

# 探析建筑工程给排水的节能节水技术

毕凤燕

山东正泰工业设备安装有限公司

DOI: 10.18686/hwr.v1i1.608

**摘要:**建筑行业是推动我国经济发展的支柱产业,也是一个十分消耗能源的行业。如今,随着资源和能源的日益紧缺,节能已经引起了全球的关注。建筑行业作为我国的“耗能大户”,建筑工程必须采用给排水节能技术来减少我国建筑行业的能源消耗,促使我国经济走可持续发展的道路。

**关键词:** 建筑工程;给排水;节能节水;措施

经过建筑行业的实践分析我们发现,建筑工程中的给排水在节能节水设计过程中有效的设计规划,能够有效的提升建筑工程的经济效益以及以此带来的社会效益。现阶段,我国的建筑工程在节水管理中主要采用三种方式。第一种方式采用行政的方式来进行节约工程用水;第二种方式是采用技术的方式来进行节约工程用水;第三种方式是采用经济的方式来进行节约工程用水。在建筑工程节水过程中,我们要有效的调整工程的用水结构,不断的改进用水的工艺,在工程建筑中实施计划用水,要严禁工程的浪费用水现象。最主要的方式还是进行技术的不断创新,以实现工程建筑的节约用水,在技术角度上进行相关的用水体系的建立,对于我国的水资源的利用以及节约要有效的监督和促进。不断的提升我国城市建设节能节水的号召。

在建筑工程中,给排水工程并不是能耗量最大的工程,但是在实际的工程进行过程中,会发现针对给排水工程的降低能耗能够不断的提升整个工程的能源利用效率,能够促进整个工程的节能节水,还能够促进设计在系统占有率过程中不断的创新,对于保护环境有非常大的作用。但是在

实际的操作过程中,还是要在设计方面给予足够的重视,应该全面分析,在保障工程需要的前提下,认真考虑设计过程中的细节问题。

## 1 给排水节能技术在建筑工程中的意义

随着我国经济的发展,城市化进程不断加快,农业用水量大大增加,淡水资源日益紧缺已经成为限制我国经济发展的重要因素。在建筑工程中,给排水节能技术的运用对于实现能源的合理利用有着非常重大的意义。居民和企业的生活、生产所涉及到的给水、排水及热水等是给排水的能源消耗体,建筑工程通过给排水节能技术对其进行给水和排水,可以有效的节约水资源,降低能源的消耗量,提高能源的利用率。所以,建筑工程加强对给排水节能设计和节能减排意识的推广,采取变频供水、分区给水和节能管材等新技术,减少水资源的浪费,使得水资源的利用率得到最大程度的提高,这不仅对我国经济的持续稳定发展有着重大意义,也使得我国的水资源安全得到保护。

## 2 建筑工程给排水节能技术的现状

随着建筑行业的发展,我国建筑工程给排水节能技术

虽然得到了很大的发展,但是,其中也存在着不足,主要体现在以下几个方面。

首先,是加压贮水系统存在不合理。由于我国目前很多地区高层建筑中加压系统的设计仍旧采用独立运转方式,虽然这样可以使得楼层各单元间的用水互不影响,但是在很大程度上使得消防贮水换水的工作量增加,直接导致了水资源的浪费。另外,由于给水区、给水方式和水泵机组等限制性因素的制约,在建筑投入使用后要对其进行维护,这些都需要大量的资金,也在一定程度上加大了建筑工程施工成本的投入。

其次,是给水管道缺乏维护,导致损坏严重。很多建筑的给水管道由于受到阳光照射、风化以及雨水侵蚀等自然因素的影响,其水龙头、阀门、水表等都受到了不同程度的损坏,造成漏水现象严重。还有一些埋藏在地下的隐形管道长期缺乏检查和维护,其漏水现象更是严重,这些都造成了水资源的大量浪费。

最后,由于是配件施压过大,造成超压出流现象。水平见施压过大直接导致了水设备在单位时间内的出水量增加,出水超过额定的出水量。超压出流现象不但容易造成管道震动和阀门、给水龙头的磨损,还会使得给水系统中水量正常分配秩序的混乱,很大程度上加大了对给水设备的投入,大大降低了水资源的使用效率。

### 3 在建筑工程给排水设计过程中的主要节能节水措施

3.1 在设计过程中要充分的推广和应用先进的新型节水设备。

3.1.1 在设计过程中要使用优质的阀门以及工程管材。在给排水的节能节水设计过程中,我们要优先选择用新型材料的管件,例如铝塑材质的复合管件;PE 管件以及PVC-U 管件。在设计过程中还要选择低阻力的阀门以及防倒流的防止器。这样的设计主要有两个作用。第一个作用是能够降低漏水的情况以及渗水的情况,有效的改善给排水的水质问题;第二个作用是在不断的降低给排水管道的局部水头耗损。

3.1.2 在设计过程中要针对节水型的卫生器具以及相应的配水器具进行大力的推广。在设计过程中如果选择一套适当的给排水设备能够有效提升水资源的有效节约利用率。我们在设计过程中选择恰当的卫生器具以及相应的配水器具等设备过程中,不断要考量设备的使用性能,还要在设备的经济方面给予充分的考虑。

#### 3.2 在设计过程中要有效的对超压出流进行控制

在我国给排水设计相应规范以及标准中有相关的规定:高层工程建筑的给排水系统应该设计竖向分布,每一个建筑分区之间的卫生器具在静压下不应该超过 0.45MPa。在设计过程中要求的卫生器具最佳水压为:0.2MPa 到 0.3MPa 之间;对于超出水压的情况,我们在设计过程中要有针对性的控制,以便充分的进行节能。

### 3.3 在设计过程中要对第二水资源进行有效额度开发

在设计给排水过程中的第二水资源开发主要指的是中水。中水主要的水源是生活用水,将生活用水适当的处理之后就会作为杂用水来进行使用。中水的水质在上水水质和下水水质之间。现阶段我国对于中水的处理主要有三种方法。第一种是生物物理法;第二种是物理化学法;第三种是膜处理法。这三种处理方法要根据不同的水的用途进行选择。在设计过程中,中水的处理方法的选择能够直接的影响中水的处理成本,因此我们在设计过程中要格外慎重的选择处理工艺。

#### 3.4 在设计过程中要创新真空节水技术

在给排水的设计过程中,我们为了有效的保障卫生器具的冲洗效果以及下水道的冲洗效果,通常采用真空形式的节水技术来应用到给排水设计过程中。真空节水技术主要是将大部分的水用空气进行替代,在真空负压的情况下会产生高速运动的空气水混合物,这样能够有效的冲洗卫生器具中的污水,达到很好的节能节水效果。一套真空排水全套系统主要包括了五个部分。第一个部分是具有真空阀以及吸水器的卫生器具;第二个部分是密封管道;第三个部分是真空收集器;第四个部分是真空泵;第五个部分是相应的控制系统以及相应的管道。

#### 3.5 在设计过程中要有效的对雨水进行利用

雨水利用就是将雨水收集起来,经过一定的设施和药剂处理后,得到符合某种水质指标的水再利用的过程。类似于中水,处理后的雨水作为一种可以利用的水资源可以用于厕所冲洗、城市绿化、景观用水以及其他适应中水水质标准的用水。建筑物收集雨水的一般结构是,由导管把屋顶的雨水引入设在地下的雨水沉沙池,经沉积的雨水流入蓄水池,由水泵送入杂用水蓄水池,经加氯消毒后送入中水道系统,为解决降尘和酸雨问题,一般将降雨前两分钟的雨水撇除。目前,世界上许多国家都展开了对雨水利用的研究,以节约水资源,减轻当地的用水和污水处理负担。

### 4 结语

我国的能源特别是水资源相当紧缺,同时又是一个能源消耗大国。因此对能源的节约使用是我国走持续发展道路的必然要求。在建筑工程中采用给排水节能技术有利于减少能源的消耗,对促进我国建筑事业的良好发展有着积极的作用。因此,我们要认识到建筑工程给排水节能技术目前存在的不足,并采取有效的措施促进给排水的节能发展,完善其节能措施,促使我国经济持续健康的发展。

#### 参考文献:

- [1]曾斌.会议建筑给排水中节能技术的应用[J].建材与装饰,2012(16)
- [2]赵明.建筑给排水节能节水技术分析[J].建材发展导向(下),2014,(3):389-389.