

建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用

吴 硕

中国电子系统工程第二建设有限公司北京分公司 北京 房山 100000

摘 要：在我国可持续发展理念的不断深入贯彻下，城市给排水设计施工不断的壮大。尤其是在节能节水技术使用阶段，更是给城市给排水工程施工提供有效的技术支持。在城市现代化建设过程中，融入给排水设计工程，能有效地提高当地生态资源的使用率。需要对城市给排水，节能节水技术进行全面的优化，为环境绿色可持续发展奠定良好的技术基础。成为现代化建筑给排水设计施工中，节水节能技术的重点研究方向。

关键词：建筑给排水；设计施工；节水节能技术；应用

引言：随着我国建筑行业的不断发展与壮大，建筑工程在施工建设的过程中必然会出现大量的资源浪费，水资源浪费是在其中占比比较多的。要保证建筑行业能够持续稳定的发展，就必须加大对建筑行业的节能、节水控制，提高建筑行业对于水资源的利用率。对建筑给排水节能节水技术进行分析和研究，能够对水资源进行高效利用，实现建筑行业的绿色发展，还能够减少建筑企业生产成本，提高建筑行业的经济收益。

1 节水节能技术概述

建筑行业作为国家和人民生产和生活的重要方面，更应该践行节水节能。建筑行业节水节能的核心是建筑给排水设计施工。只有建筑给排水设计施工合理化，才能从根本上解决水资源浪费的问题，才能真正的实施节水节能。现如今，节水节能技术俨然成为一个城市或者国家发展水平的标准。节水节能技术是否先进，标志着一个国家科技水平的高低，也决定着一个国家未来发展趋势是否良好。因为节水节能技术是一项要求较高、难度较高的技术，并且国家未来的发展需大量的水资源。节水节能技术决定着国家未来发展能够运用的水资源的量，从而决定了国家未来发展的状况。另外，在我们的生活中，节水节能是一种良好的道德品质。在现代教育方面，学校和家长已经从小学甚至幼儿园入手，教育孩子要节约用水和节约用电，如在洗手或洗澡的时候，打香皂或者搓澡等不需要用水的过程，要把水龙头或者喷头关闭，在灯光充足或者不需要灯光的时候，要把灯关掉。这种教育也是节水节能技术中的一种。人们只有意

作者简介：吴硕，出生年月：1983.10.25，性别：男，民族：汉，籍贯：河北省高碑店市，工作单位：中国电子系统工程第二建设有限公司北京分公司，职务：给排水设计师，职称：中级，学历：本科，研究方向：工业给排水，邮箱329840600@qq.com

识到节水节能的重要性并且实践节水节能，再加以建筑给排水合理的设计施工，双管齐下，方能达到节水节能的目标，为国家生产发展贡献出自己的一份力量^[1]。

2 建筑给排水设计中节水节能技术的必要性

人们生活与水资源有着十分紧密的关联性，水资源属于生命之源，水资源保护则尤为重要，不仅要保障水资源充足，更应当提高人们的生活质量水平，所以建筑给排水施工中节水节能技术应运而生。科学技术逐步发展，水资源浪费现象也日渐严重，会影响到社会经济的发展情况，所以，建筑公司必须要创新节能节水技术，勇于承担起给排水工程的重要任务，由于建筑给排水工程中节能节水技术属于一个跨行业跨系统的综合性技术，应当有效应用先进技术改善水资源浪费情况，比如可以利用雨水或者是加强二次水源的应用，尽可能的降低水资源消耗，从另一角度来讲，也可以选择节能技术以及新型材料应用于建筑给排水施工设计之中，有效减少水资源浪费或者是管道腐蚀现象。通过积极有效的推广，能够逐步加强建筑公司的给排水施工设计现状，从而实现节能生产目标，对于环境也能够起到良好的保护作用^[2]。

3 建筑给排水施工中节水节能技术存在的问题

3.1 给水装置的压力比较大

在给排水系统施工的过程中，建筑结构方面还存在着给水装置压力过大的问题。造成这一问题的主要原因就是在对一些部位给水压力的设置不合理，设备在给水的时候可能会造成水资源浪费的情况。尤其是建筑工程投入使用之后，用户在应用给排水系统的时候，也会出现这一问题。这不仅给用户的正常用水造成了不便，同时还对水资源造成了浪费。

3.2 临水供水方案不合理

施工过程中，一般可以利用自来水的压力，城市自

来水的压力大约是0.3MPa左右,能保证6层以下的生产生活用水,建筑物在施工6层以下时,我们不需要加压设施,直接使用自来水,有效地降低了能耗。施工时高层供水我们通常使用一般加压泵,由于用水不均衡性,水泵启停频率高,有时工人下班忘记关掉水泵电源,且恒压供水,水泵一直处于高负载状态,所以水泵损坏几率特高,几乎是一月一大修,半年换新,一个工程需要3~4台水泵,这样造成大量资源浪费及能源损耗。

3.3 给水设施渗漏

用水设备、设施损坏,长期得不到维修、更换,导致用水设施渗水、漏水。在建筑施工过程中,会修建一些临时管道来辅助工程的推进,很多临时管道缺少后期使用维护,如果长期使用未进行更换,将会导致锈蚀,从而造成管道出现渗漏。而且一些零配件,如水龙头、热水器、加压设备使用不合格材料,很容易出现水龙头无法关严、热水器连接处出现滴水、加压器提供压力不足、蹲便池出现长流水等情况^[3]。

4 建筑给排水施工中节水节能技术的应用

4.1 合理设置和使用水表

在一些老旧小区,经常存在因不易察觉的管道渗漏导致的水资源浪费,这些浪费因其位置隐秘、加之计量系统不完善、计量设备老旧,从而无法察觉,长期存在。为妥善解决此类浪费,必须在合理的位置设置水表,选用合适的水表类型,以对整个给水系统的用水量进行准确计量和实时监控,减少因渗漏问题造成的水资源浪费。水表的准确与否与节水效果存在密切的关联,在一些老旧建筑中,因水表选型不当,在流量未达到始动流量时,水表的指针不会发生动作。部分用户会利用水表的漏洞,恶意用水,从而导致大量水资源被浪费。针对这种情况,合理设置和使用水表是最有效的措施。

4.2 真空节水

真空节水技术在给排水设计施工中,一般是使用较少的水量,能有效地实现对餐具、地下水道进行全面的冲洗。它主要是使用真空负压设备,最大限度内实现节水节能的作用,一般使用在非饮用水资源中。

4.3 对雨水进行收集利用

对雨水进行利用是先将雨水收集起来,然后采取一系列的措施来对其进行科学合理的利用。进行雨水利用的前提条件是能够有完善的设备,而且还要经过特殊药剂的处理,只有这样才能够确保水质的要求能够达到规范标准。经过处理的雨水可以用来做很多事情,比如可以用来冲刷马桶,也可以用来给植物浇水,只要能够确

保水质能够达到规定的要求,就能够充分地进行应用。通过对雨水进行收集利用,可以进一步减少用水量,最大程度地减轻污水处理的压力,节约处理成本。我们对雨水进行收集与处理主要使用以下两种方式,一是利用地面的坡度把雨水集中到雨水沉淀池。二是利用专门的管道把建筑物顶的雨水收集到雨水沉淀池中。汇集、储存、利用是一个完善的雨水集蓄池的全部工作。由于雨水流量不易控制,所以,整个雨水集蓄过程中最有难度的一个环节就是汇集雨水。建筑设计中选择材料时,注意其渗水性能的选择,设置好储水设备,用于雨水的收集与存储。雨水沉淀池也要做好等级划分,通常最后一级的沉淀池的水才会直接流入蓄水池,再直接送入中水系统。而且,还要根据不同的雨水用途,采取与之相应的处理过程中,针对于一些雨水处理过程较为简单的,适合不与人体相接触^[4]。

4.4 实现对供水管道的升级

节水节能新技术在应用的过程中,经常会遇到漏水、设计不合理等问题,这导致管道和给水装置的压力较大,甚至出现管道开裂的情况,不仅对人们的正常用水造成影响,同时还会造成水资源的浪费。为解决这一问题,建筑施工人员需要实现对供水管道的升级。在对给排水系统进行设计的时候,需要结合实际情况,对用水量的最大压力值进行设定。

4.5 分区给水方式

在建筑给排水节能节水技术当中,分区是给水方式是核心技术之一。经过运用分区给水的方式,建筑工程单位可以科学合理的使用市政管网余压,建筑给排水主要是通过市政为水管网提供压力,同时利用分区供水方式,可以使水压大大降低,而且还可以节省大量的水资源。总而言之,在建筑排水施工期间,应用分区给水方式,同时科学合理的利用市政管网余压,就能够实现水资源的最大化分配,如此一来既可以节省市政管网余压,同时又能够提升水资源的使用率。

4.6 消防系统的合理设计

在建筑给排水系统之中,消防系统显得十分重要,可以维护建筑整体的消防安全。但在水压设计上,消防系统比普通水系统的要求更高。在静水状态下,由于压力存在很大程度的不同,如果在设计工作中没有进行合理的压力控制,很容易出现设备损坏等问题,最终引发给排水系统出现故障问题,造成大量资源浪费。此外,由于故障问题的出现,会对这个给排水系统的正常工作产生影响,从而为人们的正常生活带来不便。为了将建

筑给排水设计施工中的节能理念突显出来,设计人员需要利用合理的设计方式对消防用水系统进行设计,避免能源消耗量的大幅度提升^[5]。

结语

在开展建筑工程施工期间,给排水工程是不可或缺的,如果在开展建筑给排水施工期间,没有将节水节能技术融入其中,将会导致水资源出现大量浪费,进而对我国的节能减排、生态环境保护目标的实现造成制约。因此,相关部门必须要格外重视建筑给排水工程的节能环保工作,运用节水节能技术,通过相应的措施,加强对水资源的保护,并且促使施工期间能够合理用水,推动我国生态环境的保护。

参考文献

- [1]刘向前.建筑给排水施工中节水节能设计与技术措施分析[J].建筑技术开发,2020,47(05):125-126.
- [2]张晓晖.节水节能技术标准在建筑给排水设计与施工中的应用[J].河南建材,2019(6):220-221.
- [3] 张晓晖.节水节能技术标准在建筑给排水设计与施工中的应用[J].河南建材,2019(6):220-221.
- [4]王燕.建筑给排水节能节水技术分析[J].工程技术研究,2019,4(3):71-72.
- [5]杨颖鑫.建筑给排水施工中节水节能技术的应用[J].住宅与房地产,2018(31):174.