

节能给排水技术在给排水工程设计中的运用浅述

孙洪玉

天津滨海新塘滨荣置业有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i6.2194

[摘要] 我国水资源相对匮乏且分布不均,而且水资源浪费也非常严重,因此为了合理利用水资源,需要在给排水工程设计中合理运用节能给排水技术,基于此,本文阐述了节能给排水技术在给排水工程设计中的运用意义以及给排水工程设计的基本要求,对节能给排水技术在给排水工程设计中的运用探讨分析。

[关键词] 节能给排水技术; 给排水工程设计; 运用; 意义; 要求

给排水工程是城市基础设施的重要组成部分,为了适应城市化建设的快速发展,必须加强给排水工程的科学设计及合理运用节能给排水技术,下面就节能给排水技术在给排水工程设计中的运用进行探讨。

1 节能给排水技术在给排水工程设计中的运用意义

节能给排水技术在给排水工程设计中的运用能够提高能源整体利用效率,其对改善水资源现状具有重要作用。并且节能给排水技术在给排水工程设计中的运用,需要在科学合理用水的基础上,政府也该充分的发挥自身社会服务的职能,积极推动给排水设计和施工中节水目标的实现。当前水资源短缺已经成为制约我国经济快速发展的重要因素,并且由于我国水资源分布不均,很多地区的人均持水量非常少,因此当前的重要任务就是对水资源的合理利用和有效的保护。给排水工程建设是一个耗能相对较大的工作,在实际工作中,需要将节能的理念和相关节能给排水技术运用到给排水工程设计中,不仅减少了经济投入,同时也使我国水资源紧缺现象得到一定缓解。

2 给排水工程设计的基本要求分析

给排水工程设计的基本要求主要表现为:

2.1 满足生产生活用水的要求

给排水工程设计时,最低目标是要满足城市生活用水和生产用水的需求,还要利用城市中一切可利用的空间,考虑给排水的规划与设计,但是在市政的给排水的设计方案中,要留出一定的空间以供后续的更改或者其它用处使用。并且给排水的科学设计一定要具备耐久性和稳定性。

2.2 遵循城市整体设计的要求

保障城市建设的可持续发展,必须对其进行科学合理设计,而给排水工程设计是城市建设设计中的重要组成部分,因此要与城市整体规划设计相协调。城市整体规划设计过程中,需要充分考虑到现有的给排水工程,因为只有城市整体的设计与给排水工程协调发展,才能推动城市的可持续发展。

2.3 重视环境保护要求

可持续发展的理念在我国已经深入人心了,因此在给排水工程的设计的过程中,要时刻都体现出绿色、低碳的环保理念,要充分考虑到城市经济的发展与人们的生活水平。要

把环境保护的理念贯彻到千家万户之中,以实现我国城市的可持续发展。目前,我国有很多城市在设计的过程中,忽略掉环境保护的问题,一味的追求经济效益,而给排水工程设计可以实现对城市环境保护的目的。

3 节能给排水技术在给排水工程设计中的运用分析

3.1 节能给排水技术在给水管道设计中的运用分析

水的压力效应对水的利用设备会形成一定压力,并可能对其产生磨损和损坏,因此需要对给水系统的分区进行考察,充分考虑到对相应的给水配件实施保护处理,将水的压力进行调整。例如对日常生活中的给水配件和卫生器具给水配件,其静态水压就在0.6MPa之内,而对于商店、旅馆、医院、公用住宅等公共建筑设施中的静态水压保持在0.3-0.35Mpa区间,其他的建筑物则可稍加放松条件,不必那么苛刻,保持在0.4-0.45Mpa之间,不仅可以保障人们的正常用水,而且还可以起到节能节水的功效。在对生活给水管道实施合理的限流减压处理过程中,可以引入对孔板以及截流塞的设计,使得生活和卫生洁具的给水设备流出水的压力值小于静压在用水处的值,从而实现有效的限流减压。对于减压限流的问题考虑,在高层建筑的给排水设计更应根据实际情况进行综合处理,保证有效水压,防止水压过低影响用水质量,也要防止水压过高,造成用户设备磨损过大,并造成用水浪费。对此,要考虑到两个方面:一是调整卫生器具给水配件的静压值,将其值控制在0.45Mpa之内;二是以控制好配水横管以及入户管的水压,将其值控制在0.35Mpa之内,实践证明,实施减压限流是节水的最有效措施之一。

3.2 节能给排水技术在雨水系统设计中的运用分析

市政雨水系统在设计应该充分考虑到当地的实际情况,其中主要包括地形、地貌和气候条件等,比如不漫溢标准在运用到城市内河设计标准中之后,对于时间较短的道路排水而言,一定会有洪峰相遇频率高的特点,非常容易在雨水系统的出口处形成非常大的压力,这时就需要结合当地的实际情况,同时还要制定一个相对比较合理的检测压力标准,这样才能避免漫溢现象的发生,使得雨水可以及时被回收再利用,提升水资源的利用效率。因此节能给排水技术在市政雨水系统设计中的运用对于给排水规划设计非常重要。

浅谈引汉济渭工程对汉江洋县平川段水环境可能带来的几点影响

白晓茹 吕彦琳

洋县河道管理站

DOI:10.32629/hwr.v3i6.2189

[摘要] 引汉济渭工程是省内南水北调的骨干工程,是解决关中城市发展与渭河流域生态缺水,推动陕北能源建设与工业化、城市化发展,支持带动陕南经济社会快速、协调、可持续发展的重大基础设施建设项目,是功在当代,惠及千秋的民生工程。库区淹没范围和移民安置涉及桑溪、金水、黄金峡、黄家营等10个镇43个行政村,移民区村庄规模大、数量多、人口密集。移民安置和建设规模将是洋县建设和发展史上的里程碑。

[关键词] 引汉济渭; 汉江洋县; 水环境

该项目的实施,可直接带动桑溪、金水、黄金峡、黄家营乃至整个东部山区经济腾飞、社会进步,成为东部山区经济快速发展的引擎,必将促进我县经济社会的跨越式发展,对我县国民经济和社会各项事业的快速、协调发展产生广泛而深远的影响。我们在充分做好前期准备工作,全力支持配合项目建设基础工作的同时,对建库以后可能带来的汉江洋县平川段防洪及水环境等新问题,做了系统的分析,初步形成了如下意见:

1 对河段防汛安全的影响

1.1 新修堤防的防洪标准,《汉江上游平川段防洪可研报告》拟定洋县县城左岸按30年一遇洪水标准设防,右岸暂按20年一遇标准设防。我们意见,鉴于洋县县城规模不断扩大,

城区人口剧增,社会经济日趋繁荣,堤防建设应体现以人为本、可持续发展的理念,给以后的发展留有足够的空间,建议将淹没区左右岸均按50年一遇标准设防。据统计,汉江干流左岸需完成新修堤防9.0公里,其中贯溪至花滩湾6.8公里;堰坝护岸及岸顶加高成堤2.2公里。汉江右岸需新修堤防7.8公里,其中蒙渡护岸及岸顶加高成堤2.5公里;靳家坎、张堡至阎堡护岸及岸顶加高成堤3公里;黄安东村新修堤防2.6公里。以上工程项目已列入《2004年汉江上游平川段防洪可研报告》,为黄金峡库区回水段,也是平川段防洪体系的薄弱环节,防汛压力大、任务重。该段位于汉江洋县平川段下游,因上游来水量大,暴雨覆盖范围广、雨区相对集中,降雨季节性明显,极易形成暴雨洪水,加之下游小峡口峡谷约束,洪水

3.3 节能给排水技术在污水处理系统设计中的运用分析

雨水与污水处理的分流制建设是各个国家均希望达到的高质量规划,但真正实现这种分流式污水处理国家却很少,一旦污水、雨水管道中的一根管网接错,就会形成两个系统的连接相通,从而最终变成了合流制。完全分流制的分流设计必须从城市的化粪池出口便开始实施,同时需要大量的专业人员对施工建设进行监督与管理。随着科技的发展与创新,越来越多的高能效、低能耗的工艺和材料在污水处理系统的设计中被广泛运用,并取得了颇为良好的效果目前,我国给排水的污水管道设计逐步推广以新型的塑料复合材料作为管材基材,以钢管为主的管道铺设逐渐退出历史舞台。这使污水处理系统的能源消耗得到了有效的节约,并使排水系统管道流量速度快、排水量大、摩擦小、施工便利等优势得到充分的体现。

3.4 充分利用太阳能节能给排水技术

必须结合给排水工程的特征以及太阳能利用规律,采用相应的安装工艺,这主要是由于太阳能设备安装工艺不同,其采集的太阳能以及太阳能的转化效率存在很大差异,因此必须因地制宜地实施区分和处理。比如:对于楼层不多的建

筑来说,在对太阳能设备进行布置时,可以采取分散式设置,通过在公共楼梯间设置相应的管道井,并将各个用水单元的进出的水管都设置在管道井中,将集热板和热水箱摆放在屋面上;而对于高层的建筑来说,可以引入集中性的太阳能供热方式,对太阳能进行直接或间接的利用,例如:把集热的太阳能聚热板串联起来,楼梯顶部热水箱内设电辅助的加热设备,或在地下室的设备间内设置换热器以及热水箱等等。

4 结束语

综上所述,随着低碳环保概念的不断深入,为了将科学环保理念和可持续发展观念更好的在给排水工程设计中体现出来,一定要对给排水工程进行科学性设计,并合理运用节能给排水技术,从而给排水工程建设的有效性。

[参考文献]

[1]黄健.节能给排水技术在给排水工程设计中的运用[J].装饰装修天地,2015(8):127.

[2]朱剑军.试论市政给排水工程设计中节能技术的应用[J].江西建材,2017(10):24+27.

[3]李国巍.浅谈节能技术在市政给排水工程中的应用[J].科技创新与应用,2017(15):169.