

# 60平米融媒体虚拟演播室建设方案

产品名称	60平米融媒体虚拟演播室建设方案
公司名称	北京七叶子科技有限公司
价格	.00/件
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

### 一、前言

提供的项目系统将是全新的，具备技术先进、性能完备、安全可靠、使用操作方便、维修简单等特点，同时，正常工作时的各种指标符合国内或国际通用标准和要求，满足使用功能的需要。

在项目的设计及供应、施工安装和调试过程中，我公司采用全程跟踪方式，采用先进的工程项目管理理念与流程，确保工程质量，同时兼顾总成本的降低。

我公司具有丰富的演播室系统搭建，设备安装经验,可以确保系统工程的施工与安装质量达到设计要求。

### 二、工程概况及设计思路

#### 1. 工程概况

建筑面积：60平米

结构类型：钢筋混凝土框架结构

消防电器其他设备：遵照原设计作改动

默认功能:内设控制室、演播室等可根据具体需求考虑设计。

#### 2. 设计思路

本次建声方案设计是根据甲方要求，在根据图纸了解现场、把握演播室的功能定位,结合行业的功能要求,做出的初次设计方案。此方案充分利用有限空间,按照相关国家标准和规范设计。

设计方案按照甲方要求，以节目制作的功能。根据声学计算和建声设计指标的要求，对演播室进行科学、完整的声学设计，以此来调控混响时间，避免音质缺陷，使演播室获得高性价比的理想音质效果，并适应功能多样化的要求，从而提高节目制作效率。

### 3. 声学装修设计主要内容

1. 提出演播室技术用房的主要声学技术指标，即佳混响时间及混响频率特性及噪声评价曲线标准。
2. 设计计算提出演播室技术用房内声学装修设计所需配置的总吸声量（吸声单位）。
3. 提出声吸收及声扩散处理的设计配置方案，满足音质及装修的设计要求。
4. 提出符合防火、装饰及声学要求的各类声学处理材料及其结构形式方案。
5. 提出满足声学技术用房空气声及固体声隔绝的隔声设计要求及措施

## 三、 设计依据

n 建筑声学设计及测量规范 JGJ/T131-2000

n 有线广播录音播音室设计规范和技术用房技术要求GYJ26-86

n 建筑设计规范 JGJ31-2003

n 建筑内部装修设计防火规范 GB 50222-95

n 城市区域环境噪声标准 GB3096

n 舞台和影视用吊杆装置标准规范 ZBJ80011-88

n 电视演播室灯光系统设计规范 GYJ45-92

n 甲方提供的建筑施工图纸（电子文档）

## 四、 建声设计要求

佳混响时间： $T_{60}=0.6 \pm 0.05$ 秒（ $f=500 - 1\text{KHZ}$ ）

混响特性：频率曲线基本平直

声场不均匀度： $L_p \pm 3\text{dB}$

本底噪声： $NR_{20}$ ， $L_p \pm 30\text{dB} (A)$

## 五、 建声方案设计

### 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。由于演播室周围与公共区域相连，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+防火处理；

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+防火吸声饰面。

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；

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；

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，均采用隔音结构。

(4) 地面：建议采用吸音地毯做法

(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，厅内混响时间达到国家相关标准并完全满足多种业务活动对声环境的要求。

## 5. 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。

n 50、25系列木龙骨及其配套材料。

n 玻璃丝吸音棉（容重18~24kg/m<sup>3</sup>,厚度数50mm）。

n 阻燃透声织物面料（幅宽1.2m~1.4m，氧指数32）。

n 细木工板，石膏板

n 空间吸音体

n 吸声板及虚拟蓝箱建设

## 7. 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，门框及门的边缘敷上毛毡对门缝进行密封处理

n 门中间内填充的超细玻璃棉要求32kg/m<sup>3</sup>，而且不要填碎棉。

n 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35dB。

n 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。

n 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：

## 8. 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120mm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，在石膏板面上贴吸音板，以增大墙体的隔声量。

## 9. 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中空玻璃窗。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，它对隔声同样具有一定的作用。但吸声和隔声是两不同的概念，隔声是指隔断外界噪声对室内的影响，而吸声主要是指室内吸声层的设置对混响时间的影响。

演播室墙面吸声结构采用75系列的轻钢龙骨隔墙系统，后置空腔，内置玻璃隔音棉，可在一定程度上改善吸声效果，起到调节混响时间的作用。

## 10. 地面处理

演播室室内地面在外观上起装璜作用，声学上有吸声效果，在采用地板地面系统的同时，在地板上铺贴地毯，有利于降低室内低频混响时间。

## 六、舞美设计

根据甲方要求舞美置景

详舞美设计，需签订合同后，根据甲方功能要求及节目类型等特点，做二次深化设计。

## 七、虚拟蓝箱制作

### 2. 外形

为了达到佳的抠像效果，所有背面墙与底面转角交界处均为圆弧。

n U型蓝箱

n L型蓝箱

n 三面蓝箱

## 11. 设计说明

n 弧度建议半径不超过50CM,限于该演播室的尺寸，建议20CM-50CM。

n 技术上深度超过3M即可，但是3.5米以上较佳。

n 演播室高度高度3M佳，3M是从演播室蓝箱的地面到顶部的距离，包括不低于30CM的弧度半径。