

住宅给排水管道噪声污染的防治办法的探讨与研究 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/338/2021_2022__E4_BD_8F_E5_AE_85_E7_BB_99_E6_c54_338406.htm 随着改革开放的深入

，我国的综合国力不断提升，国家建设步伐日益加快，人们生活水平不断提高，人们对居住环境要求也越来越高，降低住宅给排水中噪音也变成了住户的必然要求。笔者经过多年的设计实践，就如何防治住宅给排水中的噪音污染总结出以下具体措施。

1 合理选择排水管材。随着塑料管材的日益推广，传统的排水管材 铸铁排水管已经基本在施工中不再广泛使用，而被各种各样的塑料管材取而代之。排水塑料管的优点在于：内壁光滑、重量轻、外表美观、排水通畅，易于粘接，而且不会生锈，为广大用户所喜爱。但是，由于普通排水塑料管管壁薄，隔音性能差，管内有水流动时，会产生哗哗的水流声，尤其是夜间，声响更为明显，直接影响了人们的正常生活。为避免塑料管材的以上缺点，设计时选择内壁带螺旋塑料管、芯层发泡管或者隔音空壁管等隔音塑料排水管材，可在一定程度上降低噪音。

2 合理选择坐便器。坐便器的冲水方式分为三种：虹吸式、冲落式和半虹吸式。虹吸式冲水是依靠虹吸作用将污物引出马桶，噪音比较小，在虹吸式中，虹吸涡旋式冲水方式同时利用虹吸和涡旋原理，产生的噪音在各种冲水方式中最小，一般都在35db以下，高档洁具一般采用此冲水方式；喷射虹吸式采用独特的喷射孔，所喷射的水流引起强烈的虹吸作用，产生的噪音也比较小。冲落式冲水是依靠水落差将污物冲掉，构造较为简单，噪音最大，属于淘汰产品。半虹吸式是一种介于虹吸式冲水和冲

落式冲水之间的冲水方式，噪音也介于二者之间。坐便器的噪音大小，取决于水路设计的合理性，良好的水路设计可以最大限度地降低冲水时的噪音，设计人员在选择坐便器时，可以根据建筑本身的定位，对坐便器区别选择。3 合理确定给水管管径。住宅给水管道中的噪音主要是因为水流速度过大而产生，其噪音大小和水流速度之间呈正相关，水流速度越大、水头损失越大，产生的噪音也越大，甚至产生水锤。

“建筑给水排水设计规范”明确规定，当住户有降低噪音要求，所采用的管径15~20mm时，生活给水管道内的水流速度宜采用1.0m/s以下，所采用的管径介于25~40mm时，生活给水管道内的水流速度宜采用小于1.2m/s之内，所采用的管径为50~70mm时，生活给水管道内的水流速度宜采用小于1.5m/s以下。设计人员可根据规范要求满足经济性的前提下，确定管径时，选择合理的水流速度，以降低住宅的给水噪音。4 努力降低水泵房噪音 在高层住宅设计中，由于受空间限制，经常需将贮水池、泵房设在地下室中，水泵运转时产生的噪音，水泵关闭时产生的水锤，水池进水管出流时的噪音，以及水泵和连接管道产生共振声，这些噪音都会直接影响上层住户。在工程设计中，为降低泵房噪音可以采取以下几种措施：（1）选择低转速)1450转/分,水泵、屏蔽泵或其他有消音作用的低噪音水泵。（2）水泵基础采用柔性基础，如加装减振器、橡胶垫圈等。（3）对与水泵连接的管道，对其管道吊架采用弹性吊架。（4）水泵出水管上设缓闭式止回阀，用以消除水锤。（5）在水泵进出管上装设柔性接头，防止和水泵产生共振。（6）选用合适的减压阀，控制进入水池的水流压力不超过0.15MPa；采用低噪音的液位

控制阀；把进水管插入到控制水位以下。降低住宅给排水噪音的措施很多，以上具体措施仅是笔者在多年设计实践中的心得，是否妥当，欢迎专家批评指正。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com