噪音标准: 住宅区建筑



流浪者 👜

3 人赞同了该文章

《民用建筑隔声设计规范》



世界卫生组织(WHO)通过专家组对噪声与烦恼程度、语言交流、信息提取、睡眠干扰等关系的调查以及对噪声传递的研究,该组织发表了噪声限制指南,1999年版的环境噪声指南中有关住宅室内噪声的指导限制为下表:

表 1 WHO 对住宅室内噪声的推荐值

具体环境	考虑因素	测量时段 h	等效声级 dB(A)	快挡瞬时最大值 dB(A)	
住宅室内	语言干扰和烦恼程度	昼、晚 16	35		
卧室	睡眠干扰	夜间 8	30	知乎 40 流浪者	

英国标准BS 8233中的住宅室内噪声设计指南值为:起居室,30dB(A)~40dB(A);卧室,夜间:30dB(A)~35dB(A)。

我国现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008按区域的使用功能特点和环境质量要求,将声环境功能区分为五种类型,分别规定了各类区域的室外环境噪声限值:

表 2 各类声环境功能区环境噪声等效声级限值 单位:dB(A)

类别		区域		时 段	
				昼间	夜间
0 类		康复疗养区等特别需要安静的区域		50	40
1类		以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科 研设计、行政办公为主要功能,需要保持 安静的区域		55	45
2 类		以商业金融、集市贸易为主要功能,或 者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅 安静的区域		60	50
3 类		以工业生产、仓储物流为主要功能,需 要防止工业噪声对周围环境产生严重影响 的区域		65	55
4类	4a 类	一	高速公路、一级公路、 二级公路、城市快速路、 城市主干路、城市次干 路、城市轨道交通(地面 段)、内河航道两侧区域	70	55
	4b 类	主形門門巴茲	铁路干线两侧区域	70	60

各类声环境功能区夜间突发噪声,其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB(A) 知乎 @流浪者

住宅建筑: 允许噪声级

为了确定住宅的允许噪声级,曾在北京、上海、南京、重庆等地进行过大量测量调查。从北京120个住户的测量调查资料看,当室内昼间噪声级在45dB(A)以下时,有95%以上的住户觉得可以接受。其他地区的调查结论也基本接近。另据国家建工程质量监督检验中心近年承担的噪声委托检测工作的统计资料,住宅室内夜间噪声在40dB(A)左右是,住户的意见比较大,普遍反映噪声影响睡眠休息。

空气声隔声:

空气声隔声:空气声是由于声源的振动引起周围空气质点的振动,并以疏密相间的纵波形式向四外 传播形成的声响。空气声隔声是在声源与接受者之间设置构件,阻挡声能在空气中传播,是建筑环 境噪声控制的一项措施。

对分户墙、分户楼板的空气声隔声要求也适用于分隔住宅楼内居住空间与套外楼梯、门厅、走廊等的墙体或楼板。

撞击声隔声:

撞击声隔声: 是指由于声源的振动体直接与建筑结构相接触或固体间的撞击, 而把振动能量直接传递给建筑结构而产生的噪声。

根据国家建筑工程质量监督检验中心近几年进行的隔声现场调查检测资料,住户对计权标准化撞击声压级(L'nt,w)在80dB左右的楼板的撞击声隔声现状的抱怨远不及对计权标准化声压级差在40dB~45dB之间分户墙的空气声隔声现状的抱怨严重。

本规范暂不对住宅厨房、卫生间楼板的撞击声隔声性能作规定,一是考虑到厨房、卫生间地面要做防水处理,通常楼板较厚,面积也不大,楼板撞击声问题不突出;二是考虑到厨房、卫生间对地面材料有较高的防水要求(地面一般采用水泥、瓷砖等硬性防水材料),要求这些地面全做浮筑楼板或铺弹性材料不切实际。

注: 当确有困难时,可允许住宅分户楼板的撞击声隔声单值评价量小于或等于85dB,但在楼板结构上应预留改善的可能条件。

住宅建筑:隔声减噪设计

停车场、娱乐设施:

与住宅建筑配套而建的停车场、儿童游戏场或健身活动场地的位置选择,应避免对住宅产生噪声干扰。

住宅位置靠近交通干线:

当住宅建筑位于交通干线两侧或其他高噪声环境区域时,应根据室外环境噪声状况及规定的室内允许噪声级,确定住宅防噪措施和设计具有相应隔声性能的建筑围护结构(包括墙体、窗、门等构件)。

在选择住宅建筑的体形、朝向和平面布置时、应充分考虑噪声控制的要求、并并符合下列规定:

- 1、在住宅平面设计时,应使分户墙两侧的房间和分户楼板上下的房间属于同一类型。
- 2、宜使卧室、起居室(厅)布置在背离噪声源的一侧。
- 3、对进深有较大变化的平面布置形式,应避免相邻户的窗口之间产生噪声干扰。

电梯设计:

电梯不得紧邻卧室布置,也不宜紧邻起居室(厅)布置,受条件限制需要紧邻起居室(厅)布置 时,应采取有效的隔声和减振措施。

管道设计:

当厨房、卫生间与卧室、起居室(厅)相邻时,厨房、卫生间内的管道、设备等有可能传声的物体,不宜设在厨房、卫生间与卧室、起居室(厅)之间的隔墙上。对固定于墙上且可能引起传声的管道等物件,应采取有效的减振、隔声措施。主卧室内卫生间的排水管道宜做隔声包覆处理。

- 水、暖、电、燃气、通风和空调等的设计:
- 水、暖、电、燃气、通风和空调等管线安装及孔洞处理应符合下列规定:
- 1、管线穿过楼板或墙体时,孔洞周边应采取密封隔声措施。
- 2、分户墙中所有电气插座、配电箱或嵌入墙内对墙体构造造成损伤的配套构件,在背对背设置时应相互错开位置,并应对所开的洞(槽)有相应的隔声封堵措施。
- 3、对分户墙施工洞口或剪力墙抗震设计所开洞口的封堵,应采用满足分户墙隔声设计要求的材料 和构造。
- 4、相邻两户间的排烟、排气通道,宜采取防止相互串声的措施。

整体性较强的建筑设计:

现浇、大板、或大模等整体性较强的住宅建筑,在附着于墙体和楼板上可能引起传声的设备处和经 常产生撞击、振动的部位,应采取结构声传播的措施。

机电设备等:

住宅建筑的机电服务设备、器具的选用及安装, 应符合下列规定:

- 1、机电服务设备,宜选用低噪声产品,并应采取综合手段进行噪声与振动控制。
- 2、设置家用空调系统时,应采取控制机组噪声和风道、风口噪声的措施。预留空调室外机的位置时,应考虑防噪要求,避免室外机噪声对起居室的干扰。
- 3、排烟、排气及给排水器具,宜选用低噪声产品。

商住楼设计:

商住楼内不得设置高噪声级的文化娱乐场所,也不应设置其他高噪声级的商业用房。对商业用房内可能会扰民的噪声源和振动源,应采取有效的防治措施

有关吸音材料和相关房型设计可以咨询专业声学公司,来做相关噪音的检测和学校的隔音降噪工作

学习更多声学知识,了解隔音、降噪请关注公众号"净声科技"。

发布于 2021-03-10 18:04

噪音 设计规范 住宅设计



推荐阅读



路边房子避免不了噪音,学会楼 层选择,尽量"闹中取静"

盛京宅



城市交通噪声对高层住宅噪声分 布的影响分析

噪声治理与... 发表于社会生活环...

住宅区噪音标准及时间的规定是 怎样的? 一文为你解答。

导读:对于一般的住宅区来说,白 天高于50分贝,夜间高于40分贝就 达到了噪音标准。对于交通干线两 侧的住宅区,昼间高于70分贝、夜 间高于55分贝,就达到了环境噪声 标准值。一旦确定满足了此标...

陌年微凉 发表于噪音知识分...

▲ 赞同 3 ▼ ● 6条评论 4分享 ● 喜欢 ★ 收藏 □ 申请转载 …