

工程测量技术在市政给排水设计中的问题与对策研究

◆任召波

(邢台市市政建设集团股份有限公司 河北邢台 054000)

摘要:市政给排水工程具有非常重要的作用,其不但是居民、企业生活用水的保障,而且还是污水、废水排出的主要渠道,而市政给排水设计的合理与否直接关系到其作用的发挥。然而,很多城市的给排水工程设计都或多或少地存在一些不合理的地方,这在一定程度上影响了给排水功能和作用的有效发挥。为此,必须针对市政给排水设计中的不足和问题,采取行之有效的对策加以解决处理。

关键词:市政;给排水;设计

科学技术的发展,虽然提高了材料的性能,提高了设计水平,但是在市政给排水设计中,即便应用了现代化的设计软件,同样会出现各种各样的问题,就比如与城市其他管道之间的结合问题。这些问题的存在,严重影响了市政给排水设计的质量。在本文中从设计中存在的问题以及合理化建议。

一、市政给排水设计的内容与任务

(一)市政给排水设计的内容

市政给排水工程设计的基本依据是市政规划,同时城市规划也是保障市政给排水工程设计符合实际的内容之一。对于市政给排水设计来说,首先需要处理的是市政工程的范围与地表以及排水系统的给水量,来确定给排水的设计方案。而对于建设规划中的用地,应进行严格的、有效的管理,对于当前设计中存在的各种问题,应予以足够的重视,并结合设计提出合理化的建议。

在市政给排水设计中,总规划是最重要的,通常对设计方案、排水专项与给水专项等有着直接的影响。同时,市政给排水设计也是一项系统的工作,以社会科学技术为有效的依据,同时结合城市的实际发展情况,通过规划设计给排水收集、输送与净化,进而实现给排水系统的协调分配。

(二)市政给排水设计的任务

市政给排水工程所承担的主要任务是处理工业废水、生活污水,以及地表上的一些污水等。市政排水系统由排水管道、废水处理场和最终处理设施等部分组成。其中,排水管道用于收集和运输废水,通常由合流管道与分流管道两部分组成。在设计市政排水系统时,雨水与污水一般通过合流管道来进行运输而分流管道由污水与雨水系统两部分组成。给排水系统可把人们日常生活用水处理干净,实现废水处理的目标。上述便是市政排水系统的主要任务。

二、市政给排水设计中的常见问题分析

(一)量设计不合理

由于市政给排水在具体设计过程中,没能充分考虑城市的人口数量和用水习惯,也没能结合城市的总体规划,而是按照以往的经验对用水量进行估算,这样一来导致了用水量的设计严重不合理,从而给城市居民的正常用水带来了一定程度的影响,该问题在很多城市中都普遍存在,必须引起我们足够的重视。

(二)给水管网质量不过关

在市政给排水工程中,管材的选择是设计时必须重点考虑的问题,一旦管材选用的不合理,将会直接影响给排水的设计质量。目前,国内大部分城市的建设部门都发布了禁止市政排水管道选用镀锌管和铸铁管的通知,但使用这两种管材作为排水管道情况仍有发生,这严重影响了市政给排水工程的整体设计质量,也给日后使用埋下了一定的隐患。

(三)市政给排水规划相对滞后

在市政给排水规划设计中,设计单位往往忽视排水的重要性,而出现这一问题,主要是由于市政给排水规划设计没有受到足够的重视,同时在城市道路建设快速推进的情况下,市政给排水设计也就得不到应有的重视,一些给排水工程在二期施工完成之后,由于排水规划工程存在问题,而导致无法按照原计划进行施工,使得规划指导失去其实际意义。

三、市政给排水设计的合理化建议

(一)合理设计给水管道

现阶段,中国的城市化进程快速推进,人们的可支配收入在逐步提高,在这种形势下,人们对于生活质量的要求也越来越高。因此,在设计市政给水管道时,设计单位必须重视城市排水的需要,把城市排水设计要求考虑在内,合理规划城市给水管网,精确计算给水管道的铺设长度和范围等,从而尽可能缩短排水管道之间的距离。同时,重新设计规划原有的给水管网,尽量采用大直径管道,比如把原有管道设计成为DN25,从而更好满足城市排水的实际需要。通过合理化的设计,可减小管道末端的噪声。而对于给水压力问题,设计人员可在给水管线上增设加压阀或者减压阀等装置,降低管道承受的压力,从而保证城市给排水系统的安全性。

(二)优选管材确保管网质量

(1) 预应力钢筋混凝土管

这种管材的管径一般都在300mm以上,主要用于排水量较大的排水工程中,其特点是价格比其他材料的大口径管低很多,并且强度非常高,在一般水质的前提下,不需要进行防腐蚀处理,唯一的不足之处是弯头等配件的生产厂家过少,选用时必须充分考虑这一问题。

(2) PE管

这种管材就是我们常说的聚乙烯管,按照其密度的不同大致可分为低密度、中密度和高密度三种。其中低密度聚乙烯管的柔性、耐冲击性和伸长率较好,耐化学稳定性以及抗高频绝缘性也相对较高,可用于农田排水灌溉;中密度聚乙烯管则具有较高的强度和刚度,而高密度聚乙烯管除了柔性较好之外,还具有良好的抗蠕变性能,这两类管材比较适合应用于市政给排水系统当中。

(3) 铝塑复合管

这是一种新型的复合管材,它是通过挤出成型工艺进行加工制造而成的。这种管材最大的特点是抗腐蚀强,较为适合用于市政排水工程当中。

(4) 孔网钢带塑料复合管

这种管材与铝塑复合管十分类似,它是以高密度聚乙烯作为基体材料,并以冷轧钢带焊接而成的网状钢管作为增强体,这种管材最大的特点是机械强度高,耐腐蚀,可用于配水管道或是冷水主立管道。

四、结语

市政给排水设计是一项复杂的工作,同时企业是城市规划中的重要组成部分,因此,在城市规划中,应重视市政给排水设计,提高市政给排水系统设计水平。现如今,随着我国经济的飞速发展,人们的生活水平不断提高,这都对市政给排水提出了更高的要求。为此,给排水设计不但要合理,而且还应当尽可能节约资源,并提高能源利用效率,保护好自然生态环境。只有这样,才能使给排水工程的作用得以最大程度的发挥,这有利于推动城市可持续发展。

参考文献:

- [1]李红.市政排水管道工程质量通病的原因及防治[J].中国新技术新产品,2018,(12):23-24.
- [2]王勤.从宏观和微观层面探讨城市市政给排水规划设计的若干问题[J].城市道桥与防洪,2017,(09):90.

