第四章 室内声场与音质

室内声场的基本特征：

1. 室内声源辐射的连续稳定声波，室内各受音点接受到的声压值也是稳定的，声压随声源距衰减没有室外明显。

2. 由于室的周边对声的反射作用，室内声源停止发声后，室内声并不立即停止，而是继续持续以段时间，这种声的残响现象通常称之为混响。

3. 由于室形状的复杂性，声波在室内传播时，还会产生回声、聚焦、蛙鸣以及声染色等特异声现象。

室内音质设计的基本要求

1. 无噪声干扰

2. 语言用房，应追求声音的清晰

3. 音乐用房，要求声音圆润、丰满和足够的力度

4. 立体声效果用房，追求立体感、空间感和临场感

5. 整个声场应充分扩散、分布均匀

6. 没有回声、颤音、蛙鸣、嗡声(低频声染色)以及声聚焦等明显特异声缺陷

第三节 室内音质的改善

新建语音室、录音室、演播室等必须进行声学设计，以保证室内的音质。对于存在某些音质缺陷的这类用房，应根据音质评价标准，针对性地进行声学改造，以求音质的改善与完美。忽视建声缺陷，仅进行电声弥补的想法和做法都是错误的。

音室首先要保证背景噪声足够小，以不使噪声对有用信息产生明显的干扰和掩蔽，其次就是混响特性要符合音室的使用要求，更不容产生显著的频率畸变等等。为此，了解室内声缺陷的原因及其对音质的影响，才能采取相应的改善音质的对策。

(一)外界噪声对室内声场的干扰

外界噪声传进室内有三条途径：

1.通过门窗、管道等孔隙直接传入;

2.通过墙壁等隔离屏障传入，这是在声波作用下，隔离物产生振动而形成的二次声源传播;

3.建筑物构件受机械撞击时，振动将沿隔离物传播辐射而形成干扰，如走廊中人员走动、冷暖风机、给排水管的振动声等。

外界噪声不论通过何种途径，都不外乎以空气传播或固体传声两种方式进入室内，并对室内声场产生干扰。

室外噪声对室内音质的危害主要表现在：提高了背景噪声声级，降低了信噪比;当噪声级越高、或频带越宽时，对信息的掩蔽量也越大，被掩蔽的频带也越宽;特别对非稳定噪声，上述危害更大;噪声还会破坏室内声场的正常分布、使声场染色(频率畸变)，导致信息声的音质严重恶化。