

建筑给排水设计中的节能节水措施

蒋璧蔚

四川省机场集团有限公司 四川成都 610202

【摘要】我们在这篇文章中主要阐述的内容是对建筑给排水设计中的节能节水措施的研究与分析。通过对相关案例的分析以及总结对节能节水的措施本人有几个新的建议，旨在为节能节水添一份力，坚持可持续发展的绿色理念。建筑给排水设计中的节能节水的措施为我国的节能环保也在不断的出力，而且由于建筑用水量的巨大，所以节能节水的措施稍加进行，就能够有明显的效果，对我们国家的节能减排提供了新的控制方向。这对于相关的工作人员来说应该提起关注。现有的节能节水的措施虽然有所成效，但是针对节能减排的效果还不够明显，接下来还需要我们针对节能节水更加努力，以致力于让建筑行业的发展符合绿色可持续发展的理念。

【关键词】建筑；排水设计；节能节水措施

在我们当代社会常见的标语有“绿水青山就是金山银山”、“保护环境，人人有责”等，这一系列的标语都在提醒我们要珍惜资源保护环境的重要性。但是现在的环境问题却是层出不穷，光靠一家一户的节约生活用水根本不能从根源上解决问题，据调查显示真正在水资源和环境污染和消耗的问题上占大头的是工业和建筑业，所以本文针对建筑给排水设计中的节能节水措施进行了新的几点建议，希望能够给建筑行业的不良现象一个警示，同时希望相关部门能够对此进行管控。其实不光是我们作为建筑行业的从业者对此进行了关注，相信其他人对此也有所关注，毕竟一个建筑的施工缺少不了水电等资源的加持。而今节能环保、绿色发展理念也是深入人心，越来越多人的视线从生活上的节能环保已经正式转移到大型建筑业等设施上。而我们在建筑行业工作更应该深谙其中节能节水的重要性，始终秉持着可持续发展的绿色观。

1 节水节能设计重要性及现状

1.1 节水节能技术应用的重要性

其实最近这些年我国之所以对节能节水的关注力度加大，是因为我国的水资源存在一定缺陷。比如说本身就水资源严重缺乏，如今是人口数量大用水量非常多，但是水资源分布却不均衡。临水地区降雨量大水资源相对丰富，内陆降水量少用水量却不少，所以内陆很多地区存在用水困难的问题。为此我们也随着国家节水节能的大力宣传提高着自身的节水节能的意识，这不光要体现在我们的日常生活中，还应该大型用水的工业建筑业中提起重视度。

除此之外节能节水还能带来很多好处，比如说为建筑施工降低了很多成本，使其最大化的进行资源利用。同时对我们工作和生活的绿色化理念进行了概念拓展，致力于更好的实现当代保护地球维护生态的可持续发展的理念。

1.2 节水节能设计现状

上文提到过，我国现在建筑业的用电量用水量是生活用水的几倍之多，这些数据都在提醒着每一个建筑工作者都应该为建筑业的节水节能提起关注。比如说建筑行业的设计师可以在设计时进行水电的限制性数据预设，同时一个建筑的建设前建设中建设后，我们都可以从节能节水的角度进行设计工作的预设。建筑施工前的设计图可以考虑建筑使用中的各种问题，这些问题包括生活用水中的洗衣洗澡等内容。所以这些都需要建筑设计具有预见性。而且我们现在洗澡用水的情况是这样的，先出冷水后出热水，我们大部分的冷水是抛弃的，这就导致了水资源的浪费。

2 建筑给水系统设计中的节水节能技术措施

2.1 注重分区给水方式，减少给水压力

我们的城市用水管道是铺天盖地的，因为每家每户的生活肯定是不能缺少水的，所以其重要性和复杂程度是可想而知的，我们现在的城市水管道中正常运行主要是靠水压力，通常低层建筑的水管压力低，而低层建筑为六层还有六层以下的楼层，这样我们可以直接靠水管的正常供水运行即可。而中高层建筑也就是六层以上楼层就需要靠二次加压设备来维持水管的正常运行。我们可以利用供水管网末端余压。我们可以不用单独对此进行加压，对于底层建筑的水管运行正

好合适。当然这也仅仅是局限于低层建筑,对于中高层建筑来说光是水管的正常运行是不够的,需要用二次加压设备进行供水来降低水泵能耗。当然除此之外我们还建议运用的是管网叠压供水设施,它的优点是能够在一定程度上对施工成本进行压缩。这是针对施工时供水管的正常运行的建议,对此我们了解到新出的供水设备有变频调速加压对于节能节水也能够起到一定的作用。而且除了能够对节能节水有所帮助,还能够对人们的用水安全起到防护作用,从而提升了人们的用水安全,也便利了人们的用水生活。

2.2 采用绿色清洁能源的新能源技术能有效降低能耗

我们现在常用的热能供应设备有主要有太阳能、水能、核能和风能等。我国最常用的也是最熟悉的能源来源便是太阳能。我国将近三分之二的家庭用水的热能来源都是太阳能。这也是因为我国的国土辽阔并且有超长的年日照时数,这为我们的大需求热能提供了产出的资本。况且现如今太阳能热水器的种类多样,供热技术更是类型多样。这就让热能的来源更加便利,这在一定程度上为节能节水提供了帮助,况且太阳能系统的安全度数极高,处理用水方面的安全还包括用水设备上的安全系数,因为其设置有加热系统的内部构造,能够让设备自身具有防冻、防雷、防过热等能力。

2.3 优化热水循环系统

所谓的优化热水循环系统其实就是将热水循环系统进行改良。目的是为了热水循环系统能够起到节能节水的效果。比如我们上文提到的冷热水转换的过程,这个过程是需要时间的,而我们要做的是减少转换的时间,从而达到节水的效果。其实不光是我们家庭用水中的冷热转换会存在浪费水能资源的情况,在大型的水世界游乐场和相关的工业用水也会出现,而它们的用水量是巨大的,这就导致我们必须对节能节水的设备优化提起关注。对此我们可以将冷热水提前进行混合,通过进行设备的精细化处理,比如可以温度控制的阀门、展现温度的显示屏等,让设备的本身为我们的生活提供便利的同时还能够为我们节能节水提供帮助。

2.4 合理控制超压出流

我们在生活中经常见到出水量很大的水龙头或者是水喷头,这在冲刷车辆或者冲洗地面的顽固污渍时可能会时一个好的现象,但是在某些用水中我们的用水量其实并不需要这样的,简单的比方有我们平时的洗手洗脸的过程,

太大的出水量反而不利于我们使用,但是某些水龙头的出水量是固定的,并不能调节这是因为水压的问题。这就需要我们对水龙头对水压的问题提起关注。比如说设置调节出水量的出水设备,当然最根本的问题还是解决水压的问题,我们在不同的楼层要选用合适的供水措施。这不但能够帮助我们去解决浪费水的问题,还能够帮助我们延长出水设备的使用寿命。

2.5 使用水量调节器与高效节水器

我们在这里提到的水量调节器是针对出水量的调节从而达到节约水资源效果的一种设备。我们现在随着科技的一步又一步的发展能够让水量调节器也随之升级,其可以是手动的也可以是自动的。可以使水量变大也可以使水量变小。通过这种方式来降低水资源的浪费,来实现节能节水的目的。对此我们还可以设置水量限制器,精细出水设备的措施,让水龙头达到不滴水不超量的程度,这种水龙头在市场随处可见,还需要大家提高其使用量。比较高级的使之前流行的感应式水龙头。

3 建筑排水系统设计中的节能技术

3.1 选用节水节能器具

我们在生活中的用水器具有很多像洗手池、座便器、热水器等。这些设备在生活中的应用次数还相当的高。所以我们在给建筑选择生活器具时应该选择节能节水型的。比如说选择座便器时要选择低流量的器具,在保证有效的冲刷同时实现节能节水的效果。这个低流量的冲刷器具主要是依靠水箱的容量来作为限制冲水量的多少。这样就可以从根本上解决冲水量过大的问题,从而达到节能节水的目的。还有就是新型淋浴设备,比如脚踏式开关淋浴器。还可以用前段时间流行的水流使用后进行二次存储然后进行二次利用。可以尝试将洗澡设备和冲刷设备进行关联,或者厨房用水设备和冲刷设备进行关联。

3.2 利用真空节水排水技术

我们的建筑在用水方面要考虑它的节能节水的措施,但是这还不够,除此之外我们可以利用真空节水排水技术。可以应用到建筑建设和使用过程中,比如在建筑污水排放中应用真空节水排水技术。我们平时使用的污水排放设备对环境污染存在很多隐含的同时还浪费大量的水资源。比如污水管道的清洗和排水的正常运行需要消耗的能量。我们利用真空压力的高新技术可以让排水管道内的压力增

大,既能够利用真空压力让排水速度加快还能够让排水管道内的污染物一起进行清洁。尤其是针对高层建筑的污水排放或者水管道的正常运行都可以适用该方法。

3.3 强化中水回收利用系统

所谓中水也就是让水做一个中转,我们生活中的用水大多数情况下的中水都可以进行一个污废水的中转。其实上文对此已经提到过部分应用。但在这段我们要做的是将视线打开,除了卫生间用水的二次利用,我们还可以走出房门,将污水应用于某些大型施工建设等。让回收利用系统更加完善,当然这个系统的不断扩大,也是针对节能节水的方面中一个大的进步。除了我们的生活用水外还可以考虑公园或者其他观赏性用水的二次回收利用。对此我们可以结合政府的政策去优化中水的二次回收的系统。

3.4 发展能量回收系统

我们在建筑给排水设计中的节能节水中涉及到的系统升级除了强化中水回收利用系统还有就是能量回收系统。这里提到的能量回收系统是将废水中残留的热能进行二次加工回收利用。这种能量在一定程度上实现了节能节水的目的。实际应用有排水管道中的热交换器,这种安装上就可以进入应用的便利设备。残留的热能可以投入正常使用,比如说转化成为热水或者太阳能等。

3.5 推进雨水再利用系统

我们除了目前的水资源再利用和能量再利用的系统升级之外,还可以利用的资源就是自然资源,其中比较便利和贴近生活的自然资源除了太阳能还有就是自然雨水。其实雨水本就属于珍贵的水资源,和而且针对雨水的研究也早就有先例,据资料显示雨水再利用系统完全可行。对于我国土地辽阔水资源却分布不均的现状来说,用雨水进行水资源的部分调派还是比较实用的。具体的雨水再利用步骤如下,第一步先将雨水进行针对性的收集,第二步是将收集的雨水进行清洁,第三步是清洁后的雨水进入生活。可以将其应用于洗车、冲厕、浇水等。这种办法能够缓解一部分地区的水资源缺乏的问题。除此之外在一定程度上还能够实现节能节水的目的。所以接下来我们要注重雨水蓄水池的建设和规模的扩大。对此我们可以将节水理念渗透到每个建筑设计中,我们可以根据雨水的数量和雨水中富含的相关成分,让高层建筑的设计中考虑供水的来源中是否可以收集雨水呢。对此上层建筑的用水就可以直接

选用雨水的供应部分,中下层的水资源供给便在一定程度上实现节能节水的目的。就像利用太阳产生的太阳能一样能够在高层顶部进行能源收集,之后直接进行能源转化和二次利用。

4 结束语

上文提到的几种建议和措施是我们进行的一个总结,也可以说是一个对节能节水的整体回顾,我们国家近些年对建筑给排水设计中的节能节水的措施的关注度已经提高到一定程度了,接下来我们要做的是让这些措施更加完善,也让节能节水的整体效果更加明显。即使光是我们建筑上设计的节能节水的效果并不是全部,但是只要有所安排相信未来的某一天,节能节水会成为每一位我们国人的潜意识下的行为。为此我们可以借助建筑给排水设计中的节能节水的这一系列措施让大家提升节能节水的意识。将关注点无限扩大到生活中的点点滴滴,建筑工作中的一砖一瓦,从而凭借我们的绿色发展理念,实现自然与人类社会的和谐共存。

参考文献:

- [1] 郑栋.绿色建筑给排水节水节能新技术的应用[J].佳木斯职业学院学报,2020,36(2):262-263.
- [2] 陈楠,汪冠宇.浅析建筑给排水设计中九项节水节能措施[J].给水排水,2013,49(S1):418-420.
- [3] 杨顺鹏.建筑给排水设计中节能节水措施的应用分析[J].砖瓦,2021(8):113-114.
- [4] 林志荣.建筑给排水设计中绿色建筑节水节能技术的运用[J].住宅产业,2022,262(12):51-53.
- [5] 艾湘军,童锋.绿色建筑节水节能技术在建筑给排水设计中的应用[J].散装水泥,2022,216(01)13-15.
- [6] 李哲.建筑给排水设计中的节能减排措施研究[J].科学技术创新,2023(12):146-149.
- [7] 何思辰.建筑给排水设计中的节能减排措施研究[J].中国建筑装饰装修,2022(2):70-71.
- [8] 付鲲.节能减排技术在建筑给排水设计中的应用[J].智能城市,2021,7(21):32-33.
- [9] 荆璐.建筑给排水设计中节能减排措施的探析[J].江西建材,2020(7):53-54.
- [10] 杨振龙.节能减排技术在建筑给排水设计中的应用[J].冶金管理,2020(5):207-208.