

# 建筑给排水施工中的节水节能技术分析

渠 冉

邢台海腾建筑工程有限公司 河北 邢台 054000

**摘要：**随着人类对环境保护和节能减排意识的不断提高，建筑给排水施工中的节水节能技术逐渐受到广泛关注。本文从水资源的稀缺性、能源消耗的减少、环境保护意识的提高、政策法规的强制性要求、提高建筑能耗利用效率和可持续城市发展等方面，分析了建筑给排水施工中的节水节能技术的必要性和应用现状，并提出了一些建议和措施，用于促进建筑行业更好地采用节水节能技术，保护环境、提高效率，实现经济、社会、环境的协同发展。通过建筑给排水系统的节水节能技术应用，我们可以实现可持续发展，更好地应对全球水资源和能源危机，并推动建筑行业向着绿色环保、高效节能的方向发展。

**关键词：**建筑给排水；节能节水；技术分析

引言：随着人口数量的增加和经济的发展，水资源日益稀缺，环境问题日益凸显。建筑行业作为全球用水和消耗能源比重最大的行业之一，必须要寻求采用更加可持续的技术来促进行业的发展。建筑给排水系统占用着建筑行业用水和能源消耗的大部分比例，如何在建筑施工中采用节水和节能措施，减少排放和损耗的同时，提高水资源的利用效率和利用寿命，成为了行业迫切需要解决的问题。本文将分析建筑给排水施工中的节水节能技术的必要性和应用现状，并给出一些建议和措施，用于推进建筑行业的可持续发展。

## 1 建筑给排水施工中的节水节能技术的必要性

建筑给排水系统是建筑工程中非常重要的一部分，它不仅关系到建筑物中水资源的供需，还影响到环境中的水循环和能源资源利用等问题。随着全球节能减排和环境保护意识的不断提高，建筑行业中节水节能技术逐渐成为非常关键的研究领域，也受到了全球政府和业界的高度重视。

### 1.1 水资源的稀缺性

人类日益增长的需水和生态系统的破坏正在导致全球水资源变得越来越稀缺。而建筑业占用着全球水资源20%!(NOVERB)以上，其中建筑给排水系统是用水量最大的一个子系统。因此，建筑给排水施工中采用节水技术，控制用水量，保护水资源，是一项非常重要的任务。

### 1.2 能源消耗的减少

建筑给排水施工中，加热水、供水和排水过程中耗能很大，而能源的消耗也导致了大量的CO<sub>2</sub>排放。采用节能技术与措施，不仅可以降低能耗成本，同时对缓解能源紧张和减少CO<sub>2</sub>排放也起到很大的作用。

### 1.3 环境保护意识的提高

随着环保意识的提高，建筑业中的生态问题，在建筑工程中得到了越来越多的关注。任何建筑行业产生的排水都是难以避免的，如果不采取适当的技术措施，会直接对环境造成较大的影响。采用节水节能减排技术，能够有效地缓解建筑行业对于环境造成的影响。

### 1.4 政策法规的强制性要求

国家相关政策法规的引导，对于建筑行业中的节水节能技术应用被赋予了强制要求和支持。例如，我国近年来加强了环保领域的政策执法监督，并通过多项资金奖励和减免费用政策，鼓励建筑企业广泛应用建筑施工中的节水节能技术。

### 1.5 提高建筑能耗利用效率

建筑给排水施工中的节能措施有助于提高能耗利用效率，从中得到可观的经济效益。采用节能技术不仅可以降低能源成本，还能减少损耗，提高能源利用效率和使用寿命。通过能源管理系统、智能控制系统等技术的应用，将会在未来进一步提高能源利用效率。

### 1.6 可持续城市发展

随着城市化发展的加速，建筑给排水技术的节水节能问题不仅关乎一个单体建筑的运营，更涉及到大规模的城市水资源的管理和利用问题。在城市化持续发展的背景下，采用节水节能技术，实现城市内部和城市间水资源的多元化和可持续利用，将是未来城市可持续发展的关键<sup>[1]</sup>。

在建筑给排水施工中的节水节能技术日益成熟和普及的背景下，各级政府和建筑业的业界正在加强对于该领域的相关研究和投入。同时，由于我们的资源与环境面临着不可忽视的挑战，节水节能的实现不仅仅是一项技术问题，更是对于建筑行业可持续发展的一个非常重要

要的命题。在未来,建筑业将进一步加强在施工中采用节水节能技术、循环经济理念的应用,从而实现节能减排、保护生态环境的目标。

## 2 建筑给排水施工中的节水节能技术的重要意义

建筑给排水施工中的节水节能技术的应用,不仅可以实现对水资源的保护和节约,同时还能够大幅度地降低耗能,保持环保和经济效益的平衡。随着国家对建筑节能、绿色建筑的重视,建筑给排水方面也逐渐引起了人们的关注。没有节水节能技术的建筑给排水工程,不仅造成对环境的不可逆损害,还会产生大量的资源浪费,浪费这些资源不仅会给人们带来财务上的压力,还会在某些情况下威胁人类的健康。因此,建筑给排水施工中采用节水节能技术的可行性和实际意义显得非常重要。首先,采用节水技术可以为节约水资源做出重要的贡献。现在,全球面临的水资源短缺和贫困问题仅仅是水资源占用量多于自然水能够净化的程度这一原因所导致的。通过采用现代化的技术和对管理的改进可以大幅度地降低水的使用率。例如可利用冷热源回收技术等,加强水的管控,从而降低了对自然资源的消耗。其次,采用节能技术也可以大大减少对电力资源的消耗,并大幅度降低能源使用成本。在建筑给排水工程施工中,节能技术的应用可以减少能源使用的过程中不必要的损失和浪费,提高能源的利用效率。例如,在给水管道路施工中,可以采用高效喷灌系统,而在排水系统中,可以采用人工湿地、激光清洗等技术,从而大幅度地降低用能成本。此外,节水节能技术的应用和推广也是促进可持续发展的重要措施之一。建筑节能、绿色环保建筑、循环利用等已成为当今建筑工程领域最为关注的话题,进一步发展建筑节能技术的发展还需要不断地完善和提高,建设可持续城市和绿色建筑,推进工程的建设品质和品牌的提升<sup>[2]</sup>。

## 3 建筑给排水施工中的节水节能技术实施要点

随着人口的增长和城市化的快速发展,建筑行业在全球经济中扮演着越来越重要的角色。然而,建筑物的建造和运行对能源和水资源的消耗也极其巨大,所以建筑节能和节水一直是业界和政府关注的重点。

### 3.1 节水技术

#### (1) 低流量水龙头及节水器

水龙头的流量是每分钟排放的水量,所以在购买时,应选择低流量的水龙头。此外,安装节水器则可比水龙头更有效地减少用水量。节水器的原理是通过降低水龙头流量来实现节水,而其购买和使用成本也很低廉。客厅、卧室和办公室等建筑空间应尽量配备低流量

水龙头及节水器,以降低水的浪费。

#### (2) 电热水器

电热水器可实现供暖和供热的功能,而且它使用的电量比传统的太阳能热水器更少。在购买和使用电热水器时,应选择合适的型号,既能满足家庭用水需求,又可有效地节约能源。

#### (3) 投资短期回收技术

使用这种技术不仅可大大缩短节水设备的回收期,还可降低运行成本。冷水机组的投资回收期一般是3-5年,而在使用节水设备后,这个期限可降低至1-2年,这对企业的整体经济效益有极大的促进作用。

#### (4) 水资源回收利用技术

水资源回收利用技术可将污水和灰水再次利用,并在环保方面具有良好的效果。这种技术可以用于农业灌溉、景观浇灌和运动场地补充用水等方面。水资源回收利用技术的使用可有效降低建筑物对当地水资源的依赖程度。

## 3.2 节能技术

#### (1) 采用LED灯光及照明控制系统

采用LED灯光可减少用电量,延长使用寿命,而且采用照明控制系统可通过光控、声控和智能控制等方式来实现节能。例如,在使用LED灯光时,可以设置定时开启和关闭功能,以控制灯光的亮度和色温,在节能方面具有较好的效果。

#### (2) 采用太阳能

使用太阳能可以减少使用传统燃料的消耗,提高建筑物的能源利用效率。太阳能可以被用于热水供应、采暖和照明等方面。此外,将太阳能与热泵技术相结合,可进一步提高建筑物的能源利用效率。

#### (3) 采用高效空调系统

高效空调系统的作用是通过建筑物的被动和主动改善,来达到节能减排的目的。在建筑给排水施工中,应尽量采用高效空调系统,如采用满足低静压高效空调的供排风系统设计,将可以在保证舒适度的前提下大幅减少能耗。此外,采用房间控制系统,可根据房间内的实际情况来自动调节温度和湿度等参数,从而达到节能减排的效果<sup>[3]</sup>。

#### (4) 热回收技术

热回收技术是通过回收建筑物中废气或排放热能来达到节能减排的目的。在建筑给排水施工中,采用热回收技术可以将空调排风和排气系统的废气回收利用,用于净化和补充进入建筑物的新鲜空气,从而减少使用传统燃料的消耗。此外,在采用热泵技术时,也应尽量使用热回收技术,以提高能源利用效率。

通过以上这些技术的实施,不仅可以减少建筑物对能源和水资源的消耗,还可以促进经济的发展和社会的可持续发展。

#### 4 建筑给排水施工中的节水节能技术的实际应用

随着社会环境和经济趋势的变化,建筑工程领域对于节能减排和环境保护的重视不断提升,建筑给排水施工中的节水节能技术也得到了广泛的应用。

##### 4.1 节水器和节水设备的应用

在建筑工程中,节水器和节水设备是为实现节水的一种重要手段。传统的水龙头设计存在许多的缺陷,例如流量大,未考虑实际的使用需求和水质状况等,因此,使用现代的节水器和节水设备成为当务之急。有些节水器和节水设备的应用,比如说带有自动感应器的自动水龙头、带节水装置的普通水龙头等,可以让水流在流量和使用场景上得到更好的控制,从而节约水资源。这类设备的出现,实际上标志着建筑节水技术的一个重大进展<sup>[4]</sup>。

##### 4.2 循环水利用技术

循环水利用技术,顾名思义,是指将使用后的水经过污染物去除和净化后再进行循环利用。例如,把淡水先用于洗车、洗衣、洗碗或者擦地等活动中,将其洗涤的水收集,通过净化和过滤后再回用于植物浇灌等活动中。在建筑工程中,除了家用生活水这一正常用途,循环水利用技术还可以用于散热回收和星级酒店的水疗馆、游泳池等专项水利用。通过这种方式,实现对原水的节约和对恶性循环的打破,从而节约水资源而无需牺牲合乎人体健康标准的服务品质。

##### 4.3 蓄水回用技术

蓄水回用技术是一种节水技术的实用应用,该技术可以在雨水充沛的时期蓄集雨水,再在水资源不足或干旱等情况下进行回用。例如,将雨水沿管道导入专门的集水池中,再通过净化和过滤后使用期特定的用途。在一些缺水的地区,如西北地区的福贡草场等,这类技术的应用不仅可以解决给排水问题,还可以提供若干经济和社会方面的利益。

##### 4.4 能源回收利用技术

在建筑系统中,改进水路和排水设施对能源进行恢复和回收就成为了一个重要的任务。能源的恢复技术,如在水循环系统中嵌入太阳能或热能收集器,就可以将建筑系统的热量储存下来。能源回收利用技术可以让工业和管理者采用使用太阳能、地热或者天然气等能源,从而可以大幅度地降低其能源消耗,同时可以减少污染物的排放,从而达到节能、环保的目的。在建筑给排水施工中,能源回收利用技术也可以应用于华丽的小区 and 公

寓,例如在水暖系统中埋入热能收集器,再通过换热器等设备将水加热、冷却,以实现供暖系统的能耗优化,从而减少对天然气、煤、电等传统能源的消耗。这不仅使设施的维护和管理更容易,同时也大幅度地降低了成本<sup>[5]</sup>。

##### 4.5 供水或排水管道及其相关设施的节能设计

建筑给排水施工中设计出科学合理的供水或排水管道,可以实现对节能的优化。通过锁定和检查数据并运用满足需求的气动软件,在水运输的过程中,可以减少不必要的热量损失和水成本,并且可以减少供排水设施和管道的维护费用。

在排水设计方面,现代建筑工程中采用的新型排水设施的应用也代表了一个趋势。例如,由于非分体排水口能够更好地控制污染物的流量、能够有效减少噪音和静压力,其在建筑排水系统中的应用有着重要的意义。当然,这也要求设计师和工程师对这种新型排水设备的选择、招标和管理运作等不同环节要进行科学有效的科学管理,并具备连续更新改进的能力。建筑给排水施工中的节水节能技术不仅可以减少水资源的浪费,同时可以大幅度地降低耗能,保持环保和经济效益的平衡。在未来的建筑工程中,应继续推广和应用建筑给排水施工中的节水节能技术,加强智慧城市和绿色建筑的建设,实现经济、环保、社会等多方面的可持续发展。

#### 结束语

在现代建筑业持续发展的背景下,建筑给排水施工中的节水节能技术得到了越来越多的关注。该技术的应用已经成为了全球建筑行业可持续发展的重要策略。本文从水资源的稀缺性、能源消耗的减少、环境保护意识的提高、政策法规的强制性要求、提高建筑能耗利用效率和可持续城市发展等方面阐述了节水节能技术的必要性,并提出了一些建议,旨在促进建筑行业在实现经济利益的同时,更好地把握可持续发展的重要性,保护环境、提高效率,为实现经济、社会、环境的协同发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1]仲继业.建筑给排水设计的节能节水措施[J].房地产世界,2021(15):48-50.
- [2]王传德.建筑给排水工程中节水节能技术措施分析[J].江西建材,2021(07):129-130.
- [3]贾筱娟.建筑给排水节能节水技术研究[J].四川水泥,2021(05):111-112.
- [4]何瑜.绿色建筑给排水系统节水节能技术措施浅析[J].江西建材,2021(02):33-34.
- [5]薛卫东.建筑给排水节水节能技术和实施策略[J].中国高新科技,2021(02):57-58.