

2011年岩土考试辅导：高级住宅的给排水设置 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E5_B2_A9_c63_645396.htm

随着人民生活水平的不断提高，为满足居民对高质的需求，在世纪之交，要求住宅的设计和施工具有更多的适应性、灵活性，要求赋予住宅更高的科技含量和文化内涵。现在，住宅建设的核心已从单纯满足人们温饱型的居住生存条件转变为提供全方位以人为本、小康型的生活空间这一方面上来。许多房地产商把高级住宅作为开发的重点，大量舒适、高雅、享受型的住宅得以建设。本文作者根据长期的设计与施工实践，和同行探讨新时期多种型式高级住宅的给排水设置问题。

1 给水系统的设置

1.1 水表设置

近年来，为保护居民的隐私权利、便于物业管理，在住宅给排水设计时一般都要集中布置水表，避免入户抄表。集中布置水表分为多楼层集中布置水表和每层楼集中布置水表两种型式。多楼层集中布置水表时，可以将水表集中设在楼外、楼内（若干层设一个水表间或水表箱）和楼顶，设专用水表箱或水表井。每层楼集中布置水表就是将住宅每一层楼的水表集中设置在一个或几个位置上。复式住宅可以每两层楼水表集中设置（因为复式住宅两个楼层为一个用户）；也可以每隔四层集中设置水表间或水表箱，其中一部分水表供上面两层的复式住宅用户用水，另一部分水表供下面两层的复式住宅用户用水。多楼层集中布置水表节省空间、方便管理；每层楼集中布置水表可以共用一根给水管，减少管道投资。两种布置方式各有利弊，设计时最好能综合考虑。在北方冰冻地区布置水表时要充分考虑水表的保暖和防冻措施，

防止冻坏水表。在建设智能化住宅小区时，应该采用远传式水表，做到智能化管理。

1.2 给水系统计算

1.2.1 用水量计算

高级住宅其单套建筑面积相对比较大，一般设两个或多个卫生间，主人房单独设置卫生间。几乎所有的高级住宅卫生间内均有大便器、洗涤盆、洗衣机位、浴缸（淋浴设备）等卫生器具。高级住宅的用水量相对较多，我们在计算用水量时一般结合本地区的实际情况来确定住宅生活用水定额值，所取的数值比规范规定的数值要大。本地区住宅生活用水定额经常在 $300-500\text{L}/(\text{人}, \text{天})$ 间取值，每套住宅内的人数参考其面积大小按2卫3至4人、3卫4至6人计算。居住在高级住宅内的居民，其生活起居的时间不象普通住宅内的居民那样统一集中，其用水时间相对比较分散。我们建议确定用水量小时变化系数时数值不要取得太大。本地区小时变化系数一般选用的取值范围为： $2.3-1.8$

1.2.2 管道水力计算

高级住宅的用户（特别是二次装修的住宅）常常根据自己的喜好配置淋浴器。不同淋浴器的喷头，其所需的流出水头值均不一样。确定住宅淋浴器配水点前所需的流出水头值时，宜选取较大的数值。有些住户室内给水管道相对较长。此时，最好不要凭经验选取管径，以防止选用的管径过小时，管道产生噪音、用水点处的流出水头不能够满足用水要求这些现象发生。一定要经过详细计算后，再确定管道的管径。

1.2.3 住户给水进水管管径的确定

通过总结长期以来的设计经验，结合设计回访的实际，我们认为在本地区住户给水进水管管径可以按以下方式确定：在住宅只有一个厨房和一个卫生间时，采用管径为 $\text{DN}15$ 的管道。（住户室内给水管道相对较长时采用管径为 $\text{DN}20$ 的管道。）在住宅有一个厨房、两个卫生间或更多个

厨房和卫生间时，采用管径为DN25的管道。 1.3管道设置

1.3.1户内厨房到卫生间或卫生间到厨房之间的管道，应尽可能选取最短的线路布置。 如果将给水管敷设在楼板上；在平面上可以取卫生间和厨房两点间最短的距离敷设管道。若敷设镀锌管，最好敷设的管道长度小于一条整管，即敷设的管道长度小于12米。这样做的目的是减少管道接头、降低管道渗漏发生的机会。 有的设计人员习惯于将给水管沿墙角直线布置，再转一次或几次90度方向敷设至用水点，这使得预埋楼板内的给水管转弯太多、管道过长、管道水头损失加大、易发生渗漏。我们认为没必要这样做。 1.3.2给水管宜优先选用给水UPVC管、铜管、聚乙烯管、聚丙烯管、聚丁烯管、铝塑复合管和钢塑复合管等管材。应尽量减少或停止使用镀锌钢管，以避免和防止生活用水受到污染。 给水管埋地敷设，管径等于或大于75mm时，建议采用给水球墨铸铁管（带内衬）或给水UPVC管代替普通给水铸铁管。埋地或敷设在垫层内的镀锌钢管（其镀锌层虽然对管道起保护作用，但不是防腐层），仍需采取防腐蚀措施。这一点有的设计人员和施工单位没有重视，应加以注意。 1.3.3为减少建筑物内的给水噪音，宜在住宅每户进户给水支管上装设一个可曲挠橡胶接头等隔振降噪装置和配件。（见图1）

2排水系统的设置

2.1排水管的设置

2.1.1设计时常采用卫生间地坪下降40cm-50cm的作法（即：下沉式卫生间），在这部分空间内敷设排水横管。这种作法将排水管设置在本户内便于更改和检修管道，尤其适合应用在初装修住宅中。

2.1.2高级住宅的卫生间几乎全部都吊顶。这时，可以按照老式卫生间排水支管的作法，将排水横管敷设在下层卫生间的上部空间，安

装带检查口的P型存水弯或S型存水弯。我们认为此种作法不如上一种作法，排水横管检修时影响下层住户。2.1.3有些住宅（特别是复式住宅）楼上楼下卫生间、厨房不对应，部分厅或房的上部是卫生间或厨房，还有的卫生间或厨房的下面是阳台或露台。遇到这种情况时，一般不能在下层空间的上部敷设排水横管，也不能降低卫生间地坪，排水横管的设置需要特殊处理。我们常用的作法是在卫生间地面上敷设排水横管，装设后出水式（横出水）坐便器、边墙式地漏。这一作法的好处是排水横管只在卫生间内敷设，不影响下层对应空间正常功能的使用。它的缺点是边墙式地漏容易造成排水不畅、污水返溢。（见图3）另一种作法是在卫生间地面上敷设排水横管、装设后出水式（横出水）坐便器，在卫生间地面上设置地漏。这一作法克服了上一种作法的缺点，但要处理好地漏与排水立管间连接的问题，要尽可能缩小地漏排水支管和排水立管这一管道井的断面尺寸。还有一种作法是抬高卫生间地面，在抬高的地面与原地面间设一个夹层，在夹层内敷设管道。这种作法过去常用，它的缺点是卫生间层高因此被降低，且出入卫生间需要上下楼梯很不方便。我们不提倡这种作法。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