

简析建筑给排水工程中节能节水技术的应用

王雷

华东建筑设计研究院有限公司陕西西北中心

摘要: 现在能源问题已经是全球问题, 所以, 节能减排、提高资源的利用效率已经成为各国未来研究的重点。在建筑排水工程采用节能节水技术可以降低企业的能源消耗, 还可以实现对水资源的合理利用和保护。本文主要针对建筑给排水工程中节能节水技术进行研究, 首先介绍了建筑给排水工程中使用节能节水的重要性, 然后介绍了建筑给排水节能的应用, 最后介绍了建筑给排水节水的应用, 希望为我国建筑行业给排水工程的发展提供新的方向。

关键词: 建筑给排水工程; 节能节水; 技术

随着我国经济的发展, 各行各业对于水资源的需求越来越大, 但是我国的水资源又比较短缺。所以我们应该做好节能减排工作, 不但减少资源浪费, 而且也可以促进行业的可持续发展。随着城市的发展, 建筑行业也适时发展起来, 建筑用水也越来越多。现在建筑给排水经常出现水资源浪费, 其中最主要的就是没有循环使用水资源、没有使用节水器具、不能使用雨水以及阀门、管道泄漏等。所以应该在给排水设计中充分考虑节能节水, 增加水资源的利用效率, 实现资源的合理利用, 促进可持续发展。

一、建筑给排水工程中节能节水的重要性

在建筑给排水工程中使用节能节水技术具有非常重要的意义。首先, 可以提高民众的生活质量。在建筑给排水工程中使用节能节水技术, 不但可以提高居民的生活质量, 减少管道漏水、渗水的情况, 而且降低水资源的浪费, 降低民众的生活成本。然后, 建筑给排水工程节水节能技术的应用可以促进社会的可持续发展。我国已经发展几十年, 工业化程度越来越深, 造成环境的污染也越来越严重, 国家已经实行多年的可持续发展计划。建筑给排水包括居民生活供水、用水、废水、排水等, 在建筑给排水工程中使用节能节水技术, 可以对雨水进行回收利用。最后, 可以促进经济的发展。现在我国资源消耗越来越严重, 已经影响民众的正常生活, 水资源也是经济发展的重要影响因素, 越是经济发达的地区, 水资源越丰富, 所以建筑给排水工程中节能节水也可以间接促进经济的发展。

二、建筑给排水节能的应用

(一) 对于太阳能和可再生能源的使用

为了缓解资源短缺的问题, 建筑给排水工程中可以使用自然环境中的能源代替传统的热热水供应系统。首先, 太阳能的利用。在可再生能源中太阳能的资源最普遍, 也最广泛, 太阳能已经在建筑给排水工程中大量使用。我国基本上所有的地区都适合使用太阳能热水器, 它具有节能、经济、无污染、设备运行简单、安全等特点, 但是太阳能特水器受热的面积较大, 容易受到天气影响, 还需要和其他能源搭配使用。其次是地热能源。地热是通过浅层大地的能量, 利用地表热泵机向建筑提供热量, 地热也是可再生能源, 也是可以广泛使用的建筑节能技术之一。

(二) 城市高层建筑给水系统压力的合理分配

根据国家规定, 城市高层建筑给排水系统应该严格按照各个分区卫生器具配水点的静水压力要求进行布置, 静水压应该小于 0.45Mpa , 并且应该采取措施, 使其大于 0.35Mpa 。但是在实际建筑工程设计中, 工作人员为了降低成本, 经常控制居民用水点的压强在 0.35Mpa 的时候就不再继续减压, 这样就会增加管道中水的压力, 进而增加卫生器具水流速度, 造成水资源在不经意间的浪费。因此, 城市高层建筑给水系统在分区之后应该注意对于水

压力的控制。这个时候可以在配水点安装减压阀门、节流孔板等措施, 把水管的压力控制在 0.2Mpa 之内, 这样就可以在竖向的水压分布中均匀地为居民提供正常的水流。

(三) 市政管网压力的利用

在城市中, 市政给水的压力都在 0.2Mpa 左右, 一般情况下可以供到3层以下的居民用水。建筑给排水设计者应该充分考虑节能, 对于三楼以下居民用水应该用政府管网直接供水, 对于三楼以上的居民用水可以使用内部生活给水泵进行加压提供。高层建筑可以使用无负压变频供水技术, 它可以和市政给水无缝连接, 通过压力调节罐对水泵进行储水设置, 利用真空消除管网产生的负压, 在使用市政管网压力的基础之上对水进行二次加压。当自来水的压力达到居民用水要求的时候, 设备就处于休眠的状态, 当出现用水紧张的时候, 变频泵可以继续叠加增压, 不会影响居民正常的生活, 也可以充分利用管道的压力。

三、建筑给排水节水的应用

(一) 节水型生活器具的使用

建筑给排水工程节能给水技术最重要的就是加强节水器具的应用。首先, 国家应该推广优质的管材和阀门。因为传统管材很容易出现漏水、生锈的现象, 而且还会造成水质的污染。自从新型管材出现以后, 相同口径的管道, 通水能力可以提高30%左右, 新的开关也更加安全、稳定, 减少漏水的情况, 然后, 国家还应该推广节水卫生器具, 因为优质的节水器具可以实现对水资源的利用。比如, 当人们使用6L的水箱的马桶器具的时候, 如果使用两档冲洗阀, 一般的家庭可以至少降低15%, 商场、饭馆等至少可以节水20%; 如果使用脚踏开关、节水延时冲洗阀的节水设备, 也可以实现节水; 现在公共场所的卫生间已经基本使用感应冲洗阀门, 也可以实现节水效果。

(二) 雨水的利用

雨水的利用是建筑对于雨水的收集、储存和利用的措施, 加强对雨水的使用可以减轻水资源紧张的问题。雨水可以分成绿地、道路和屋顶三个部分。绿地和道路雨水主要是入渗的方式, 入渗是在绿地低矮的地方设置渗沟。屋顶对于雨水主要是收集为主, 通过收集系统对雨水进行储存之后利用。雨水经过收集、储存和过滤之后可以直接浇花、冲洗厕所和消防水使用。这样就会加快水资源的循环, 减轻污水处理的压力。

结束语

总而言之, 现在我国的水资源依旧比较紧缺, 不但影响人们的正常生活, 而且也影响经济的正常发展, 节能节水技术在建筑给排水工程的应用也是未来的发展的主要方向。在建筑给排水工程设计的时候, 设计人员不但要注意外观、功能的基础要求, 而且还应该关注节能节水技术在排水设计中的应用, 这样才能促进资源的优化配置。作为给排水的工作人员应该在工作中不断总结经验, 不断学习, 这样才能创新节能排水技术, 减少资源浪费, 保护我们的生存环境, 增加企业的经济效益, 实现可持续发展。

参考文献

- [1] 李向林, 刘娜娜. 浅谈建筑给排水工程中节能节水技术的应用[J]. 中国资源综合利用, 2018(5).
- [2] 汪敏明. 浅谈建筑给排水工程中节能节水技术的应用[J]. 建筑·建材·装饰, 2018, 000(011): 64, 66.
- [3] 祁国柱. 浅谈建筑给排水工程中节能节水技术的应用[J]. 中国住宅设施, 2018, 187(12): 50-51.