提高建筑围护结构隔声性能的措施

隔声原理：利用隔声围护结构对声波起阻挡做用，减弱声透射，获得减噪效果。主要采用重而密实的材料，如钢板、铅板、砖墙、的材料

答：围护结构有：不透明维护结构有墙、屋顶和楼板等；透明围护结构有窗户、天窗和阳台门等围护结构。

其中主要起隔声作用的有：墙、屋顶、楼板、门窗等。

1.墙体隔声分类

①单层墙体：当外部声的频率较低时，隔声性能受劲度控制，这是可提高劲度。当频率较高时，墙体隔声性能主要受质量控制，可以增加墙的面密度，每增加面密度一倍隔声量增加6分贝，但同时应注意避开吻合效。

②双层墙：在以上基础上可以改进，可在双层墙的空气层内填充玻璃棉、岩棉和矿棉毡等多孔吸声材料可进一步提高隔声性能。

③轻质墙： a 做成夹层结构，b 增加空气层厚度，c 增加墙板的密度。

2． 屋顶：

上下楼层的隔音则必须安装隔音吊顶。这种吊顶采用5厘米左右的塑料泡沫板做隔音材料，直接粘贴在天花板上。在贴天花板的一面，可以扎一些不规则的洞眼（但不要扎透），以加大吸音的效果。在泡沫板下再做吊顶，吊顶要和泡沫板保持一定距离。

3． 楼板：

① A．对于混凝土地面，行之有效的一种方法是“浮筑地面”法，即在结构楼板上铺一层减振地垫（一般4-10mm厚），再在上面浇灌混凝土（一般40-80mm，需配筋），形成“三明治”弹性夹心结构。

B．在混凝土地面上铺设木地板，对楼板隔声也有很大改善。包括实木地板（带龙骨）和复合地板都有很好的撞击声隔声效果，Lpn,w实测值一般小于70dB，

C．也可在楼板的下表面粘贴阻尼板，对楼板的振动进行阻尼，从而提高隔声量。

②对于撞击声：a．在承重楼板上铺放弹性面层。b.浮雕楼板。c.在承重楼板下加设隔声吊顶。

4. 门窗：

一、门

① 一般门窗结构轻薄，而且存在较大缝隙，因此，门窗的隔声能力往往比墙体低得多，形成隔声的“薄弱环节”。若要提高门窗的隔声，一方面要改变轻、薄、单的门窗扇，另一方面邀密封缝隙，减少缝隙透声。

② 简单地采用厚而重的门扇，如钢筋混凝土门，一种是采用多层复合结构，用多层性质相差很大的材料（如钢板、木板、阻尼材料如沥青，吸声材料如玻璃棉等）相间而成，因为各层材料的阻抗差别很大，使声波在在各层边界上被反射，提高了隔声量。

③ 如果但道门难以达到隔声要求，可以设置双道门。如果双层墙一样，因为两道门之间的空气间层而得到较大的附加隔声量。如果加大两道门之间的空间，扩大称为门斗，并在门斗内表面做吸声处理，能进一步提高隔声效果。这种门斗又叫做“声闸”

二、 窗： 窗的隔音与门一样主要取决与玻璃的厚度质量越大隔声量也就越高和窗扇之间与框之间的密封程度

因为采光和透过视线的要求，只能采用玻璃，对于隔声要求高的窗，可采用较厚的玻璃，或采用双层或多层玻璃。在采用双层或多层时，若有可能，各层玻璃不要平行，各层玻璃厚度不要相同。玻璃之间的窗樘上可布置吸声材料。

以上方法均可以提高建筑围护结构隔声效果。