目录

[**文档描述** 2](#_Toc405822623)

[**吊麦安装总体原则** 2](#_Toc405822624)

[**吊麦安装细则** 2](#_Toc405822625)

[**1.** **有效采集半径** 2](#_Toc405822626)

[**2.** **使用数量** 4](#_Toc405822627)

[**3.** **平面分布位置** 5](#_Toc405822628)

[**4.** **安装角度** 8](#_Toc405822629)

[**5.** **安装高度** 8](#_Toc405822630)

**文档描述**

本文档用于吊麦安装指导意见，具体调试请参考《东威矩阵连接及调试方案》

本文中推荐使用吊麦方案的设备清单，表1：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 设备型号 | 设备描述 | 备注 |
| 吊麦 | CALAS\_GT200 | 有效采集半径：3m | 有效半径内效果较好，超出该范围后声音质量会下降 |
| 音频矩阵 | 东微：T880-C  (8进8出） | * 主课堂：最多支持5支吊麦 * 辅课堂：最多支持7支吊麦 |  |
| 东微：T440-C  （4进4出） | * 主课堂：最多支持1支吊麦 * 辅课堂：最多支持3支吊麦 |  |

表1：本文中推荐使用吊麦方案的设备清单

**吊麦安装总体原则**

* 美观，不遮挡老师学生的视线
* 不遮挡摄像机拍摄
* 尽量靠近主要的谈话区域，这样的拾音效果更佳
* 吊麦在教室内分布均匀，需要采集的范围内不存在采集死角

**吊麦安装细则**

1. **有效采集半径**
   * 有效采集半径即拾音距离，并不是传声器的自身参数。它和房间的环境、现场噪声都有直接的关系，并不是由麦克风的自身参数决定的，一般情况下，超出该范围后声音仍可采集到，但音频质量会下降
   * 通过音频矩阵调节麦克风所在通道的增益，可以提高采集的音量，但信噪比不会提高，即在有噪声的环境下，当老师和学生说话的时候不能通过提高放大量来使声音更清晰
   * 从测试报告图2，可以看出，CALAS\_GT200的信噪比最高，即有效采集半径最大, 结合实际听感测试，其有效采集半径3m内，效果较好，超出该范围后声音质量会下降



图1 吊麦有效采集半径示意图

图2 吊麦的信噪比、灵敏度参数测试报告

1. **使用数量**

* 根据教室的面积大小确定吊麦的数量， 吊麦数量 = 总体面积/单只麦克采集面积
* 有效采集半径决定单只吊麦的采集面积, CALAS\_GT200单只吊麦采集面积可以达到30平米以上
* 一间教室最多不超过5支麦克风（受音频矩阵输入接口限制）

1. **平面分布位置**
   * 根据教室的实际情况,把教室分成两区域: 教师区域、学生区域
   * 教师区域：在老师活动区域的中间前方1m（靠近学生侧）位置安装一吊麦
   * 学生区域：
     1. 单支吊麦: 安装在学生区域的正中间
     2. 多支吊麦： 保证多支吊麦的有效采集范围能够均匀的覆盖学生区域
   * 为保证效果，吊麦（包括老师和学生吊麦）间距建议控制在4~7m
   * 典型的吊麦分布：



图3 8m\*7m小型教室吊麦分布示意图



图4 10m\*10m中型教室吊麦分布示意图

图5 20m\*10m大型教室吊麦分布示意图

1. **安装角度**
   * 将吊麦的拾音头垂直向下即可，不需要倾斜对准声源
2. **安装高度**
   * 视实际情况决定，一般原则上垂直高度在2.5m到3.5m之间
   * 对于无装修教室，吊麦的拾音头距屋顶大于30cm
   * 对于吊顶的教室，吊麦的拾音头至少伸出吊顶5cm