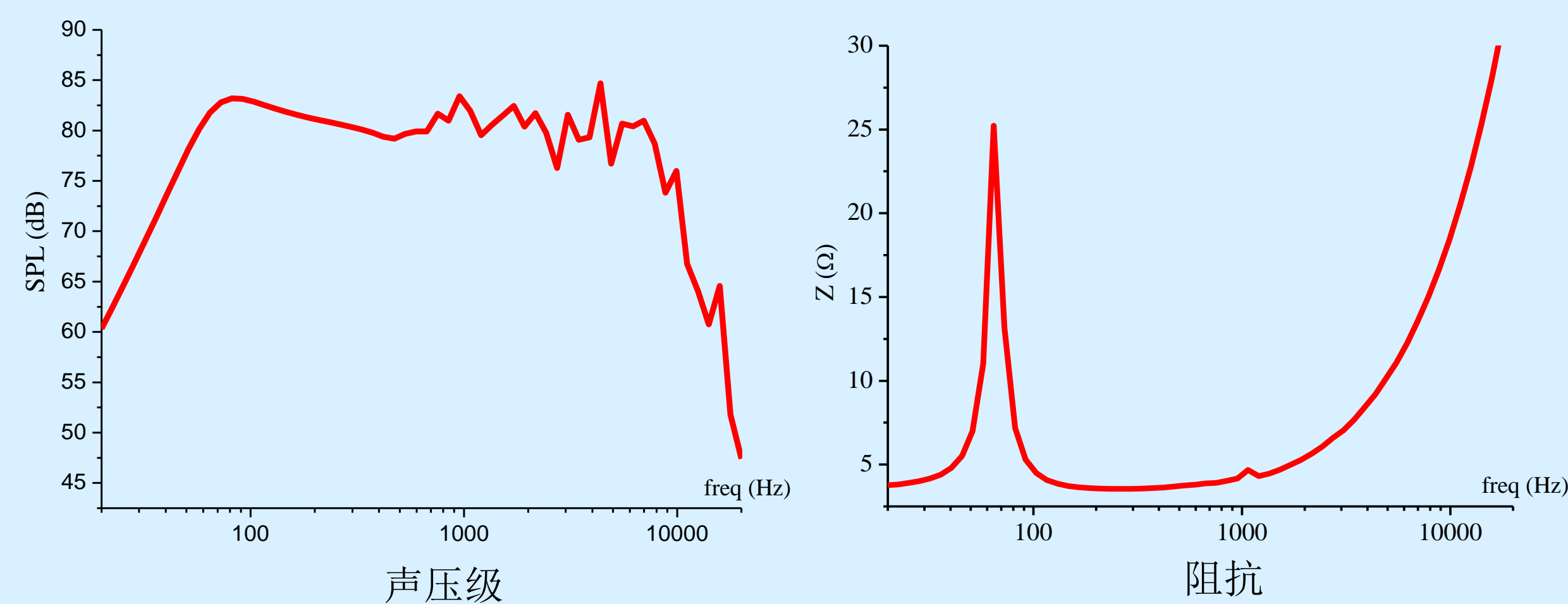


扬声器声场分析

扬声器声场分析是一个涉及磁路、振动系统、声场和温度场等多个物理场的耦合问题，采用 COMSOL Multiphysics® 是一个不错的解决方案。



经过多场耦合分析，不仅可得到扬声器声压级和阻抗，还可得到有关磁路、振动系统和声场的所有物理特性。

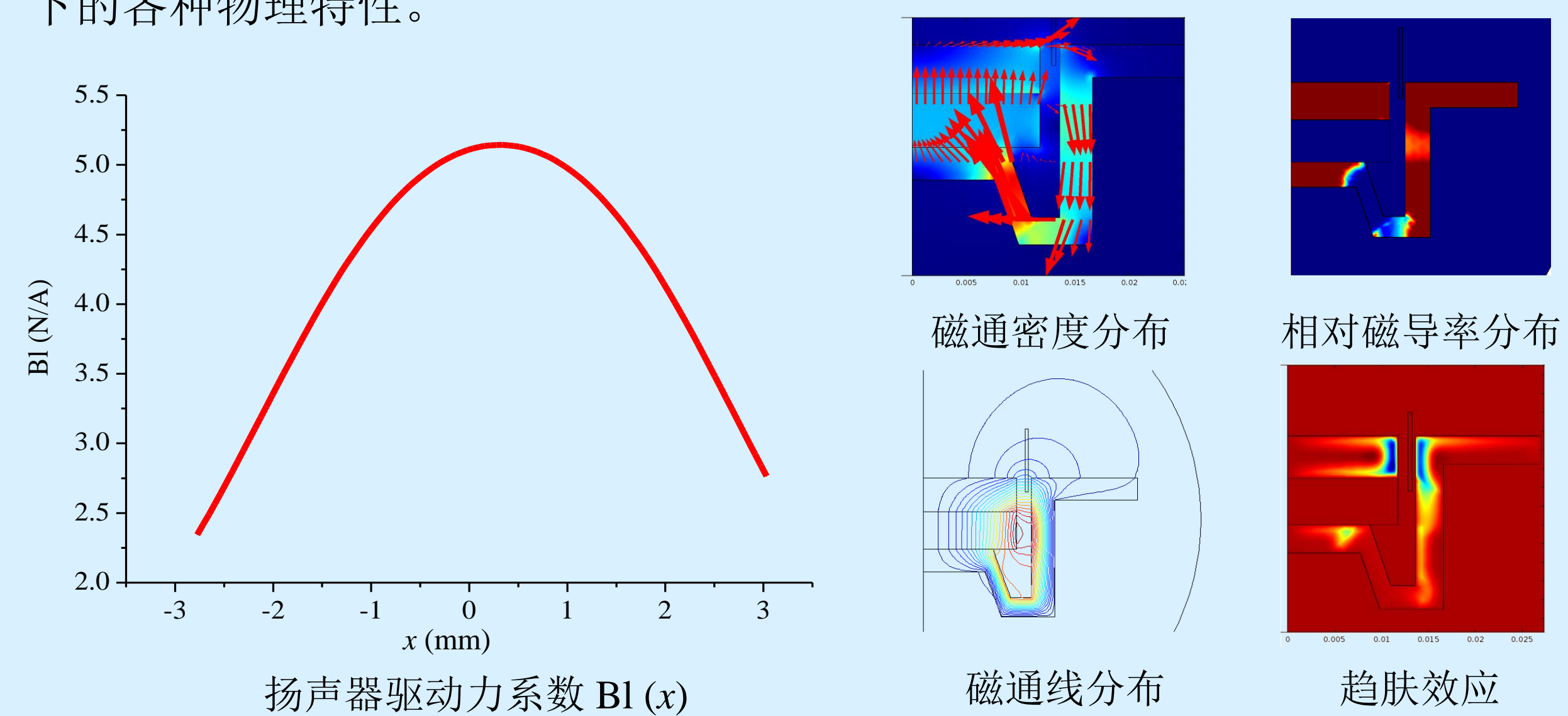


扬声器声波辐射的传递过程

声压级分布 (3D 显示)

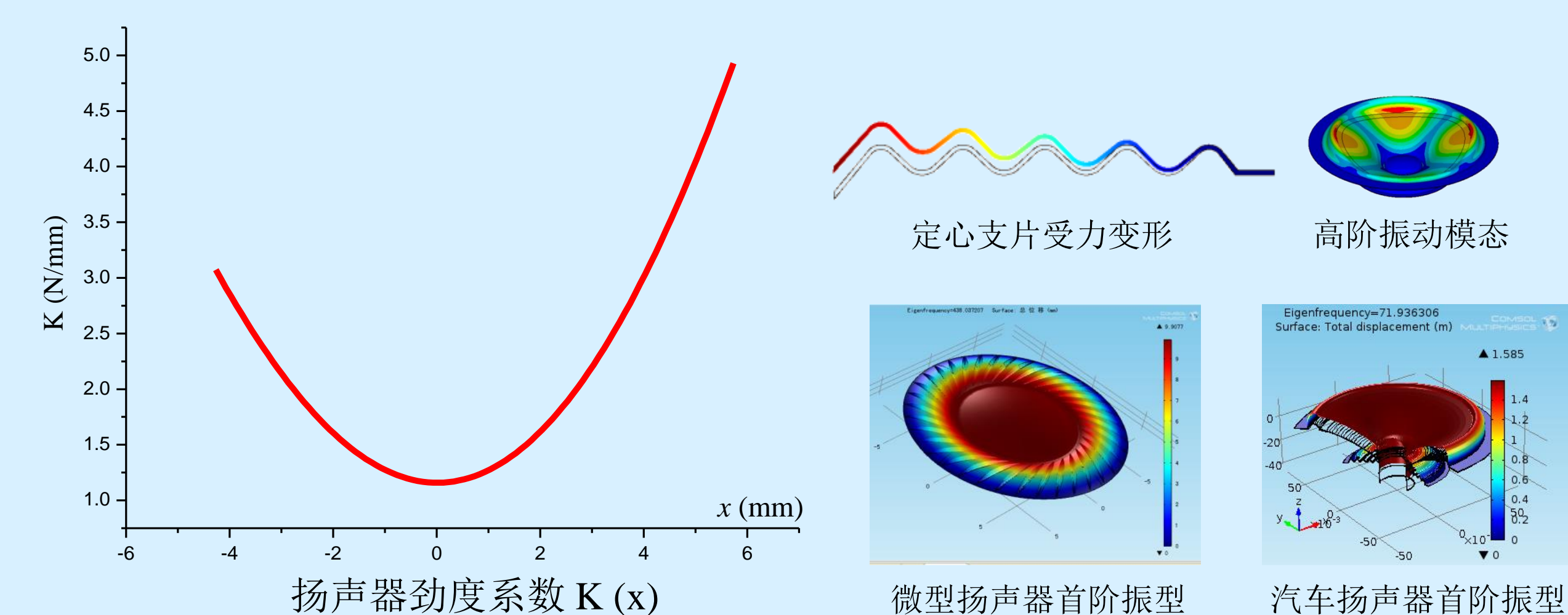
扬声器磁路分析

扬声器磁路分析是分析扬声器在载流线圈、软磁材料和永磁体相互作用下的各种物理特性。



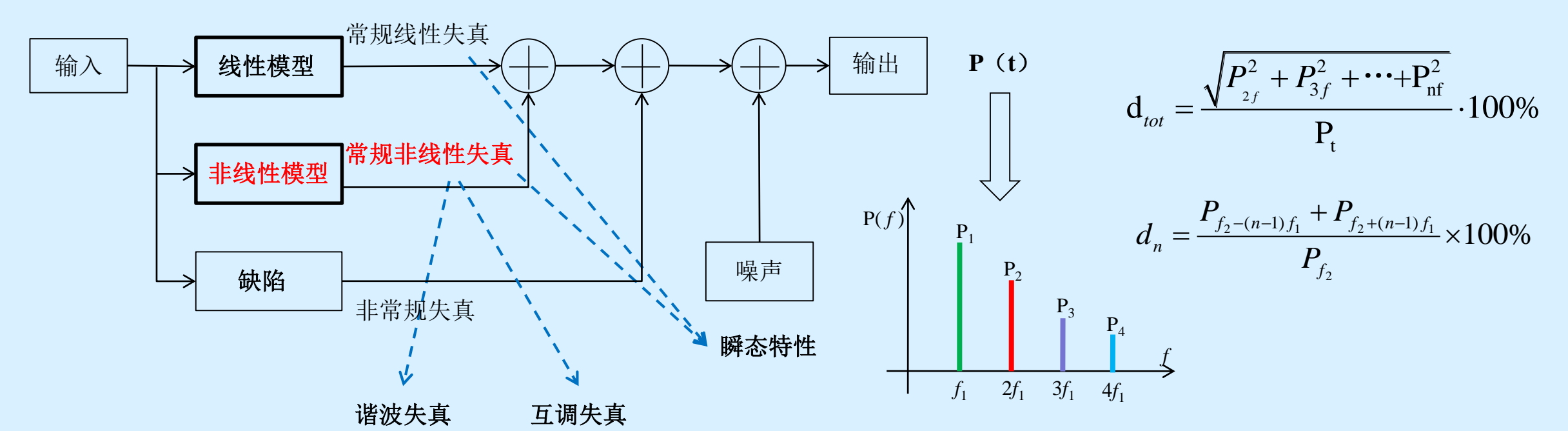
扬声器振动系统分析

扬声器振动系统分析需要准确输入振动部件的几何模型和材料参数，而几何模型的控制和复合材料参数的获取均较为困难。

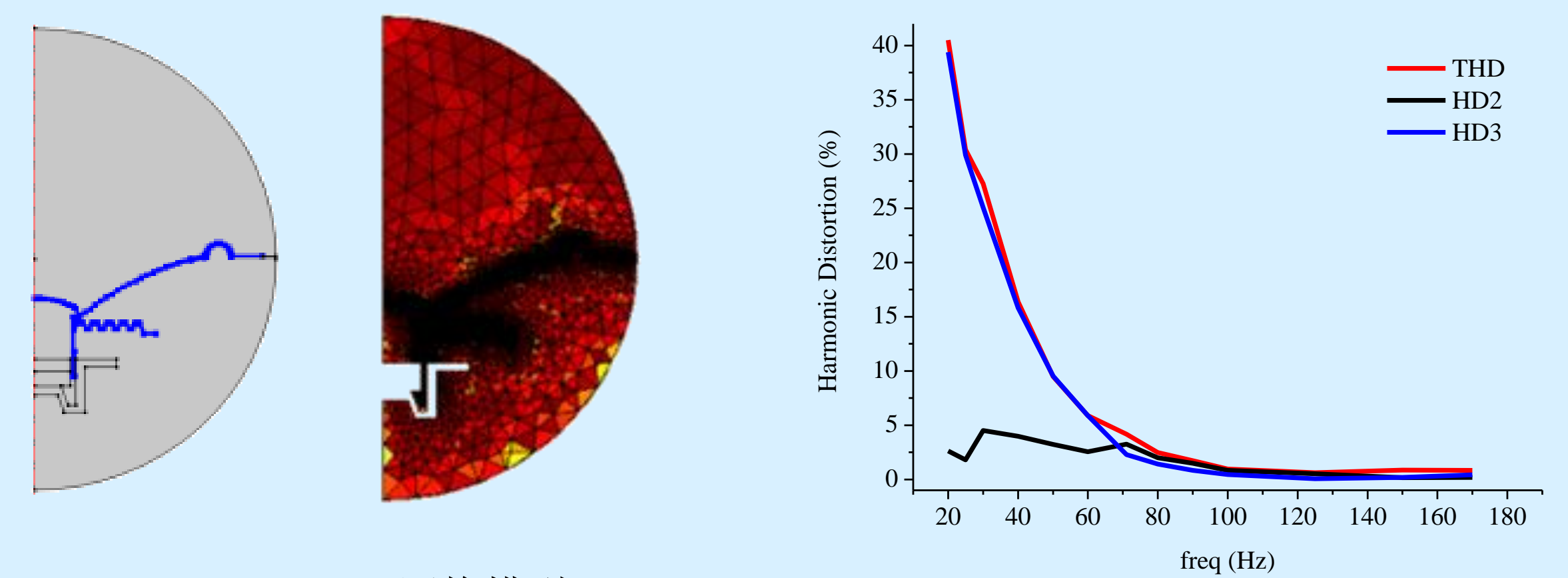
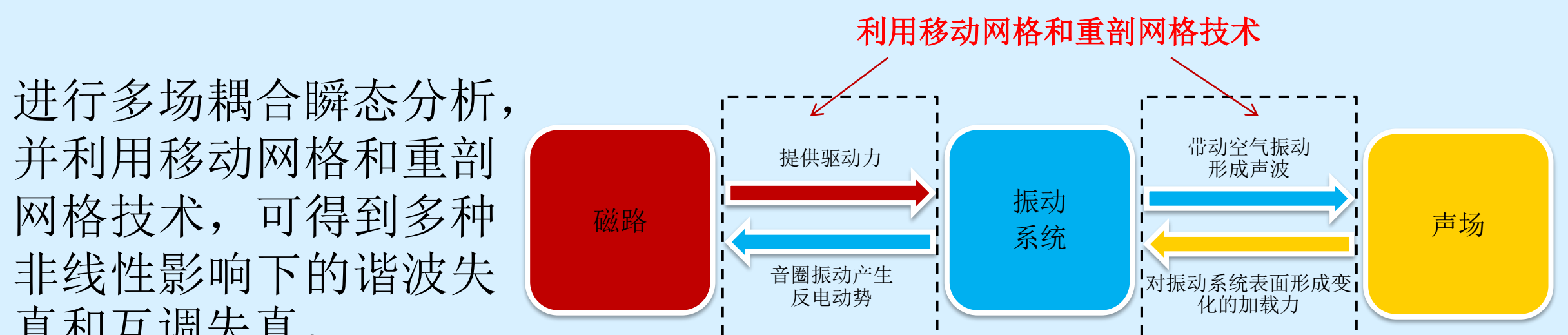


扬声器失真分析

失真是扬声器非常重要的指标之一，其优劣直接影响扬声器声音重放质量。

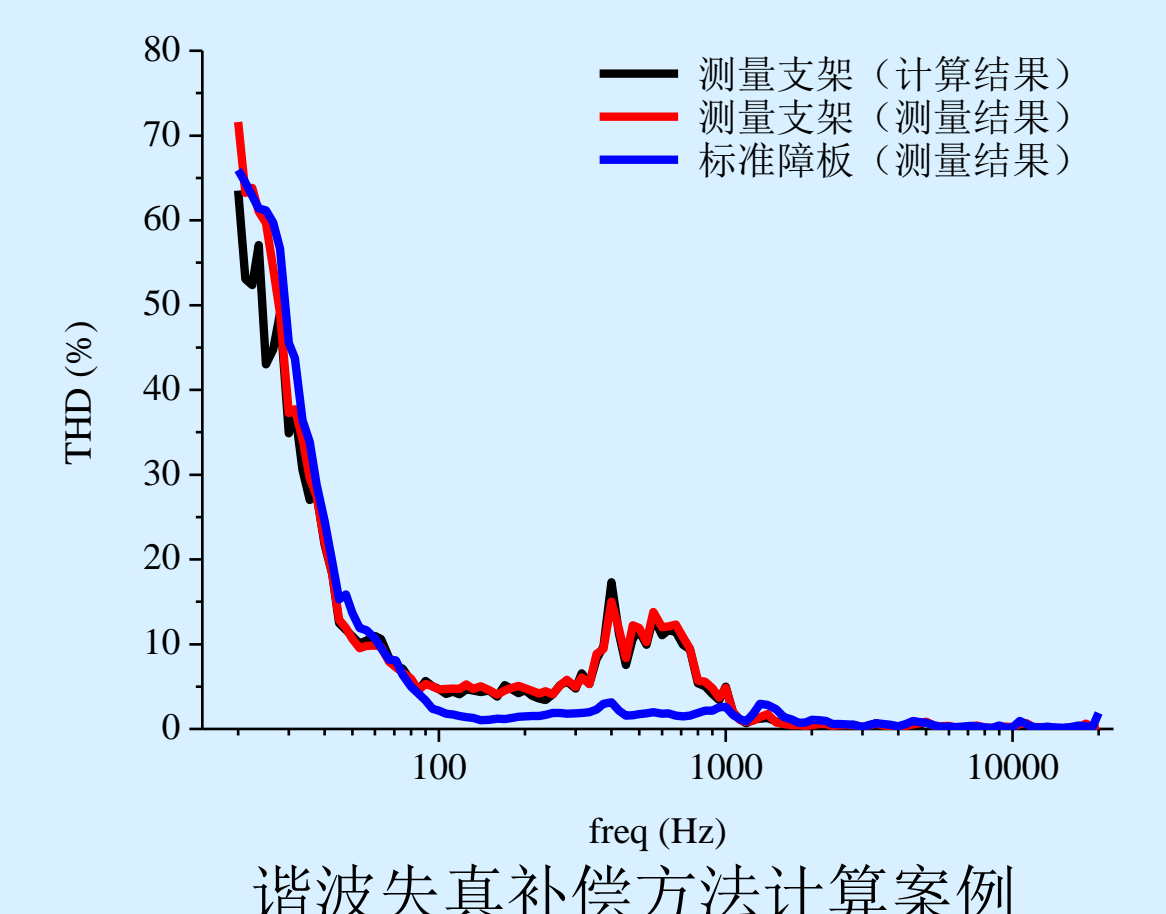


进行多场耦合瞬态分析，并利用移动网格和重剖网格技术，可得到多种非线性影响下的谐波失真和互调失真。



几何模型 网格模型

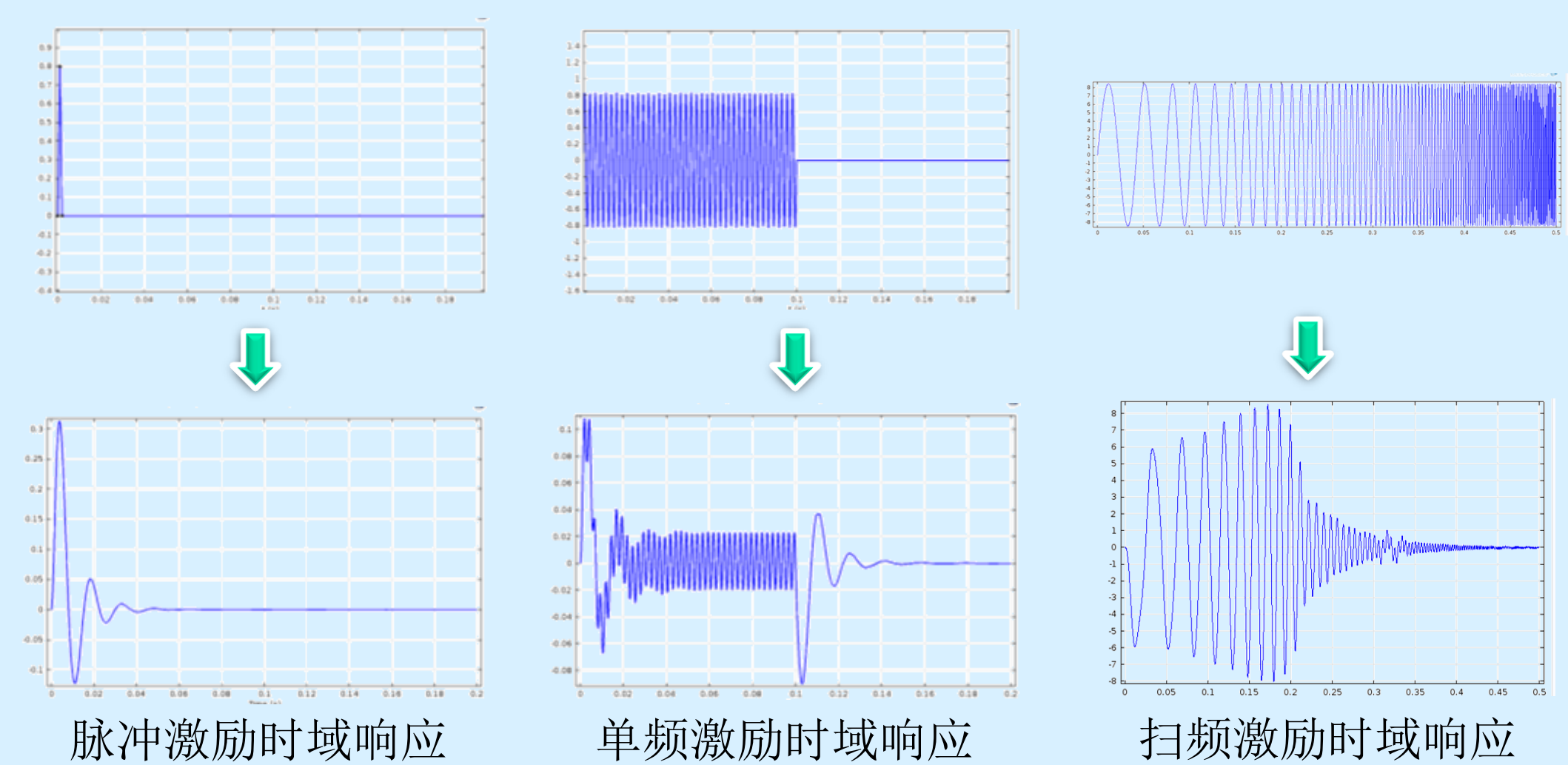
可通过仿真分析及后处理补偿方法，计算得到任意障板（无限大障板、标准障板、无障板（测量支架）等）条件下的扬声器失真。



谐波失真补偿方法计算案例

扬声器瞬态特性分析

一般而言，当输入信号改变时，输出信号需要经过一段时间才会响应。工程师期望重放声音的起始和终止皆是瞬时完成，流星赶月、风驰电掣。



扬声器稳态温度场分析

在扬声器通电工作后，其音圈及其相邻部件的温度会逐渐升高，经过一段时间之后则不再明显变化，扬声器温度场进入稳态。

