

给水排水工程规划设计与施工管理研究

何忠伟

安徽新天柱工程规划设计研究院有限公司

摘要: 随着我国科学技术水平的不断进步以及城市化进程的加快,我国的给排水工程在施工的技术水平以及施工模式上都有了较高的提升,同时随着我国给排水工程相关现代化设备的广泛投入使用,我国的给排水工程也迎来了发展的新阶段。而为了更好地适应时代发展的需要,重视给排水工程规划设计的科学性以及施工管理的严谨性是至关重要的。基于此,本文从加强给水排水工程规划设计与施工管理的重要性出发,通过对当前我国给水排水工程规划设计与施工管理过程中的常见问题进行分析,提出加强给水排水工程规划设计与施工管理的对策建议。以期为我国城市化进程中给排水工程的发展提供参考和帮助。

关键词: 给水排水; 规划设计; 施工管理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.09.043

前言

近年来,我国的经济呈现出良好的发展态势,在我社会经济飞速发展的大背景下,我国的城市化进程也不断加快,各种大中型城市相继得到了经济的发展,与此同时我国城市化建设水平方面也迎来了新的发展阶段,对于城市发展而言,给排水工程作为城市化进程中重要的基础设施发挥着重要的推动作用,而随着我国城市环境的不断恶化,生活污水以及工业废水的大量排放也为我国城市给排水工程的开展提出了新的难题,因此,对城市给排水工程进行合理的规划设计以及完善的施工管理对于城市发展以及城市环境的保护方面是至关重要的。本文旨在通过对我国给水排水工程规划设计与施工管理的分析研究来为我国城市发展中给排水工程的开展提供借鉴意义。

一、加强给水排水工程规划设计与施工管理的重要性

在我国经济飞速发展以及城市化进程不断加快的大背景下,一方面,给排水工程在保障城市经济平稳发展方面发挥着重要的推动作用。同时,给排水工程是事关民生的问题,给排水工程项目(图1)的质量对城市居民的日常生活中起到重要的影响,因此给排水工程项目的整体质量也是当前我国城市居民所广泛关注的问题,同时也是政府部门保障城市居民生活质量的重要工作。

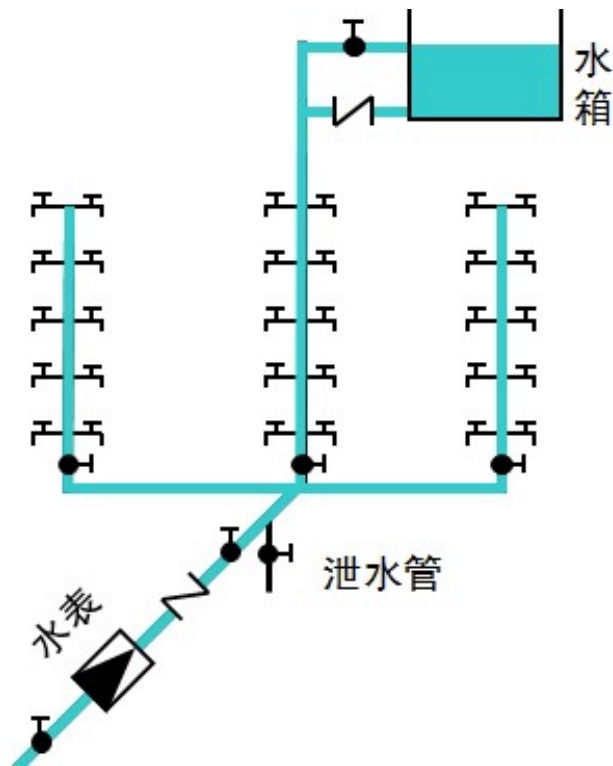


图1 给水排水工程项目原理

另一方面,给排水工程项目工程是一项工作任务量巨大的市政工程,在资金投入以及时间成本的消耗方面都是巨大的,如果在开展给排水工程项目的过程中,具体的规划设计以及施工管理不够完善合理,那么将会对给排水工程项目整体的施工成本以及施工质量方面造成较为严重的负面影响,从而使相关市政部门负担较大的隐性成本支出。由此可以看出,加强给排水工程规划设计与施工管理是推动城市发展的重要条件^[1]。

二、当前我国给水排水工程规划设计与施工管理过程中的常见问题

(一) 缺乏大局意识

给排水工程项目的开展是一项影响深远且巨大的市政工程,在建成后所影响的不仅是城市地区,也包括城市周边的乡镇地区,而当前我国部分城市在开展给排水工程项目的过程中,工作目标更多放在了城市内部发展方面,并没有考虑到给排水工程项目建成后对城市周边乡镇的影响程度,使得周边的乡镇地区在进行水资源利用的过程中出现各种问题,而如果对城市污水

的处理工作不够完善，甚至会造成城市周边地区环境污染方面的问题，从而不利于城市及其周边地区的整体发展。

（二）具体的规划设计缺乏可持续发展意识

随着城市化水平的不断提高，我国城市的供水排水系统工作量越来越大，因此当前部分城市在开展给水排水工程项目建设的过程中更加重视对城市现存供水排水方面问题的解决，导致了在具体的给水排水工程规划设计以及施工管理过程中缺乏可持续发展意识，没有为城市发展的未来做出合理考量，从而会导致城市再发展一段时间以后，又会出现新的供水排水方面的问题。同时，部分城市在进行给水排水工程规划设计的过程中没有对城市整体发展战略规划内容进行参考，从而导致了城市其他市政工程建设局限性^[2]。

三、加强给水排水工程规划设计与施工管理的对策建议

（一）给水排水工程规划设计的对策建议

对给水排水工程方面进行合理的规划设计是提升给水排水整体工程质量的重要前提。也是从根本上提升我国给水排水工程施工技术的重要举措。

因此首先，给水排水工程在进行规划的过程中，要着重考虑对水资源的利用程度，我国城市市政部门在开展给水排水工程时，应当重视对当地区域的用水情况以及水资源方面进行综合考量，加强对城市居民用水方面的调研程度，包括生活用水以及社会生产用水方面，在进行相关规划设计的过程中要注意对国家相关战略政策以及法律法规方面的参考，同时借鉴相关城市发展的战略规划，以此来避免在城市给水排水工程的建设过程中与城市发展进程出现偏差的情况，特别是针对我国部分水资源使用方面还要依靠外来引进的城市而言，相关市政部门应当重视加强对给水排水工程的整体投入力度，深度分析城市内部相关工业的发展程度以及产业类型，对城市内部的工业用水和生活用水总量以及周期变化幅度做出合理监测，并通过相关信息数据进行合理分析，并倡导节约用水的发展理念，并深度落实城市环境保护方面的工作。同时，要对城市周边以及地下水等可利用的水资源进行科学开发，基于可持续发展的基本理念，力求通过技术手段实现对城市地区水资源紧张问题的解决，从本质上提升对城市地区的供水能力，例如建设水库等方式，来增加对水资源的储备能力，同时深入分析城市地区的基本气候要素以及地理条件，对全年降水量以及降水周期方面的信息数据进行严格的整合，并深入分析降水最为密集以及全年降水总量最高的城市周边地区，以此作为水库等水利工程的建设选址参考，以此来

提升城市地区在面对水资源短缺以及各种供水突发情况时的紧急应对能力，并完善对水资源的监督保护机制，进行水资源监督与保护的工作重点在于对城市内部工业废水以及城市污水的管控力度，对于一些工业废水排放较为严重的工业要进行针对性的解决措施，尽可能提升对清洁能源的使用程度，严格监督相关企业的工业废水排放总量，进行周期性的数据整理和分析，针对出现工业废水排放量过高的企业，相关市政部门以及政府部门要及时予以整改，及时发现污染源，从根本上提升对城市污水污染的治理能力，进而提升城市地区对水资源的保护能力。并且在实际的给水排水工程项目施工过程中，先关规划人员应当对施工具体地点的外部环境特点以及地理条件进行充分考察，对影响给水排水工程项目施工的具体因素进行重点分析，将分析结果作为开展给水排水工程规划设计的参考，以此来提升给水排水工程规划设计方案的科学性，从而在本质上加强给水排水工程规划设计方案的适用程度^[3]。

其次，要针对污水处理方面进行合理规划。在城市发展的过程中，要始终坚持可持续发展的基本理念，以环境保护作为以且发展工作的出发点和落脚点，对于城市污染而言，工业废水是造成城市污染的主要因素之一，因此在开展给水排水工程规划设计的过程中，要重视城市内部工业污水的处理设计，并且在城市内部工业发展的过程中，要将工业废水的处理工作作为同样重要的工作来开展，相关政府部门应当重视对相关企业的政策支持力度，在倡导城市工业降低废水排放量的同时，要辅之以相应的激励政策和鼓励政策，使相关企业可以对工业废水排放方面做到必要的重视，并充分发挥政府在城市环境保护方面的宏观调控作用，并针对城市发展情况实行城市污水分流制和合流制的针对性应用，建成城市内部污水处理网络，并加强对先进污水处理设备的资金投入力度，根据城市内部的工业废水排放现状进行针对性的设备引用，从而提升对城市工业废水的处理效率，并鼓励城市内部能源消耗性企业对于清洁能源的使用。同时根据城市建设的基本布局以及建筑物的具体特点来进行参考，将相关的城市布局来进行具体的给水排水工程规划设计。

最后，在进行给水排水工程规划设计的过程中，相关部门应当重视对工程整体质量的考量，以提升给水排水工程整体质量为开展工程规划设计的最终目标，以此来制定符合当地城市发展战略的给水排水工程规划设计方案，提升城市在发展自身经济的过程中供水机制方面的效率。因此在进行给水排水工程规划设计的过程中要积极借鉴国内外相关成熟经验和成功案例，充分利用互

联网信息技术进行相关技术理论的应用,并利用相关工程软件对整体给水排水工程规划设计方案的可行性作出评估,例如利用CAD建模来还原给水排水工程规划设计方案中的具体规划细节,更加直观地发现并分析规划过程中安全性方面的细节问题,以此来提升给水排水工程规划设计方案的科学合理性以及可行性,可以在本质上对给水排水工程规划设计方案做出完善和检验,在这一过程中,可以有效帮助相关规划设计人员进行规划细节方面的考量,从根本上提升相关规划设计人员的工作效率,从而提升城市给水排水工程规划设计的整体水平,进而保障给水排水工程的整体质量^[4]。

(二) 给水排水工程施工管理的对策建议

给水排水工程的施工管理是保障给水排水工程整体质量的重要环节,也是提升给水排水工程整体安全性的重要途径。因此,加强给水排水工程的施工管理对于开展给水排水工程项目而言是至关重要的。本文针对给水排水工程的施工管理具体提出了以下几点建议。

首先,在施工开始前的准备阶段,相关施工单位应当重视加强对相关施工设备以及施工材料采购工作的监督力度,保证所采购的材料以及施工设备符合市场监督管理的具体质量要求以及具体施工现场的基本要求,施工材料以及施工设备的质量对给水排水工程项目施工的整体安全性方面发挥着重要的决定性作用,因此加强对施工材料以及施工设备质量方卖弄的监管力度有助于从根本上提升给水排水工程项目整体的安全性,同时重视相关施工设备的质量也会对在一定程度上保障相关施工人员的人身安全,可以从根本上避免由于设备质量问题而在施工过程中出现的相关安全事故现象的发生,一定程度上降低由于设备故障所引起的维修成本方面的支出,从本质上保障给水排水工程项目的整体施工效率。同时在给水排水工程项目施工的准备阶段,相关施工管理人员应当以给水排水工程规划设计方案作为基本参考,来制定具体的施工计划方案,并注重施工的具体顺序,先进行地下施工任务,再开展地上施工计划,通过对相关施工计划的制定来为后续的施工作业提供完善的工作准则以及工作方向。针对我国当前市政给水排水工程开展的现状来看,给水排水工程项目基本是通过招标的形式来选择合适的施工单位进行给水排水工程项目的具体施工计划,因此相关市政部门要对所有的施工单位进行严格筛选,包括施工单位的相关资格证明以及单位主营工程项目类型等,并与施工单位签订完善的施工合同,明确施工单位在进行给水排水工程项目施工过程中所负责的具体事项,落实好责任分配制度,以此来保障

后续给水排水工程项目施工作业的顺利进行^[5]。

其次,在施工的准备阶段要重视对施工具体方案的审核工作,在制定好给水排水工程项目施工方案后,要对集体施工单位人员以及市政建设单位等相关人员进行开会来落实方案的最终拟定环节,包括方案中所涉及的建筑物距离、相关建筑的角度问题以及给排水管道线路的设计等细节问题,并明确落实给水排水工程项目的具体施工周期,并落实到具体的施工细节中,以月份为单位进行相关的周期划分,提升对给水排水工程项目整体的施工进度管理水平,同时也要涉及给水排水工程项目落成后最终的质量审核环节等工作细节,以此来提升给水排水工程施工管理方案的完整性。

最后,在施工过程中,相关施工单位要做好施工材料以及施工设备的检查和调试工作,制定严格的检验制度,提升对材料设备方面的管理力度,对施工材料和施工设备的质量方面做出最终检查并投入使用,对于质量出现不合格的施工材料以及施工设备要及时进行更换。同时在给水排水工程项目施工的现场管理过程中,要重视相关监管人员的工作开展力度,从根本上保障施工过程中各项施工环节的有序进行,同时要加强对相关施工人员所采用工作方法的规范程度,并在施工过程中出现突发情况时对现场施工人员进行及时有效的指导,从根本上保证给水排水工程项目的施工效率。

结论

综上所述,加强给水排水工程规划设计与施工管理有助于推动城市化发展进程。经过本文分析可得,城市的给水排水工程规划设计与施工管理要具有适当的前瞻性,并与城市自身发展规划内容相适应,推动城市在绿色发展的前提下提升经济发展速度。

参考文献

- [1] 刘向黎. 市政工程中给排水施工安全管理及分析[C]// 2021工程技术与管理研讨会论文集. 2021: 109-111.
- [2] 牛旺虎. 漫谈建筑给排水施工技术管理及施工技术的发展[J]. 科技视界, 2021(32): 180-181.
- [3] 马继红. 现代城市市政给排水规划设计分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(20): 104+103.
- [4] 曹娟娟. 探究生态城市背景下市政给排水规划设计的重要性及要点[J]. 低碳世界, 2020, 10(03): 89-90.
- [5] 李孟阳. 探究生态城市背景下市政给排水规划设计的重要性及要点[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(08): 50.