

以通过三维模型的方式对模型进行建立,使施工人员能够更加易于安装构建,并且能够为后期的施工项目的管理和施工提供更加有价值的信息。如果对BIM技术所构建的三维模型进行外部核载,对建筑进行结构梳理实验,能够得出相关的数据,而根据相关的数据也能够输出相应的文本结果,而文本结果能够给建筑结构的合理性起到决定性的作用,并且不同的BIM软件可以输出不同的结果,只是在确认的过程中,需要技术人员反复的验证,而技术人员如果可以对系统中的图纸管理器中的施工图纸进行分类、功能和用途的分类,则能够有利于绘制人员的下一步行动,这样也能够减轻绘图人员的绘图压力,提升绘图人员的绘图效率,并且能够使图纸的精确度提升。而设计人员也能够对构建细节节点处输入尺寸的值,在根据系统中所预设后的节点运算参数设定。

因为在钢结构工程中需要运用到非常多的原材料,而如何有效地区分这些原材料,并且选择合适的原材料进入到施工环节中,就需要施工单位提高对施工人员的要求,而施工人员也必须对工程量以及材料进行具体和明确的分析,这项分析可以通过有BIM技术的应用所建立的建筑模型来进行,在运行BIM软件之后,也能够更快速的汇总出有关于工程的统计信息,得出相应的工程量,并且利用BIM软件也能够输出报表,通过输出报表中的信息,提高工程的质量和效率。

关于节水节能技术在建筑给排水系统中的应用

陈宇

(艾立特工程管理有限公司 辽宁 沈阳 110000)

摘要 在建设项目中,会消耗大量的资源,其中水资源消耗非常普遍,因此在给排水工程建设中应用节水节能技术,促进水资源在建设中的合理应用,保证建设项目朝着可持续发展的方向不断发展,减少建设过程中对水资源的浪费。

关键词 节水节能技术;建筑;给排水系统;应用

1 建筑给排水中应用节水节能技术的意义

1.1 保护环境

经济的快速发展给不同行业的发展带来了一定的动力,工业企业作为其中之一,也得到了快速发展。随着工业化的不断发展,也出现了环境问题,特别是水污染和空气污染,对人们的生活产生了很大的影响。与此同时,水资源污染会直接对人们的日常生活产生影响,面对这一现状,建筑行业期间有必要发挥带头作用,使用节水节能技术,提高水资源利用率,加强对环境的保护。

1.2 促进经济发展

我国水资源短缺现象十分明显,部分地区用水困难,因此,总体而言,水资源对人民生活有着重要影响。此外,从国内经济发展现状来看,东部沿海地区经济发展较快,而内陆地区则无法与之相比,这主要是由于水资源的利用。和东部沿海区域相比,西部区域水资源较少,还有些区域存在明显的供水不足问题,这在很大程度上影响了人们的生活水平。基于这一背景下,应加强水资源利用,同时将其和建筑行业发展连接起来,在建筑工程建设中开展节约用水,从而促进国内水资源的合理化应用,有效助推国内经济发展。

2 节水节能理念与要求

在我国发展绿色建筑和生态建筑的前提下,提出了节水节能的概念。给排水系统是实现节水节能的主要途径。在实时性上,要做到以下几点:一是节约用水:一是从源头上节约用水,比如可以建立雨水收集系统,增加水源;二是节约用水,比如在排水方面,可以通过控制水压来控制水流速度,合理选择卫生设备,限制水流速度来达到节水效果,可以再次缩短无效水流时间。比如控制厕所的运行时间,达到节水的效果;最后空调系统中制冷系统,采用中央空调系统,可以减少用水量达到节水目的,同时还避免了污染现象的发生;第二节能:首先供水系统节能,可根据建筑物的实际情况选择合适的供水系统,同时根据计算的情况选择风方式,以保证良好的节能效果;其次废水处理系统中的节能,根据计算和分析,选择了高效的废水处理泵和电气设备,通过合理调节确保节能效果的实现;再次生活热水系统的节能,合理选择节能热水器,系统循环水泵等,使管道达到最佳的保温效果,以实现节能的目的;最后冷却循环系统的节能:使用变频风机自动控制冷却塔,经计算选择合理的对冷却循环泵,同时要保证水泵的使用效率至少达到百分之八十。

3 建筑给排水系统对节能技术的应用

3.1 在生活给水管道中实行减压节流

生活给水系统只有竖向分区才能进行不同功能的供水,一些卫生洁具供水点水压会发生较大的偏离,此时要进行减压节流来降低出水压力,水压降低后就会有效避免系统漏水,减少水源损失,同时也可以减少装置产生的噪音,延长管件的使用寿命。

3.2 将生活用水和消防给水进行分离

一般来说生活用水和消防用水不能混合使用,要对两者进行分离才能有效的节水。竖向分区时水压如果符合消防用水要求,生活用水将超压。如果长时间使用减压阀减压节流,会消耗部分电能;垂直区水压满足生活供水条件,为实现有效供水,需增加多台水泵。将生活用水和消防用水分开,是为了满足供水系统的节水要求,降低能耗,使生产用水和生活用水得到控制使用。

3.3 高层建筑充分利用市政给水管网的可用水压

高层建筑的给排水系统需要十分精密的设计,由于高层建筑的施工过程复杂,

结语

综上所述,BIM技术的应用在钢结构工程施工中是十分有必要,也十分有价值的,尤其是BIM技术又能够帮助钢结构工程解决其中所存在的大部分问题,使钢结构工程的质量和效率得到提升,而BIM技术作为一项在技术领域得到了较为完全的价值发挥的技术,在钢结构工程中的应用也能够使其价值的挖掘更进一步,也能够有利于BIM技术的作用的更加全面的发挥,且BIM技术和钢结构工程的结合,能够推动我国的建筑领域的发展。

参考文献

- [1] BIM技术在辅助大型复杂钢结构现场安装施工中的应用[J].彭媛,韦国梁,冯妮,黄祺合.施工技术.2017(51)
- [2] 会议BIM技术在钢结构工程中的应用与设计[J].池小兰.工程建设与设计.2017(22)
- [3] 新时期BIM技术在钢结构工程中的应用探讨[J].熊维.现代物业(中旬刊).2018(11)
- [4] 推进BIM技术在钢结构绿色施工中的应用[J].谢辉,周红卫,杨煜明,李明,罗志西.土木工程信息技术.2018(02)

所以对供水有较高的要求,但是给排水管网的水压经常不能满足施工要求,如果管网中直接引入贮水池,就会损失了许多可用水压,如果贮水池被设计在了地下层,水压就变成了负压,这种设计非常不经济合理,所以必须充分的利用水压。比如目前有一种无负压的供水系统,取消了贮水池,通过管道和水泵直接连接市政管网和建筑内的管网。通过精确的压力检测和泵控技术,充分利用市政管网压力,不造成泵前管段负压。还有一个非常明显的优点,就是避免了供水的二次污染,节省了储罐空间。但在申请中,各市供水部门却表现出不同的态度,有的是提拔,有的是试行,有的非常谨慎,有的是明令禁止。

3.4 开水供应系统的节能技术

建筑物的开水间是安装开水供应系统的场所,一般会使用电加热的开水器或者用燃气加热的热水器。其中电开水器使用方便,本实用新型适用于开水需求量小的情况,燃气热水锅炉适用于开水需求量大的情况。如果是办公楼,由于开水需求量小,可以使用小型热水器,用户在房间通电时也可以使用,这样会更节能。

4 其他节水节能技术在建筑给排水系统中的应用

4.1 推广节水节能型的卫生器具和配水器材

要使用具有节水性能的水龙头。水龙头是最常用的供水装置,选择水龙头时要选择利于节水的类型,选择的水龙头可具备自动控制、自动开闭等功能,要使用一些脚踏式的类型,要逐步淘汰铸铁螺旋升降式的水龙头和截止阀,重点使用陶瓷阀芯的水龙头,这种类型的水龙头开关密封性较好,开启和关闭比较灵敏,可以有较长的使用寿命。现在一些发达国家正在推广充气水龙头,这种水龙头上布满了充气孔,可以防溅水,节水效果更好。

4.2 增强公民的节水意识

水是我们的宝贵资源,在生产生活中每个人都要树立节约用水的意识,政府相关部门也要制定可行的节水节能方案,要认识到节水节能的意义,每个公民节水要从生活点滴做起,人们的节水意识增强了,对于节水节能措施的执行也具有推动作用。

4.3 使用变频调速水泵

为了对供水进行有效的调节,要安装变速水泵来节水,要根据水的用量来调节点水泵的出水量,原来进行供水计算时采用的计算方法会增加水和电的耗用成本。随着泵控技术的普及和温度传感材料的出现,泵具有自动调节流量和扬程的新功能。供水位置安装水流指示器,最远配水点安装温度传感装置后,水泵控制系统接收供水指令,根据实际供水情况调整水泵运行,节约用电。

结束语

随着人们生活水平的不断提高和水资源的日益枯竭,节水节能技术在发展中的地位越来越重要,各领域的节水节能文件相继出台。特别是在建筑行业,节水节能技术应用最为广泛,因此在建筑施工中,要不断改进和完善节水节能技术,最大限度地避免水资源的浪费,保证给排水的健康稳定发展工程。

参考文献

- [1] 李高.绿色建筑理念下建筑给排水系统的节水节能设计分析[J].建材与装饰,2018.
- [2] 黄运洪.浅析建筑给排水施工中节水节能技术的应用[J].建材与装饰,2019.