

# 建筑给排水设计施工中节水节能技术应用

王梅<sup>1</sup> 刘磊<sup>2</sup>

1. 青岛志海工程设计咨询有限公司; 2. 青岛北洋建筑设计有限公司

**摘要:** 现如今, 建筑行业得到了长远的发展。随着时代的推移, 人们的节能意识与环保意识得到了提升, 对建筑的节能提出了更高的要求。特别是对建筑的给排水施工来讲, 更是需要重视起施工中节水节能的作用, 对施工现场的用水技术进行改进和节水管理, 从而促使建筑的给排水施工能够达到环保、节能的目的。

**关键词:** 建筑给排水; 设计施工; 节水节能

## 引言

随着社会的不断发展, 我国的资源和能源的有效供应已经开始呈现下降趋势。目前能源价格不断增长, 环境恶劣化趋势增强, 我国目前必须要加强对于能源和资源的高效利用, 是关系到建筑行业发展的趋势核心内容。建筑行业中的新技术的发现, 已经使得节能节水技术成为提高建筑用水质量, 降低能耗的重要节点, 本文主要结合实际的施工基础, 对各项节能节水技术展开探讨, 深刻理解这项技术所带来的社会价值。

### 一、排水节能技术在建筑施工中的作用

随着我国社会经济的不断增长, 人们的生活质量和生活水平逐步的提高, 建筑行业也开始紧密的跟上这种趋势。与此同时, 我国目前的水资源应用状况却不容乐观。在建筑施工管理中, 我国的水资源节能型技术并没有得到社会各界的积极响应, 建筑施工行业对其也不太重视, 现阶段我国的节能节水建筑设计仅在部分地区实行。如果不采取相对应的水资源节能节水措施, 建筑行业的施工后续改造会有很大的难处, 资源利用状况会恶性循环。因此必须要对我国建筑行业节能节水的情况及时的让国家高层领导知晓, 选择合理的利用措施, 使得我国水资源的消耗能够得到抑制, 从而真正的实现建筑行业的节能节水, 促进我国水资源的有效利用, 缓解我国水资源紧张问题。

### 二、建筑给排水施工中节水节能技术存在的问题

#### (一) 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, 所以建筑物在施工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, 所以水泵损坏概率特高, 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。

#### (二) 管理不到位造成隐性水的浪费

在建筑施工的中, 由于项目管理不到位、施工单位用水制度不完善、施工人员节水意识不强, 造成水资源的浪费。①施工生活用水, 施工人员节水意识不强, 卫生洁具长期处于打开状态, 任水自流。②施工单位为了经济成本, 会选择价格低廉的材料作为临时建筑的建设材料, 相应的使用设备也选择较为落后的设备, 虽然可以暂时降低经济成本投入, 但是在应用中会增加额外的用水成本与用电成本, 降低了工程本身的节能性。

### 三、节水节能技术在建筑给排水设计施工中的应用

#### (一) 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, 不仅可以使水压大大降低, 而且还可以节省大量的水资源。与此同时, 为了防止因为二次加压引发能耗问题, 市政管网的压力通常设定为0.3MPa, 六层以下的建

筑都能够利用市政管网达到直接供水的目的。针对六层以上的建筑, 就需要应用无负压变频供水设施提供水资源。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。

#### (二) 挑选节水型卫生器具及新型节水龙头

节水节能设备主要包括节水卫生器材与配水管材两个部分。这就需要在保证卫生器具运用功能的前提下, 尽可能选择含有脚踏开关的淋浴器或者是真空式坐便器等新型节能卫生设施。在挑选节水节能型卫生与配水器材时, 需要全面考虑节水性能、使用者和价格三个方面, 使用相符的水龙头可以实现理想的节水节能效果。如果水压相同, 使用节水型水龙头的节水效果远远超过了普通水龙头, 如果静压相对较高, 节水型水龙头同样能够实现良好的节水效果。

#### (三) 合理利用雨水

排水设计施工过程中需要从外部供应大量的水资源, 为了使建筑施工能够贯彻节水理念, 达到节约用水的目的, 相关建筑人员可以利用雨水进行施工。雨水是大自然提供给社会发展的一种免费水资源, 只需要进行简单的加工, 雨水的质量就能够满足施工的需求。因此, 在实际施工过程中, 相关人员要注重收集雨水, 应用到施工中, 逐渐减少外来水资源的使用, 实现施工成本的最低化, 同时能够达到节约水资源的目标。在降水量丰盛的地区, 雨水较多, 而且下雨也比较频繁, 大多都收集雨水将其作为施工的水资源以降低外来水资源的使用量, 并且如果对水资源的质量没有高需求, 雨水不仅仅可以用于施工, 还能作为其他的用途, 如施工人员需要用水清洁厕所, 也可以使用雨水, 还有用雨水清洗施工道路等, 可见在降水丰富地区, 雨水对建筑施工具有重要作用。

#### (四) 合理地利用排水管网

在建筑管道设计中, 管道损漏情况通常都是普遍存在的。很多优质的水资源都会由于这种情况而出现浪费, 因此必须要对管道进行定期或者不定期的维修。不过最主要的就是要先对给排水管道选择高质量的安装材料, 使整体的管道网络设计符合国家所规定的标准。并且相关的管理人员要重视管网的监测工作, 按国家计量法的相关规定进行周期的检测, 一旦往往出现损耗及时的发现和维修。但是在现阶段的建筑工程设计中, 给排水管网是排水系统中必须重视的组成部分, 直接关系到建筑的供水系统以及排水系统的优良性, 对给排水系统的质量起到重要作用影响, 能够促进给排水系统的正常运转, 国家必须对其高度重视, 增加系列的法律法规颁布, 保证排水系统工作的顺利进行, 提高水资源的利用效率。

## 结语

社会经济的不断提升, 对建筑给排水节能节水的要求越来越多, 通过使用新型技术可以有效的解决能源浪费的问题。通过将节水节能技术在建筑给排水工程中运用, 既可以降低水资源的使用压力, 减少不必要的浪费, 同时又可以减少污水的排放量, 实现水资源的最大化使用, 同时为社会健康稳定的长足发展提供保障。

## 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(06): 220-221.