

建筑给水排水工程中的节水技术的应用分析

王俊杰

兰州市城市建设设计院 甘肃 兰州 730000

摘要: 建筑给水排水工程是当前建筑工程中常用的一种工程项目, 由于当前建筑工程中会使用大量的水资源来合成建筑材料, 为维持建筑工程输送水源的稳定, 就需要引入一定高度自治的排水工程。但水资源作为当前世界上较为稀缺的资源之一, 为实现水资源的可持续发展, 就需要在建筑给水排水工程中引入一些节水技术, 在不影响到建筑用水的情况下, 尽可能地去减少水资源的使用。本文就建筑给水排水工程中的节水技术予以分析, 并指出在施工中需要注意的事项以及在未来的发展方向。

关键词: 建筑给水排水工程; 节水技术; 应用推广

引言

建筑给水排水工程具有两个作用, 其一是为排出建筑某部分中多余的水分, 其二是为给予建筑中所需的水源。在排水和节水过程中都会消耗一定的水源, 这些水源在经过一定的处理后, 能够投入到正常的使用中, 这便是节水技术的由来。此种技术对于实现可持续发展以及绿色环保具有重要的意义, 因此将此种技术推广到给水排水工程中是很有必要的。

1 建筑给水排水工程以及节水技术

1.1 建筑给水排水技术的分析和阐述

建筑给水排水工程是指在建筑工程进行收集水源以及排出不必要水分的工程项目。当前建筑工程中大多数都是采用钢筋混凝土来作为建筑结构, 原因在于, 此种材料构成的建筑具有较高的强度。当前市场上有一种装配式的混凝土结构, 将混凝土浇灌成型后再投入到建筑的生产之中。值得注意的一点是, 当前装配式的混凝土结构并不适用于所有的建筑工程中, 因此建筑工程依然需要采用现场合成的方式进行工程建设。混凝土合成需要耗费大量的水资源, 同时在深基坑中由于下雨也会积累较多的水分。基于上述两点, 建筑给水排水工程就由此诞生, 能够为合成混凝土材料提供充足的水源, 同时排除深基坑以及半成品建筑中的多余水分。当建筑物的规模大起来后, 采用常规的管理方式是难以实现建筑的给水与排水, 所以, 将排水功能同给水工程结合到一起, 予以一定的监督管理, 形成完整的工程部门, 并有专业人员予以干预和实行措施。

1.2 节水技术的阐述和分析

建筑给水排水工程中的节水技术是从根源上得以实现的。节水技术本质上就是通过尽可能减少水资源的使用, 实现节水的作用。建筑给水和排水工程中对于材料的合成具有较高的标准, 因此对水资源的要求较高, 且比例控制较严格。节水技术的实现则是对于外来水资源的收集或者废水的处理。从废水处理这一方面来说, 建筑工程中, 废水的处理并没有污水处理厂那种精密的工序, 只能保证水源能够用于建筑工程的使用, 主要节水途径是从邻近水系地区获取水源或者收集雨水储存在仪器中。污水的处理则是对于工地上使

用完成后的水源进行收集, 或者是对于合成材料多余的水分进行二次处理。

1.3 节水技术的作用与意义

从国家战略层面以及人类战略计划的方面来说, 节水技术的应用有利于实现可持续发展和绿色环保。从建筑工程的层面上来说, 节水技术的意义在于能够减少建筑工程的工程预算, 减少水资源的污染, 实现循环利用。并且, 建筑工程开展的部分地区中会拥有一些地下水源和水系工程, 节水技术则是能够减少建筑工程开展对于这些水资源的破坏, 有利于实现人与自然的和谐共处。节水技术的存在也是一种科学技术发展的具体表现, 因为水源的利用率同科学技术发展呈现相关性, 引入节水技术也能从一定程度上促进科学技术的发展。

2 建筑给水排水工程中节水技术施工的注意事项

2.1 对于排水工程中输水管道的施工

水源是一种流体, 此种物体的存在方式较为特殊, 不能采用常规的方式进行储存和保护。在建筑工程中的输水和给水过程来说也是如此, 对于水源这种以液体存在形式的资源来说, 需要建立起一定的管道来进行排出和输送。考虑到建筑工程的投入成本以及使用效能层面上的问题, 在建筑工程中所采用的输送水源工具都采用管道工具, 并且此种管道工具大多数都是采用塑料构成的, 并且在管道的转接部位需要采用特殊涂料进行固定。在排水管道中需要注意到的问题是管道的封闭性。因为当前建筑工地中的输水管道都是依靠水源的重力以及外界大气压来得以构成运输动力, 所以输水管道务必要保证是完全封闭的。在建筑工程中, 输水管道往往跨度较大, 穿过的地区也较多, 为管理好输水管道的施工, 需要有管理部门来进行规划和管理, 目的是使输水管道的作用发挥到最大功效。

2.2 对于排水工程中的排水管道的施工

建筑给水工程和排水工程中的管道都是依靠大气压来得以实现的。二者存在不同的地方在于排水管道之所以能够排水, 是由于排水的方式都是采用气压差得以实现的, 外界大气压差同排水的速率相关, 呈现出非线性的关系。因此对于

排水管道的施工在考虑到外界大气压的情况下,还需要考虑到大气压对于排水速率的影响。须知,并不是外界大气压越大的情况下,排水的速率才会得到最大程度上的提升。排水管道的施工则需要对二者进行一个简单的平衡,以保证在大气压和排水速率共同的相互作用影响下,使封闭性和排水速率的效能最高。

2.3 对于给水排水工程中的体系施工管理

在建筑工程项目中,不仅仅包含着排水给水系统,还包括很多其他的区域,例如材料存放的仓库,工作人员的居住区等。对于排水工程中的体系施工管理要采用运筹学,综合考虑建筑工程中的所有影响因素,从而得出一个最优情况下的解决方案。一般作为排水工程或者给水工程,都会有简单的排水设备,例如管道、排水管网、污水处理口等等设备。这些设备在建筑工地上占有一定的体积,若是规划不好,就会影响到建筑工程的施工。对于排水工程或者给水工程的体系管理施工需要遵循两个原则,即就近原则和互不影响原则。就近原则是当排水给水体系出现问题后,在距离工地最近的地区可以参与维修和管理,方便工程的实行,减少问题对于工程工期的影响。互不影响原则则是在建筑工程中建立起来的排水给水工程尽可能不对建筑 and 人员造成影响,排水工程可以修建在地下或者是修建在空中,避免对建筑工程的实施造成影响。

3 建筑给水排水工程中节水技术未来的发展方向

3.1 结构组织上予以优化

装配式结构常常是用于高质量的混凝土构件的修建中。将混凝土这种需要合成的材料按照建筑工程的要求,提前进行浇筑和成型。而运筹学是对物质安排和管理的一种方法和方法论。在当前很多的建筑工程中都需要采用到排水系统和给水系统,此种系统在当前的应用较为广泛,因此,引入装配式结构的概念以及运筹学的概念,作用于当前传统的排水系统或者是给水系统,将当前工程中的排水系统以及给水系统进行装配化,并且予以一定的高度自治化,形成系统和结构上的组织优化。排水工程和给水工程以及节水技术所使用的构建模式是暂时的,并不是永久性的作用于建筑工程中。因此,采用装配式的结构以及运筹计划的结构更加符合未来的发展趋势,从而能够进行循环利用。并且循环利用也是符

合当前可持续发展的方向,在未来此种作用方式同可持续发展之间的兼容性还会得到进一步的加强,所以说从组织结构上予以优化将会是建筑给水排水工程中节水技术未来主流的发展方向。

3.2 从水源利用上予以优化

从第一次工业革命到现在,用于判定科技发达的标准是人类对于能源的利用率。水源作为当前的能源之一,具有一定的应用意义,随着科学技术的发展,在未来此种能源的利用率也会得到进一步的提升。至于水源利用这一方面来说,未来具体发展的情形我们无从得知,但可以肯定的一点是,水源利用率在未来会得到更进一步的提升,在当前的建筑工程中,混凝土材料的合成中水源使用率是存在着不完全性的,在混凝土成型后多余的水分还会从材料中以水蒸气的方式散发出去。在未来对于建筑工程中的排水工程和给水工程的节水技术发展中,在进行建筑过程中应尝试在墙体表面用水上尽可能地减少,同时保证用水不会对于建筑本身结构造成较为严重的影响。

4 结束语

在建筑工程给水排水工程中,会涉及到水资源的利用,具体可表现在给水层面和排水层面上。但在这两个层面的工程中,对于水资源的使用是占有更大比重的,水资源也是当前我国较为短缺的资源之一,引入节水技术有利于保护我国短缺的水资源。单从节水技术层面上来说,节水技术将会是未来大的发展方向。为缓解水资源短缺以及污染等问题,在各行各业中引入节水技术是很有必要的。

参考文献:

- [1]张偶正.浅谈节水措施在建筑给水排水工程中的应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,(05):134-135.
- [2]谢如杰.节能技术在建筑给排水工程中的应用研究[J].房地产世界,2021,(06):81-82+88.
- [3]陈雷.高层公共建筑给水排水工程节能途径及节水措施研究[J].清洗世界,2020,(10):66-67.
- [4]邓成宪.论高层公共建筑给水排水工程节能途径及节水措施[J].科技创新与应用,2019,(12):124-125.

