

# 建筑给水排水设计中绿色环保理念应用解析

柳 义

武汉华中科大建筑规划设计研究院有限公司 湖北 武汉 430070

**摘 要:** 在人类越来越关注健康环境的背景下,民众的环境安全意识日益增强。在当前建筑工程中,给排水不仅与我们生活之间存在十分紧密的联系,同时其对于居民生命安全等多方面都有着直接的影响,因此相关设计人员需要给予给排水设计高度的重视。

**关键词:** 建筑给排水设计;绿色环保理念;应用

引言:随着人们生活水平的提升,我国城市居民建筑整体的生活用水量在逐渐在增加。结合实际数据分析来看,公共建筑用水以及居民用水占据生活中较大的比例。为了减少生活用水量,在建筑给排水设计中,相关人员需要将绿色环保理念落实在各个环节中,同时,相关政府以及部门单位应制定与之相关的规章制度,通过加大其管理力度以及宣传力度,以此确保建筑节水节能工作的顺利开展与实施。

## 1 环保理念在建筑给排水设计中的重要性

由于世界自然资源的紧张和水资源环境污染问题的突出,使得我们更加关注环保,而在整个社会上环保的节能概念也日益得到人们关注,所以当前最迫切的工作就是进行住宅给水排水系统的节水节能研究。在建设城市给水排水建设的进程中资金的节约不仅必须高度重视,并且,在加快提高工程技术管理水平的进程中,施工新工艺和施工新材料和施工新装备的使用也是要着重思考的课题。它对于城市节水节能效果的达成是十分有益的,不仅经济性有所提高而且对于城市用水供需矛盾的高峰期缺水现象也能够获得了有效缓解,效益得到了较大范围上的显著道理提高。而且对于城市建设给水排水工程中的先进环保技术的有效运用,不但减少施工投入而且实现城市节水节能的最大效益。

在建设城市给水排水的整个流程中,绿色环保概念的主要运用就是使城市排水环保目的充分达到。由于目前一些国家有关技术标准的规定和标准要求,仍未能实现对绿色环保型节水概念的形成要求,所以在建设城市给水排水工程建设的绿色环保型概念运用实践中,对绿色环保型概念仍然未能进行充分考虑,大量浪费资源的现象不仅导致了发生,而且出现给水排水系统渗漏问题也是由于部分的给水与排水设施不符合标准要求而导致的。造成城市居民无法正常使用<sup>[1]</sup>。在住宅给水排水工程中的节水技术的运用,能够合理的处理存在的一些污

染,这样可以降低污染,还对资金的节约进行了促进。建筑给水排水系统的节水节能目标的达成,以及在建筑给水排水工程建筑设计中的环境概念的合理运用,是建材行业的可持续发展的必然趋势。

## 2 绿色环保理念对建筑工程发展的作用

针对于建材行业而言,近年来在国家深化改革的背景下取得迅速进展,在全世界水资源短缺形势日渐显著的今天,建筑行业作为国民经济中的支柱力量,一定要充分认识到建筑工程项目在提高水资源利用率方面的作用,积极引进绿色环保理念,做好项目给水、排水工作,这样才能够满足我国提出的绿色建筑要求,解决城市用水高峰期存在的缺水问题,使得水资源供需得以平衡<sup>[1]</sup>。虽然当前我国有关绿色环保理念还未形成完善的机制,但是在各行各业倡导可持续发展的今天,建筑企业一定要从自身情况出发,在工程项目中积极引进绿色环保理念,做好有关给排水工程等,促使工程项目后期得以持续发展。

## 3 建筑给排水设计中绿色环保理念应用现状分析

### 3.1 无效用水或系统损坏而浪费水

在水资源缺乏的当下,很多人都已经开始意识到节水的重要性,尽管现在人们也已经极少见到道路在走水时还在水流的这些较低级问题,不过现在仍然存在一些无效用水较多的问题,比如,卫浴的热水循环系统水平相对低下,洗澡时总是先放了一些清水之后才会放温水,又或者不少人都直接把这些清水放进了下水道,甚至连节能型马桶都比较少使用,而这样导致的水无效使用过多,除了上述有些人的问题,还是另外一些给水排水系统自身的问题,若系统的零部件品质不好或长期不维护,就会产生泄漏,甚至渗水的现象,长此以往将会导致水质的巨大损失<sup>[2]</sup>。

### 3.2 设施设计及材质问题

现阶段的给水排水器具的技术发展还没有成熟,因

此新型的给水排水环保类的器具应用还很少,新型的器具不但可能提高排水给水设备的效率,也可以实现节省水资源的目的,但是一般金属材质的器具也很容易导致对水质以及生态的破坏,而且使用寿命很短,给水设备一般还容易产生在水中的压力差而不断进出,加上市民使用量大,节约用水能力不能很高,就导致给水管网产生超标的水压,因此产生供给不足问题。一般的建筑没有使用自然界的清洁燃料,从而导致大量水资源的损失。

### 3.3 生活污水和雨水的处理不当

很多人都会觉得生活污染物虽然直接可以使用,却无法重复使用。实际上生活污水和雨水在进行处置之后也一样都可以变废为宝,在生活中的使用量相当多,但最后却也会成为“废水”,因此不少家庭都忽略了生活污水成宝的这一做法,在喝花光水以后就直接把生活污水排放。另外雨水的资源使用也常常被忽视,生活污水等雨水都只能通过简单处置之后,直接排入市政管线。

## 4 绿色环保理念在建筑给排水系统中的应用策略

### 4.1 生活污水和雨水处理及利用

随着绿色环保概念的引入,更多的城市建筑师在设计给排水项目时会开始认真思考节水节能问题,这将对改善市民生活品质和进行水资源的有效节省具有很大的作用,不过由于部分地区的城市给排水设计中施工人员人们的水资源节约意识欠缺,而不能完全按照传统节省水资源的设计理念,这无疑将产生更加严峻的水资源浪费现象。还有,部分地区的污水处理装置在建设过程中,也未能严格贯彻生活污水和雨水分开管理的原则,最后造成生活污水和雨水同时进入了城市污水处理厂,这样不但会加大对建筑给排水系统的管理难度,而且还会加大对污水处理的投资损失。因此,有关单位在实施工程供水设计方案中必须把生活污水处理装置和雨水处理装置加以分开,以便于降低水质损失,提高生活污水处理质量。

首先,对工程给排水设计中的生活污水处理体系而言,在工程设计中首先就应该设置相应的生活污水收集系统,并确保在生活污水收集系统到达相应范围后统一送入生活污水处理厂来进行处置,而在生活污水处理能力超过了所要求排放指标时,已经处理合格的生活水资源就必须投入到工业和农业等方面的用水产品中;其次,建筑设计工作者在建筑给排水设计活动中能够根据海绵城市的建筑设计思想来完成降雨汇集体系的构建,降雨是吸水、蓄水、防渗、净化,使用后把蓄存的污水排出后进行使用。最后通过自然方法与人类方式相结合,在确保城市排水防涝安全的前提下,最大程度实现了雨水

在城市中的聚集、传播与处理,提高降雨源的开发利用与生态质量<sup>[3]</sup>。而这种海绵城市的思想落实到城市规划设计上则需要雨水汇集设备将建筑物的雨水进行系统汇集,再通过雨水管、过滤器送到回用体系中,最后通过回用管网连通到农业河流的湖水中,如此才能确保河道饮用水的充足性。随着这些生活污水和雨水的分流处置体系建立,不但可以大大提高对生活污水和雨水的有效利用,降低对自然资源的损失,同时改善城市水资源管理,保障了工业和农村地区水资源使用的合理。

### 4.2 选用新型施工材料

对于绿色建筑给排水是技术应用,我们还需严格按照社会发展青年高考,对新型的建筑材料进行选择。具体途径和技术可从以下三方面入手:注重对核能技术的运用。它成为一个可再生的、环保型的能源技术,具有环保的概念。同时在绿色建筑的给水排水工程中,由于采用太阳能等低碳材料可以显著节省建筑能源总量。同时采用太阳能节水器也可以建立无污染、减排效果显著的新型水资源开发利用体系,是绿色建筑给排水施工方案的重要特点之一。比如太阳能取暖装置的建设,则需要把太阳能取暖设备安装在房屋的楼梯间,利用管道可以和各个户进行联系,保证可以在晴天进行太阳光取暖。为了绿色建筑给排水节水功能的实现,应采用较为直接的手段和方法。即是在供水系统中配置适当的节水器件,或者采用以往的工程实践经验,在为绿色建筑安装节约用水系统时,可以降低大约百分之五的用水量。所以在具体工程中,对供水的设备也应该尽可能的多采用节水元件,以增强施工节水效益。使用环保型供水管道材料。因为在城市给水排水系统的供水中,许多水源都具有一定的腐蚀性,在其使用中,也会对金属材料的管道产生腐蚀性。而一旦降低了水源中的氯气浓度,将会导致对水体细菌的环境污染加剧。所以,为了确保绿色建筑材料的使用性能的改善,就必须使用铝塑管、PE管的绿色给水管路,尽可能减少管道腐蚀和水资源污染等情况<sup>[4]</sup>。

### 4.3 积极引进先进的节水技术设备

通常情况下在建筑工程给排水设计工作中会引进大量的工艺设备,在我国大力提倡绿色环保理念的背景下,设计人员一定要积极引进各种先进的节水节能技术设备,以突出在建设城市给排水过程中的环境保护功能。通常情况下,在常规供水过程中,管道选择镀锌管道,但是根据实际应用情况来看,此类型管道在使用过程中缺乏稳定性,长时间的使用会导致管道出现腐蚀现象,直接导致漏水故障时常发生,对住户的生活造成诸

多不便。在环保理念下设计给排水管道时，一定要重视管道的性能与规格以及使用年限，选择抗腐蚀性能强的管道，例如PV、PE等材料的管道，确保给排水工程项目顺利运行，为人民群众日常生活稳定运行提供保障。

#### 4.4 合理设置控制阀门

设置控制阀是改造排水、提升效率的重要措施，重点应在排水系统的末端设置独立的阀门。这些措施最主要的目的是避免给排水发生时关闭相应的闸门，降低风险，减少危害程度。在施工地点时，为了最大化充分发挥闸门功能、有效排水，可以把房屋底部当作闸门设置地点，这一设置就能够有效降低操纵闸门对用户的冲击。当发生持续暴雨或者其他原因导致排水管道出现巨大积水甚至阻塞时就能够通过开启底部闸门迅速排除污水，降低雨水对房屋以及使用者的冲击<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 应用太阳能资源

就太阳能当下的应用效果和发展前景来看，还需要对新科技的应用技术加以改进。在建筑物或给排水系统等实际的供热中，太阳能科技也被普遍的运用到了能量的储存当中，不过其传热效率也并没有十分明显，如果目前的太阳能光源数量被进一步的减少了，那么强化政府对太阳能资源产品的研发就更充分的重视了，而这也是未来太阳能技术利用效果的迅速提升的核心所在，也成为了创新和突破的关键。

#### 4.6 正确利用空气热泵

空气热泵的基本原理，是把室内空气中的热量转换为水资源热时所需要的热量，从而达到相对温度提高的目的。提从空气热泵的真实情况而言，其主要的运行机理与过滤剂是相同的。另外，空气热泵采用过滤剂为主要载体，而由于过滤剂在与外部环境中的温度遇到时会发生气化，进而再通过压缩机进行制热，使其变成了空气，并利用制冷剂的循环作用而使温度得以提高，由此就可以实现水的供热功能。从应用结果上来看，这样的方式在水热期间有着一定的使用价值。不过在开展居民用热水节能领域的探索时，有关部门仍需把空气热泵作为重点进行开发。

#### 4.7 消防贮水池的设置及加压

在大中型高层建筑中，消防用水总量与日常生活用水量逐渐的比重差异很大，而根据大中型高层建筑用水量的实际状况分析，消防给水系统的水流量往往大于日常生活给水系统水流量<sup>[5]</sup>。在对火灾给水系统实施贮水进行的过程中，为了保证日常消防用水可以充分满足于火灾事故期间的一般饮用水，火灾贮水量一般达到了日常贮水量的几百倍以上。在大型高层建筑中，因为居民对住宅用水环境存在着很大的需求，所以如果将二者合建，生活贮水池内的日常饮用水很可能会在这里滞留了相当多的时期，而且随着期限的延长下，居民饮水的环境也将越来越糟糕。为继续确保水池质量符合相应的卫生标准和规定，有关工程施工管理人员应对贮水池内的储存水进行了周期性的更新。另外，当城市消防系统贮水量与一般居民供给设备贮水量之间的差异较大时，相关设计人员还可以在二个设备的贮水池中分别采用，从而减少了更换储存水源的频次，这样减少了水质风险。

#### 结语

总之，由于绿色环保已经成为国家的重大政策之一，对提升我国经济社会发展的整体效率以及市民生活品质等方面都起到了巨大影响，所以建筑给排水工程设计技术人员就必须在建筑设计过程中严格地根据建筑的实际状况，从将生活污水和工业雨水分开处理、正确选用建筑给排水工程建筑材料、做好对太阳能的利用、以及合理使用空气热泵等这几个角度进行建筑水资源和各类能耗的有效降低。

#### 参考文献

- [1]郭珍.绿色环保理念在建筑给水排水设计中的应用[J].河南建材, 2020(05):86-87.
- [2]卢红月.绿色环保理念在建筑给水排水设计中的应用探讨[J].数码世界, 2020(05):107.
- [3]王丁一.建筑给水排水设计中绿色环保理念应用解析[J].住宅与房地产, 2020(09):70.
- [4]赵秀峰.绿色环保理念在建筑给水排水设计中的应用探讨[J].建筑工程技术与设计, 2019(12):1024-1025.
- [5]官珂.绿色环保理念在建筑给水排水设计中的应用分析[J].建筑工程技术与设计, 2019(27):1083-1084.