

北京延庆八达岭希尔顿酒店客房隔音处理施工技术总结

朱吉安 王海涛

上海宝冶集团有限公司 上海 201900

摘要:北京延庆八达岭希尔顿逸林酒店项目是2022年北京冬奥会、冬残奥会配套酒店,建成后将成为功能齐全、绿色节能、设施先进、服务规范的四星级酒店。酒店的隔音减振工程是对酒店客户住宿体验产生重大影响的涉及声量控制的关键工程。它是一个高档酒店实际建造过程中必不可少的考虑因素和实施环节,备受酒店管理公司在内的各方关注。酒店客房的隔音效果影响到客人居住品质,这需要装修施工单位在施工阶段考虑如何做好隔音处理,作者从这个角度出发,阐述了相关隔音处理技术。

关键词:酒店; 隔音; 减震; 施工

一、引言

随着生活水平的提高,人们对酒店的居住品质要求也在提高,尤其是作为四星级国际酒店的希尔顿逸林酒店,其装修过程中对酒店客房隔音处理的技术要求极为严格。本文主要从酒店客房天花、墙体、地面、门、管道、空调风管等部位进行隔音处理施工的说明。

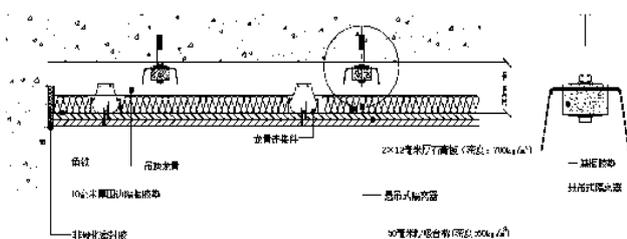
二、酒店客房隔音处理施工要点

1. 建筑声学及振动控制的安装要点

降噪及隔绝材料可应用在墙壁、地板、天花板、门及窗户结构内,以降低室外或相邻房间和区域之噪声传递。利用声吸收及声反射的材料衰减和扩散室内声音,并且控制混响时间及防止明显的回声和颤动,形成良好室内声环境。

2. 天花隔音处理

隔声天花是通过一个自建筑结构悬挂下来的轻质龙骨系统和隔声物料组成。隔声天花系统可加强经空气传播式噪声及撞击式噪声的隔声量。其工艺是在石膏板上安装吸音棉,固定龙骨的构件与天花结构连接出安装隔振垫,以防止声音传递;声学设计节点如下图:

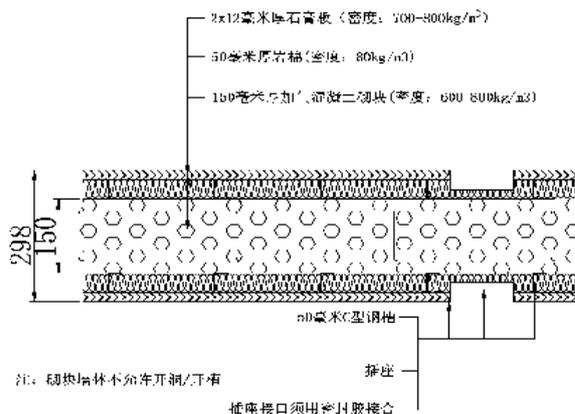


3. 墙体隔声处理

作为酒店客房的墙体,必须具有足够的隔声能力。使室内有安静的环境,保证客人的居住不受噪声的干扰。墙体主要用来隔离由空气直接传播的噪声。

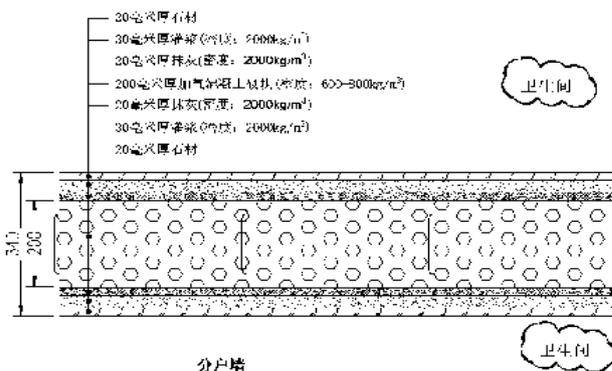
(1) 客房与客房之间墙声学处理

客房与客房之间的墙体采用150mm厚加气混凝土砌块砌筑,砌块密度为600-800kg/m³;加气块混凝土墙体上搭配50mmC型龙骨,嵌入50mm厚岩棉,岩棉密度为80kg/m³;面层采用双层12mm厚石膏板进行封板,石膏板密度为700-800kg/m³;声学设计节点如下图:



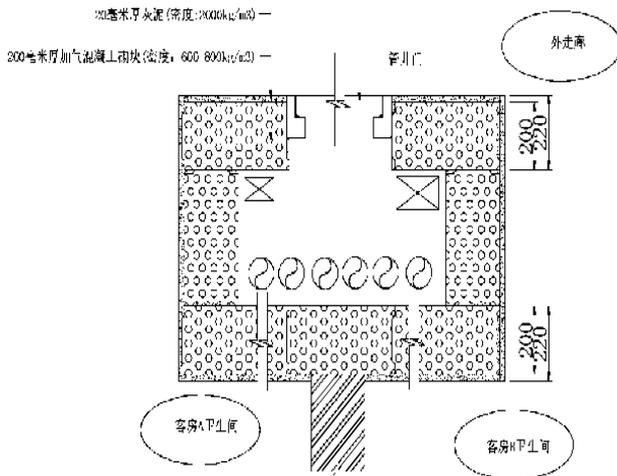
(2) 客房卫生间分户墙声学处理

客房卫生间分户墙采用200mm厚加气混凝土砌块砌筑,砌块密度为600-800kg/m³;加气块混凝土墙体上20mm厚抹灰,密度为2000kg/m³,30mm厚灌浆,密度为2000kg/m³;面层采用20mm厚石材进行封面;声学设计节点如下图:



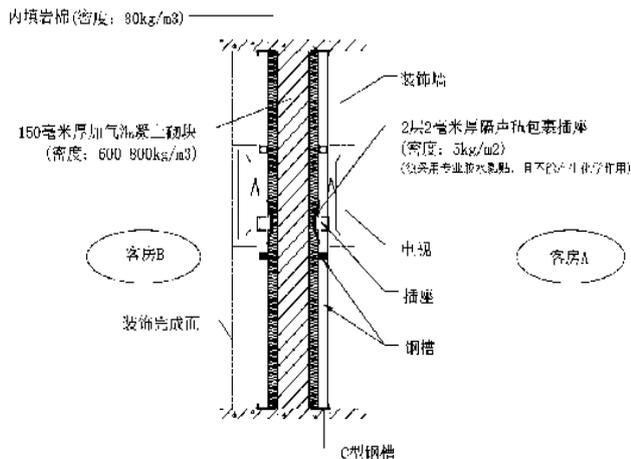
(3) 客房管井隔墙声学处理

客房管井隔墙采用200mm厚加气混凝土砌块砌筑,砌块密度为 $600\sim 800\text{kg/m}^3$;加气块混凝土墙体上20mm厚灰泥,密度为 2000kg/m^3 ;声学设计节点如下图:



(4) 客房电视背景墙声学处理

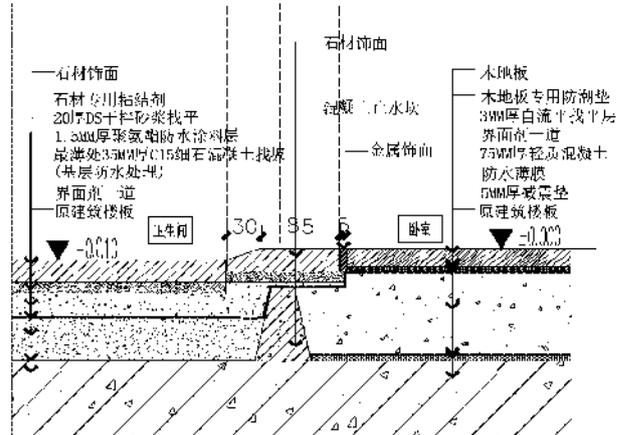
客房电视背景墙采用150mm厚加气混凝土砌块砌筑,砌块密度为 $600\sim 800\text{kg/m}^3$;加气块混凝土墙体上搭配50mmC型龙骨,嵌入50mm厚岩棉,岩棉密度为 80kg/m^3 ;插座处采用双层2mm厚隔声毡进行包裹,隔声毡密度为 5kg/m^3 ,采用专业胶水黏贴,不能产生化学作用;面层采用双层12mm厚石膏板进行封板,石膏板密度为 $700\sim 800\text{kg/m}^3$;声学设计节点如下图:



4. 地面隔声处理

建筑物的撞击声主要是物体与建筑构件碰撞使其产生振动,振动波沿着建筑结构传播并向四周空气中辐射所产生的噪声。一般建筑物中,楼板是产生撞击噪声的主要建筑构件,例如门窗开关的碰撞、物体掉落地面、桌椅拖动以及人在楼板上走动时鞋跟的敲击等,都会产生撞击噪声。楼板撞击噪声不但会向其下方的房间辐射,还会向其连接的建筑构件如墙面及柱等传播,由于撞击

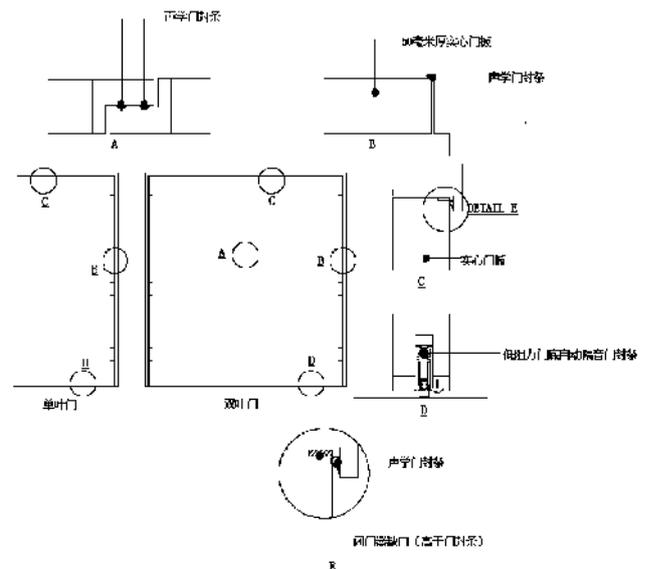
噪声在建筑结构中传播的衰减很小,因此这种声音可以传得很远,从而造成严重的噪声污染。因此,对楼板进行隔声处理是十分必要的,客房地面采用了地面铺5mm厚减震垫的工艺,解决了建筑隔声、结构防震的要求。声学设计节点如下图:



5. 门的隔声处理

酒店客房是供客人休息的地方,对空间的私密性要求较高,因此,对客房的门进行隔声处理,可为客人营造一个相对私密和安静的空间。

隔音门采用50mm厚实心门,实心门具备良好的隔音效果,“接缝”采用企口模式,搭配声学门封条,进一步达到隔音效果。声学设计节点如下图:

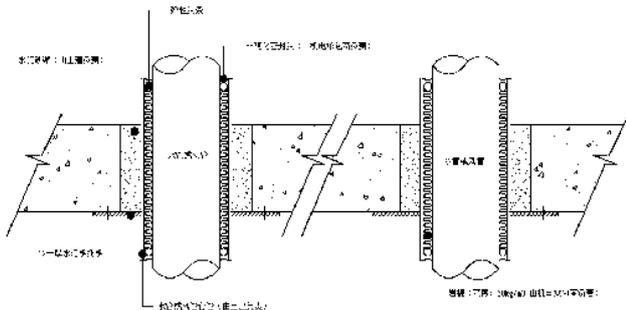


6. 管道隔声处理

马桶、洗手盆及浴缸在使用过程中会产生明显的排水声,由于其排水管在上、下楼层之间是相互连通的,噪音将会通过管道辐射到其他房间,严重影响客人的休息,所以为营造一个安静的休息空间,对管道的隔音处理是非常必要的。

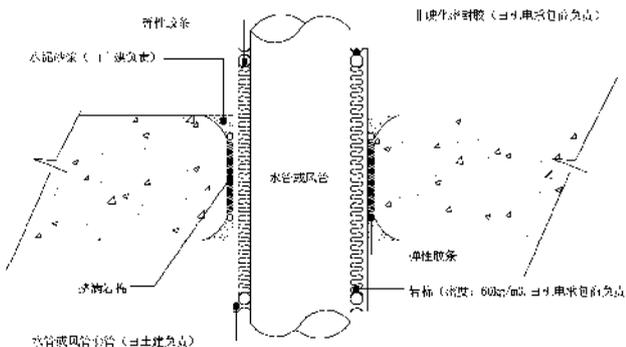
(1) 风管/水管穿越地面声学处理节点

穿地面的风管、水管,对管道进行隔音处理,在管道外安装一层岩棉,岩棉密度为 $60\text{kg}/\text{m}^3$,在原地面与岩棉间采用水泥砂浆填满,端口采用弹性胶条及非硬化密封胶封闭。声学设计节点如下图:



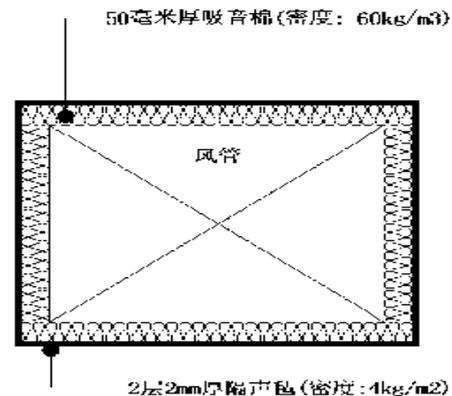
(2) 风管/水管穿越墙身声学处理节点

穿墙身的风管、水管,对管道进行隔音处理,在管道外安装一层岩棉,岩棉密度为 $60\text{kg}/\text{m}^3$,原墙体做圆弧角,中间部位采用岩棉挤满,圆弧角处采用水泥砂浆填满,端口采用弹性胶条及非硬化密封胶封闭。声学设计节点如下图:



7. 空调风管隔音处理

空调风管在使用过程中会产生噪音而影响室内环境,为控制风管噪音的传递,采用50mm厚吸音棉和两层2mm厚隔声毡对风管进行包裹,吸音棉密度为 $60\text{kg}/\text{m}^3$,隔声毡密度为 $4\text{kg}/\text{m}^2$,以保证房间不受风管噪音影响。声学设计节点如下图:



三、结论

四星级酒店客房的隔音处理是非常重要的,它直接影响到后期顾客的居住质量。在进行酒店客房装修施工的过程中,务必要全方位考虑,这样才能使隔音的效果最佳。

参考文献:

- [1]蔡永钊,李超.住宅卫生间排水方式浅析[J].科技传播,2011(12):121-122.
- [2]阳小勇.利用收益管理系统提高酒店效益的方法——以北京新世界酒店为例[J].旅游纵览(下半月),2018.