

# 北京多功能虚拟演播厅建设方案

产品名称	北京多功能虚拟演播厅建设方案
公司名称	北京七叶子科技有限公司
价格	200000.00/套
规格参数	
公司地址	北京市顺义区龙湾屯镇府前街13号北楼482
联系电话	15330050692

## 产品详情

### 1. 形体分析

演播室的平面从整体上看是一个长方形。根据使用功能分区，设计为不同的混响时间。同时，室内局部的平行墙面之间、顶棚和地面之间还会有颤动回声产生，主持人在演播室内也能感受到明显的回声。由于演播室周围与办公区相连，工作时相互会产生很强的噪音干扰。所以如果做不好声学装修，会严重影响语言声的清晰度和可懂度，对音乐声也可能造成混浊，音质效果拙劣。故将所有隔墙做高强度隔音来减少相互干扰，并利用隔墙的角度和吊顶的高度及造型来减少声学缺陷。

### 2. 地面分析

由于建筑结构构造类型的特点，可能会有部分的机械振动和噪声通过楼板的固体传声传至演播室，影响正常的节目录制。

### 3. 建声处理方案

(1) 顶棚：顶棚的吸声面积非常大，对整个室内的吸声起着关键作用。因此处理好顶棚吸声对整个演播室的声学设计至关重要。经计算分析，决定同时使用两种的顶棚声学处理方式：

顶棚的建声设计用吸声吊顶+防火吸声软包；

顶棚下方吊装空间扩散体和低频吸声结构。

(2) 演播室墙面设置一空间吸声体+防火吸声软包。

演播室内选用吸声结构主要基于如下因素：

根据设计限定的各种技术参数制作成品，可确保吸声性能稳定，达到该工程需要的墙面吸声要求，即全频吸声，低频吸声系数要高；

专业化生产的成品吸声结构不仅可以控制其自身的粉尘污染，避免产生二次污染，还可避免现场制作选材、加工误差；

专业化生产制作的成品吸声结构，可大大减少安装误差，确保施工质量；

成品吸声结构安装简单，施工周期短，现场安装成本低；

成品吸声结构有更好的外观效果，有利于提升材料的装饰性。

(3) 演播室所有与外相通的门，均采用声闸结构。

(4) 大厅地面：建议采用隔音地板。地面做法

为了防止来自于建筑结构的固体传声，我们设计了浮筑地板增大了隔声量，保证了正常的背景噪声值。

(5) 根据本演播室所处的城市区位和周围环境分析，其厅内背景噪声的主要来源是厅内自身的影视器材、水暖系统、空调通风系统噪声和工作人员、观众。而水暖管道、空调通风系统的降噪需要对空调机房以及水暖管道等做吸声、隔声、减振等处理，需视现场情况确定。这些处理不在本方案的预算范围之内，如需要另详。

#### 4、预计声学效果

演播室内的声聚焦、回声和颤动回声等声学缺陷基本消除，厅内混响时间达到相关标准并完全满足多种业务活动对声环境的要求。

#### 4. 材料选型及主要材料

声学设计，使用材料都必须迎合国际或国内行业要求，使用绿色环保、阻燃的材料。鉴于录音棚是属于电视技术用房的特殊性，为了保证质量，特别是为了保证声学指标，所选用的材料必须具有较好的装饰和声学吸声特性。

50、25系列木龙骨及其配套材料。

玻璃丝棉（密度18~24kg/m<sup>3</sup>,厚度数50mm）。

阻燃透声织物面料（幅宽1.2m~1.4m，氧指数32）。

木工板

屏蔽钢丝网

吸声木质穿孔板虚拟蓝箱建设

#### 5. 隔音门要求

门的隔声量主要取决于它的质量，刚性及气密封性。用质量大的材料制造隔声门时隔声量就大，但制造安装工艺比较麻烦，而且整个门看上去显得笨重。该室的隔声门使用轻质材料制作，在三层12mm厚的木板中夹两层11mm厚的玻璃棉，两面再各加一层五合板和一层饰面板，门框及门的边缘敷上毛毡对门缝进行密封处理

门的木料要求用经干燥处理的一级杉木，要做防腐处理。

门中间内填充的超细玻璃棉要求 $32\text{kg}/\text{m}^3$ ，而且不要填碎棉。

整个门框，门缝要求密封不得有缝隙，装贴的工业棉毡要平整，驳接口要少，门的隔声量要求大于 $35\text{dB}$ 。

整个门的饰面处理要与室内颜色协调，具体颜色由甲方进行确定。

门的五金配件（活页、手把、锁）应选用牢固可靠的专用产品，选用SC专业隔声锁。

## 隔声处理

噪声传播有空气声和固体声两种途径，该演播室的隔声处理主要是空气声的阻隔，具体做法如下：

### 6. 墙体声学处理

采用满浆满缝的砖墙隔声，造价低而且隔声效果好。不同质量的砖墙具有不同的隔声量。

砖墙的隔声量与墙体单位面积质量有关，质量越大，其隔声量也越大，当砖墙的材料选定后，单位面积质量取决于墙体厚度。

演播室使用 $240\text{mm}$ 厚砖墙已可以满足隔声设计要求，为了填重起见，在演播室的内墙面加75系列的轻钢龙骨双层石膏板隔墙系统，在石膏板面上贴穿孔吸音板，以增大墙体的隔声量。

### 7. 封窗的处理

为了隔绝空气声，该演播室不开设直接通向室外的窗口，导播室的观察窗采用双层玻璃窗。窗口的隔声量主要取决于玻璃，中低频时玻璃的隔声量由密度决定，故好选用厚一点的玻璃板。

## 混响时间控制

混响时间是演播室音质好坏的重要因素，混响时间过短，演播室内声音发干，过长声音拖尾。混响时间控制包括二方面，一是适当选择演播室长\宽\高的比例，使室内声音的任一频率信号都不会过分加强或减弱；二是合理设计室内吸声装修，使混响时间接近设计值。

吸声处理是为混响时间而设置，它对隔声