

# 麦克风阵列结构设计建议和方案参考

## 1. 目的

本文档主要用于指导麦克风阵列的在产品应用中的麦克结构设计参考和建议。

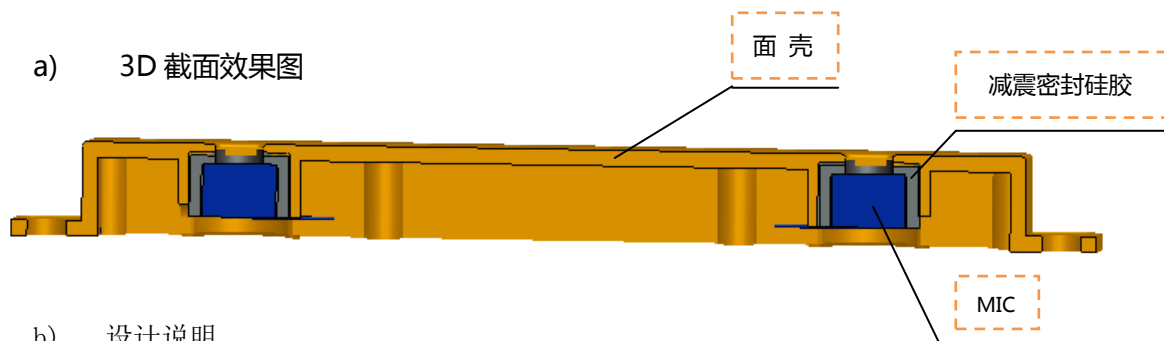
## 2. 麦克风结构总体设计要求

- 1) 麦克风阵列需要减震密封处理，为保证麦克风的语音采集效果，能够满足语音识别和算法要求，通常采用将麦克风固定于硅胶套内（硅胶软硬度可根据实际结构形式进行匹配验证），且麦克风和硅胶之间有腔体存在；
- 2) 麦克风阵列的数量、间距及安装位置要满足算法要求；
- 3) 根据产品结构型式和产品需求，通常麦克风阵列的结构设计有两种型式：面壳安装方式和非面壳安装方式，两种方式的结构设计要求和建议参照下述方案说明。

## 3. 不同结构型式麦克风阵列结构设计方案介绍和说明

### 3.1 面壳安装方式方案

该结构方案麦克风阵列和硅胶套装配后固定于面壳上，通过面壳上的拾音孔进行录音采集。



b) 设计说明

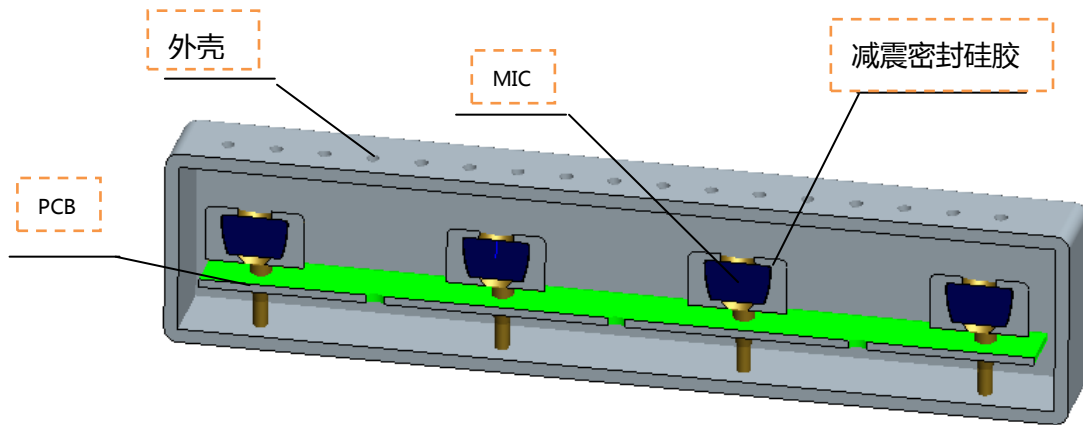
- (1) 麦克风阵列的数量、间距和安装位置满足算法要求；
- (2) 麦克风固定于硅胶套内，且注意麦克风和硅胶套及硅胶套上端和面壳内表面一定不能有空腔存在（避免腔体反射对麦克风录音效果影响）；
- (3) 麦克风拾音端面 and 面壳拾音孔外表面之间距离越短越好，最长不要超过 3mm；
- (4) 根据应用场景情况，可在麦克风表面增加防风棉（类似车载空调风直吹场景）和防尘

棉等零件。

### 3.2 非面壳安装方式:

该结构形式通常麦克风阵列固定于密封减震硅胶套内，然后整个麦克风单元固定于 PCB 上。

#### a) 3D 效果图



#### b) 设计说明

- (1) 设计说明麦克风阵列的数量、间距和安装位置满足算法要求
- (2) 麦克风阵列之间应保证通透性，麦克风相互之间不能有隔板等障碍物阻挡
- (3) 麦克风单元上部（例如图 1 中的上方主板外壳 B）和麦克风拾音端面至少留 5mm 的通透空间，如果是指向性麦克风，注意麦克风器件下方要留麦克风器件背面拾音孔空间和距离。