

建筑给排水设计中节能减排设计分析

姜军

(绿地集团合肥美湖置业有限公司, 安徽 合肥 230000)

【摘要】如今,我国的经济社会都处于高速发展的新阶段,人民大众的生活水平也与日俱增,人们不再只是简单地追求吃饱穿暖,而是更加环保舒适的居住环境,对于所居住的建筑的要求也随之增高,为了更好地建设建筑,本文对其给排水技术进行分析,通过讲述节水节能的意义进而引出更好地应用给排水节水节能新技术的策略。

【关键词】建筑给排水;节水节能;设计分析

如今,环境问题已然成了人类共同面临的一个严峻的问题,而在建筑方面,以往并没有重视环境保护问题,在给排水方面也没有做到节水节能,不仅造成了浪费,还对居民周遭的居住环境产生了不利的影响,而且节能节水的观念逐渐深入人心,所以必须要予以改变,这也对建筑行业提出了很大的挑战,而建筑的给排水技术与之相关很大,如何在其中应用节水节能技术使之得以优化是目前亟待解决的问题。

一、关于建筑给排水技术的概述

首先是其起始阶段,也叫基础阶段,在这个阶段,我国在建筑给排水领域还未形成自己的标准和专业技术,主要依靠外来进口的技术,通过向国外的学习,逐渐开始注重这项技术并开始培养相关的人才;其次是探索阶段,在这个阶段,我国不只是单一的只依靠外来的技术,而是开始注重理论与具体实践相结合的重要性,毕竟中国的人口基数大,只是生搬硬套是行不通的,必须要符合本国国情加以创新和改变。这就到了第三阶段,即发展阶段。在这个阶段中,我国逐渐探索摸索出符合我国国情的建筑给排水技术,并且逐渐完善成熟,与之相关的机构,组织等也纷纷出现,急需的人才问题也得到了极大的缓解。现如今绿色建筑这个词语正出现在人们的视野中,这主要是说居住在绿色建筑的时候,人们可以高效的节

约资源,还可以减少对环境的破坏,同时还可以满足人们对优良生活品质的需求。一般在绿色建筑中建设的给排水节能系统主要包含下列一些方面。第一点,加大对于水资源的利用效率,比如说,个人在用水的时候要合理充分的利用水资源,可以在适当的条件下多次循环使用;在供水缺乏的地区,相关部门可以在确保水质符合规范的情况下对废水进一步加工处理进行循环;在海水资源丰富的地方可以依照地方发展情况加大对于海水的使用。第二点,可以根据不同用水需求的情况来分别提供不同过滤程度的水资源。第三点,加大对雨水等水资源的利用。第四点,增强对于施工用水的水资源的消耗的控制,减少对于水的浪费。第五点,规范用水节水的计算。

二、建筑给排水设计中节水的重要性

(一) 帮助企业提高核心竞争力

水资源在我们日常生活中的重要性不言而喻,无论是居民正常生活还是企业进行生产都无法离开水资源。我国特殊的地理条件造成了水资源在部分地区十分匮乏,甚至都无法保证基本的生活用水,所以节约水资源的重要性不言而喻。近年来,国家发展的脚步从未停歇,促进了建筑行业也在不断地向前发展,建筑行业经过前几年的一个飞速发展过后,这两年面临着发展的停滞期,行业逐渐趋于饱和。这时,企业如果想在整个建筑行

业中脱颖而出,就必须紧跟当下时政,抓住最重要,最迫切的需求来向企业内部引进新的观念,新的生产技术,这样才能够构筑起企业的核心竞争力。如今,国家对于环保节能的重视程度不断增加,建筑企业就要用好这个风头,积极地引进一些节能技术,在管理上加强给员工渗透环保的理念,在建筑过程中使用绿色环保技术,来帮助建筑项目达到节能,节水的目的,从而在保护水资源的同时提高了企业的核心竞争力。

(二) 提供更加舒适的使用空间

我们现在所提出的在建筑中对于给水排水的节水途径和技术,并非一味地从节约水资源的角度出发,对使用者的使用感受一点也不重视,而是通过科学合理的研究过后,在最大程度保证使用者使用感受的基础上,甚至能够为使用者提供比传统建筑更好的使用感受的条件下,对建筑物的给水排水的环节上进行的节水。无论是从施工方式,还是施工材料上,设计人员在前期都做了大量的考察与研究,在能够确保高质量的使用感受的前提下才引进的节水技术。在能够为用户提供更加舒适的使用空间的情况下,引进节水设计,既充分符合了国家的发展理念,同时又能够为企业提供更巨大的经济效益,助推企业进一步的发展,所以在绿色建筑中合理应用节水技术是非常重要的。

三、目前阶段建筑给排水技术在我国的应用情况

(一) 排水管材存在着质量问题

排水主要包括三个方面,即楼顶的雨水排水,居民日常生活中产生的废水和最后对排放出的水的回收利用。首先,对于大部分的建筑物的楼顶而言,倘若排水管道的排水效果不佳,那么在雨水较多时就会造成排水通畅度低,大量雨水在楼顶堆积的现象,这主要是因为对排水的管道的直径计算与估计出现了误差。其次,对于建筑物中的居民在日常生活中产生的生活废水而言,主要是洗菜刷碗等所产生的,产生的用量因每个家庭的情况不同而异,与生活习惯和家庭成员的数量多少密切相关,同时与各家各户的用水器具的节

水性能有关,如果节水性能不好,就要耗费大量的污水,事倍功半。所以对于新型的排水管材的研发十分必要。

(二) 热水供应系统仍不完善

在热水供应系统方面,目前最需要解决的问题时如何保存住热水的热量不流失,这就需要做好对相应的管道的保温工作。特别是在寒冷的季节,外部温度较低,热水到达楼层较高的住户时已损失了大部分热量,造成室内温度不达标现象。同时,对于热水管中保温材料的选择而言,有一些工程负责人不重视这一问题,不知道变通,在面临特殊的情况,比如楼层很高时仍旧使用传统的塑料Pvc管,不仅耐热性能差,而且使用寿命也较低。此外,在对供应热源的选择上,一些小社区的相关负责人并不上心,以至于选择了与本社区不相符合的热源,导致温度的控制难题。

四、为什么要重视建筑给排水节水节能新技术

(一) 符合人们的需求

我们如今进入了崭新的时代,一切都在快速地更新变革,对于能源的消耗量与日俱增,环境问题日趋严峻,为了保护我们共同的家园,人们的环保意识也逐渐提高。而对于建筑而言,作为人们居住办公的场所,人们也希望它是绿色环保的,然而现实中的一系列问题揭示出如今的建筑给排水技术并不符合人们的意愿,需要一种新的合理的技术来解决问题,而通过应用这一技术可以满足人们的需求。

(二) 传统建筑技术不符合时代潮流

传统的建筑技术只是重视建筑的质量是否符合标准,却忽略了环保方面,已然不符合节能环保的时代潮流,节能节水在建筑给排水节水节能技术的出现为解决这一问题提供了新的思路,同时这一技术的应用也具备很大的优势:在水资源方面,这一技术的应用不仅有助于节约用水,还能做到回收利用,减少浪费,同时也在很大程度上降低了成本。而随着建筑业的不断发展,对用水的需求量也在增加,特别是在人们的日常生活中,给排水系统的能耗量也大幅度增加,这个新

技术的应用有助于实现建筑的节能节水，具有持续性，节约性的特点，因此研发和应用节能节水在建筑给排水节水节能新技术是当前建筑领域技术研发的重中之重。

五、建筑给排水节水节能新技术的应用

（一）重视中水的应用

中水一词听起来较为陌生，但是它指的是加工或使用后产生的废水，其水质的清洁度不够高，虽然不适合饮用，但是可以用在冲厕所等对水质清洁度要求不高的项目上。而对于建筑给排水系统而言，中水占据的比例其实很大，因为居民在日常生活中还产生很多的生活废水，例如淘菜水和洗漱用水等，倘若能把这些废水回收再利用，则能大大提高水资源的利用率。特别是在炎热的夏季，由于人们洗澡的频率增高，产生的中水量也大为增多，为了更好地处理这些中水，提高利用的效率，可以通过小区集中处理后再进行回返等措施实现中水的循环再利用。

（二）注重对于雨水的运用

我国虽然人均水资源匮乏，但是从气候条件上来看，我们国家的降水量还是十分丰富的，所以要想提高淡水资源的供应量，就必须考虑到如何能够更加有效的利用雨水，如果能够高效而合理的利用好雨水资源，那么将会有有效的缓解我国淡水资源缺乏的问题。收集利用雨水在我国古代就已经有迹可循，所以当下我们需要做的事就是进一步的开发利用雨水的技术，在研发技术方面加大资金投入，积极引进相关的专业人才，尽全力的进行相关技术的研发，确保不会被技术问题所掣肘，这样的话相信很快就能解决城市中缺水的问题。

对于建筑给排水节水节能技术而言，减少浪费是一方面，而提高水资源的利用率也是十分重要的一方面，为了实现这一目的，除了要注重上述的中水，还要注重对于生活中常见的雨水的运用，因为雨水一直是传统的建筑技术中忽视的一项，若能加以利用将会是很大的水资源量，在建筑中，把雨水收集后只进行简单的处理就可以用于浇花，

冲厕所等，而收集的方式也很简单，只需要在屋顶放置一定数量的雨水收集器，然后让收集到的雨水直接通向给排水系统就可以。

而对于地面雨水的收集可以通过两种途径，储存雨水以及地下水的补充，通过在建筑的周边设置一些雨水储存设备，并以雨水沟作为辅助进行储存，并且将收集到的雨水及时地通入给排水系统里面。

（三）合理地选择设备材料

要想使这个技术得到更好的应用，就要保证所设计的给排水系统使用的设备材料符合标准，有了合格的设备材料也更有助于整个给排水系统的优化。为了达到这一目的，首先需要从整个给排水系统的设计入手，对其每一部分所需要的零件和材料的特性进行研究，探求是否有更合适的材料予以替代，从而使系统的节能环保性能更加优越，这也有助于减少水资源的浪费。与此同时，需要对建筑内部的用水区域进行划分，对于水压较大的位置配置性能更好的用水设备，减少因为意外事故而造成水资源的浪费现象，而对于水压较小的位置可以使用普通的用水设备减少成本。

（四）建立完善的建筑给水、排水制度

在节约用水方面，不仅是要在使用的过程中进行节约，更要对使用过的水资源尽最大可能地进行回收再利用。在城市的发展过程中，要根据自身所在城市的建设特点，根据自身的应用情况，科学合理地进行水资源的回收与利用。并且，对于领导层面，也要积极出台相关的政策规定，对城市的用水管水做出明确的制度规范，并且，在政策中，要明确地提出研究和创新回收用水制度的重要性，对于污水，雨水的集中回收的技术研究，对于具体的加工过程也要制定统一的标准。在回收用水的过程中，必须要保证加工后所得水的质量，应当依据水的质量等级来规划加工后所得水的用途等。城市要想有效地在给水排水中利用好节水技术，就需要提前制定好给水排水的制度，确保回收用水的质量。

（五）呼吁节约用水，提高全民节水意识

节约用水，不是国家喊喊口号就可以了，也不是只需要建筑行业引进节水技术就可以了，它需要的是全民都要有节水的意识。在日常生活中，有关部门要加强居民的节水意识，引导群众在日常生活中进行水资源的节约，适当条件下，也可以对一些表现突出的家庭进行一些奖励措施以加强民众节约水资源的意识，在实际生活中真正做到节约用水，这样才能够更加有效地减少水资源的浪费，也能够缓解当前我们国家缺乏水资源的现状。

六、分析建筑给水排水系统具体施工过程

（一）排水系统研究分析

对于高层建筑来说，其层数要比普通建筑多很多，所以日常生活中所需要的排水量也很大，所以需要尽可能地进行综合性地排水方式的设计。这样一来对于排水系统的要求就比较高了，不仅需要质量达标，还需要确保安全性与可靠性符合大家的要求。通常来说，高层建筑的排水系统是可以使用通气管的，当然特殊排水系统也是可以选择使用的。排水系统的选择样式是比较多的，双立管排水系统、三立管排水系统等形式都可以实现较为理想的效果支持，其具体选择需要根据建筑物的具体情况而定。此外，特殊排水系统在应对高层建筑的排水水压的变化等方面也可以发挥很好的作用，当前比较常见的有旋流排水系统、芯型排水系统等多种。除此之外，外部排水问题也是设计建筑内部排水体制时需要着重考虑的问题，如果在城市之中缺少一定的污水处理厂，那么室内的排水设置就需要使用污废分流的方式，然后对产生的污水进行再次的处理，其达到标准要求之后才能够排放到河道之中；如果所在的城市已经设有专门的污水处理厂了，就可以采合流的方式了。

（二）设置排水管道

根据相关的调研结果来说，铸铁的管道已经逐渐不被人们应用于排水系统了，更多的是用新型的塑料管道取而代之，比如UPVC管等。这种塑料排水管在抵抗腐蚀性方面有着良好的效果，使用

它进行管道铺设将会使施工质量得到有效的保证，所以目前在国内也得到了较为广泛的应用。但是必须承认这种管道也有很大的缺陷，其管壁的隔音效果不是很理想，因此在实际的施工过程中高机械强度的管材是首要的选择，确保管道的压力的稳定。与此同时，在进行高层建筑的排水管道的设置时，如果其在使用功能上是有明显的区别的，那么就可以按照其功能进行区别化的设置，将会取得更好的效果。比如一个高层的上部是公寓或者宾馆，而下层用于办公或者商用，那么就需要对此建筑进行不同的排水系统的设计，将其分为上下两层，对上层进行独立的排水系统的设计，随后借助顶层的作用收集排水的横干管，在这之后污水才能够排放到室外的污水管网之中，而下层的排水系统可以设置通气管。

除此之外，在进行排水管道的施工的过程中，还要尽可能地降低施工对于底层使用以及居民住户所造成的各种影响。同时在进行管道直径等的选择时要把施工要求作为基本依据，这样才能够更好地保证施工质量，满足施工需求。

结束语：

从本文的分析可以看出，通过应用建筑给排水节水节能技术，不仅有助于保障人们的生活质量，实现节能环保，同时也有助于经济的可持续发展。在现阶段，这个技术还不成熟，应用起来有不少的困难，但是只要找准问题，对症下药，相关的建筑公司要明确己任，积极地探索应用这项技术，将会使得建筑更加绿色环保化，从而推动建筑领域的可持续发展。

参考文献：

- [1] 刘毅文. 建筑给排水工程的监理质量控制分析[J]. 建材与装饰, 2016(5): 29-30.
- [2] 杨冬. 分析节能节水在建筑给排水工程特点与设计要点[J]. 江西建材, 2017(1): 20-21.
- [3] 戴为民. 浅析建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J]. 中华民居(下旬刊), 2014(08):375.