

市政给排水工程施工管理

鹿 明

邢台市南和区自然资源和规划局 河北邢台 054000

【摘 要】在当前的城市化进程中，如何更好地进行城市发展的各项工作，已是一个亟待解决的问题。市政给排水工程是城市的重要组成部分，是保证市政基础设施建设正常运行的重要前提。随着各种市政基础设施的修建，市政给水、排水工作面面临着巨大的压力，同时也对市政给排水工程的施工质量提出了更高的要求。因此，市政给排水工程施工，对提升水资源利用水平具有重大的现实意义。本文通过对城市给排水工程建设过程中出现的问题进行了详细地剖析，并就城市给水、排水工程的建设和管理工作进行了探讨。

【关键词】市政给排水工程；施工管理；施工质量

在城镇化快速发展的背景下，城市的市政基础设施也日益增多，市政给水排水已逐步成为重要的工程。城市给排水系统的有效运行既能保障建筑、消防、园林等用水的供应，同时也能妥善处理污水与雨水，对提升居民生活环境质量至关重要。然而，在实际的给排水工程建设过程中，由于诸多原因，往往会造成建筑的质量无法达到预期的效果。城市给水排水工作涉及面广，需要各有关单位积极配合，共同努力，才能保证项目的顺利实施。

1 市政给排水工程概述

市政给水系统主要依赖两种水源：地表水与地下水。地表水通常源自自然降雨，而地下水则储存在地下。首先，通过取水设施汇集地表水，并将其输送至取水泵站；随后，经过一系列水处理设施——如格栅、调节池、生物反应池、混凝池及中和池等——对地表水进行净化处理，以去除其中的杂质，并确保水质达标后流入清水池。接下来，清水池中的水会被送往送水泵站，并最终经由配水网络分配到用户端。相比之下，地下水以其稳定的水量和优良的水质，成为农业灌溉、城市生活以及工业用水不可或缺的资源之一。然而，当前城市环境中未经妥善处理的污染物排放已导致地下水质量显著下降，这一问题主要可以归纳为三个方面的原因。第一类是导致地下水水质变差的污染物质，其中包括自然形成的污染物质，这类物质源自地球本身的低质量水源；另一类则是由人类活动引入的污染物质，例如非法排放未经处理达标的工业废水、随意丢弃的生活垃圾，以及不当使用的农业和生活用水等，这些行为均可导致地下水质的恶化。据相关统计显示，我国每年产生的废水中，工业废水占据了75%，而生活与农业废水

则占到了25%。值得注意的是，超过79%的污水在没有经过专业净化的情况下就被直接排入了水体之中。另一类情况是存在污染物质侵入的路径，使得地下水水质恶化不仅需要污染源，还需要具备能够将污染物质带入含水层取水区域的通道。一般而言，污染物质可以通过三种途径进入含水层的取水区域。第三类涉及的是那些能够导致地下水质量恶化的水动力和水化学成分，例如过量的铅、砷及汞等放射性元素渗入地下水时，会导致水质超标、沼泽化、盐碱化乃至地下水耗竭，进而影响水质安全，危及人体健康、工业产品品质及农作物收成，故此必须确保地下水的合理利用。鉴于不同供水对象对水质和水压的具体需求差异，应采取相应的供水系统。例如，在工业区域，通常会设置专用的供水管道；而在居住区，居民用水主要用于个人清洁、沐浴和其他日常用途，因此过高的水压不仅难以控制，还可能对人体产生不适的冲击，所以相较于工业区，居住区的水压较低，且水质通常更佳。

2 市政给排水工程施工现场的特征

市政给排水工程因其施工流程繁杂且大多处于户外环境下，其建设进度及工程质量极易受气候因素左右。此类项目通常需要大量工人共同作业，这不仅推高了成本，还因工种间的频繁交叉合作以及户外施工的不确定性，增加了发生安全事故的风险。作为城市基础设施的重要组成部分，给排水系统的性能直接关系到市民日常生活用水及企业的生产用水需求，因此必须确保其供水质量的安全性和可靠性，以免对公众健康及企业运营造成不利影响，进而维护城市的和谐稳定。此外，这类工程项目往往面临紧迫的时间表和极高的质量标准，要求施工单位需以严谨细致

的态度执行每一个施工步骤。鉴于施工过程包含众多复杂的环节，任何一个步骤的失误都可能像连锁反应一样危及整个项目的成功。

3 给排水施工中存在的问题

3.1 施工管理问题

随着我国城市化进程的不断加快，市政给水排水工程项目的数量不断增加，承包这些项目的施工企业单位也在不断增多，很多小型建筑企业也逐步发展成了总承包企业。但是，我国的建筑施工企业起步较晚，基础薄弱，积累不足；由于技术力量薄弱，致施工、技术及质量管理存在疏漏。在关键验收、材料检测、工序控制等环节，存在形式主义倾向，实际管理执行不力，缺乏深入细致的工作态度。此外，部分施工单位现有施工工艺与机械设备已滞后于建设需求，缺乏技术革新与设备升级意识。同时，施工现场管理沿用旧有模式，未遵循最新管理规范，导致管理松散，未能有效保障施工质量达到既定标准。部分建筑企业忽视现场规范化管理的重要性，进而引发管理混乱，影响工程质量。

3.2 管道堵塞问题

市政给排水工程涉及多样管道，尤其特殊构造管道设计时，若忽视实用性考量，可能导致管径设计偏小，布局不合理，难以满足实际需求。在钢管接口施工中，若未遵循标准技术规范，如界面处理不当（如未妥善处理毛刺）、焊口坡度控制不当等，均可能为未来使用埋下质量隐患，增加事故风险。所以工程在施工过程中，务必严格遵循施工规范及图纸要求。现场作业期间，应注重环境维护，确保无砂石、泥浆及废弃物等杂质进入管道系统，以防对管道后续使用造成不利影响。因此，在管道的安装上，必须认真对待，才能把质量问题降到最低。

3.3 管道渗漏问题

第一，施工中所采用的材料不符合规定，市政给排水管道对管材的型号和规格有很高的要求，若采购的材料不合格；到时候，就会有很多问题。第二，工地上的工人没有按规范的要求去做，由于某些工人的技术水平不够高，造成了工程的质量问题；而且，由于缺乏专业技术，对管道的界面检验未采用严谨的检验技术，造成了在实际应用中的泄漏问题。第三，在工程建设中，由于人为因素的影响，有可能产生漏水的问题。所以，无论在管材的选用上，还是在施工中，都应尽可能地防止漏水，选用合适的管材。

3.4 工程施工人员专业素养低

目前，市政给排水工程从业人员普遍文化程度不高，且没有经过专门的技能培训；大多数情况下，施工人员仅凭自己的工作经验来进行施工，从而严重影响了给排水工程的建设质量。同时，有关建筑工人对工程建设的安全意识淡薄，对自身的建筑质量要求不严，极易发生人为失误；要满足这个工程的质量要求是很困难的。为此，必须提高有关建筑工人的专业技术和安全意识。

4 市政给排水工程施工管理措施

4.1 充分了解给排水施工设计图

保证城市给排水工程质量的前提在于施工前对建筑设计图的深入理解。这要求建设单位组织建筑方、设计方等各方管理人员共同参与图纸会审，进行详尽的技术沟通与交流，确保各方对设计图纸内容有准确无误的把握，作为后续施工顺利进行的坚实基础。其次，要将图纸与施工现场的具体情况联系起来，让建设者们对工程的整体情况有一个大致的认识，要注意确定地下天然气、自来水和交叉管道等地点，提前做好防护工作，最大限度地减少管道缠绕给施工造成的麻烦。最后，要按照图纸来确定桩号的方向，由于所给的地形数据与设计图之间存在着一些时间上的差异，所以要防止错误地检查；这样，地形就会随时间发生改变，从而影响到工程造价工作的全过程。项目经理与员工应多加注意，定期与审核机构联系。只有对给排水施工设计图有足够的认识，才能保证在工程实施前，对工程的发展有一个清晰的认识，并能正确地进行日常工作，推动给排水工程建设管理工作的质量提升。

4.2 完善管理体系

提升给排水管道工程质量，关键在于持续优化市政管道建设管理机制，强化管理执行力。在完善施工质量标准的基础上，施工单位应促进施工人员与质量管理人员间的常态沟通，确保技术监督人员能即时反馈发现的问题至建设单位管理层及监理方，以便及时应对。作为给排水工程的质量管理人员，在面对施工质量问题时应即启动分析流程，现场无法即时解决时，应组织专题会议，商讨解决方案与应对策略。为提升企业质量管理效能，确保符合质量标准体系，需构建并完善管理体系。同时，持续推动城市给排水管网建设管理水平的提升，以优化整体管理效能。

4.3 加大管道各施工工序的检查力度

在城市给排水施工中，选材需遵循设计要求，对管材质量进行全面把关，实施严格的进场检验流程。施工过程中

中,需与监理方紧密合作,由现场监督员对钢管质量进行详尽检验,并现场复核合格证与检验报告。一旦发现管材质量不符设计要求,应立即将其清除,禁止不合格的产品进入场内。施工前要对管道进行认真的检验,严禁因施工进度而采用存在质量问题的管道。给排水管道选用时,一定要严格按照设计要求、规范进行,未经许可,严禁私自改动。

4.4 加强施工阶段的管理

在城市给排水管网建设中,市政给排水管网的建设与运行是市政工程建设中的重要环节,也是城市供水管网建设的重要环节。因此,需对整个建设的每一个施工过程中出现的问题进行严密的控制:(1)强化工地安全管理工作。要想加强工地的安全管理,就必须从上到下,对每一个施工步骤进行检查,尽可能地避免违反法律法规的行为;消除主要的安全威胁。在给、排水工程中,应按照工程设计要求,并及时报备,做好封闭道路的准备;在不相干的人有危险的情况下。(2)注重对施工质量的管理。有关施工单位要对质量保证系统的实施进行监督,建立严密的奖惩机制,对建筑工人实行物质和精神上的奖励,提高其责任感;通过定期的质量检验和评比,让施工人员对工程中的质量问题给予关注。同时,采用“一停二检”的方法对施工质量进行全方位的控制,每个质量节点都要停下来,另外两家公司对工程质量进行验收,如果发现问题,就可以进行整改。必须马上停止施工,并对其进行整改,直至整改完成后方可继续施工。(3)对建材、工艺设备的采购进行严格控制,只有在原材料和设备的质量上得到保障,才能更好地确保整个给排水工程的质量和安全性。选用正规的建材制造企业,并有出厂合格证,切实按照施工图纸上所说的型号,材料,规格;对施工过程中出现的各种问题,要加强对施工过程的监督,防止劣质材料混入施工场地,用于工程施工。(4)强化施工现场管理力度。市政给水排水工程建设场地条件复杂,既要讲究秩序,又要确保其时效性。要对给排水工程中的具体项目进行统筹管理,使各部门的调度工作得到更好的配合,防止在施工中出现冲突、重叠、缺项等情况,从而降低了施工的效率。

4.5 加强项目进度管理

工程进度管理旨在保障工程质量的同时,通过合理安排施工进度,实现对施工人员的有效调配。这要求根据项目实际情况,制定并严格执行科学合理的施工方案,确保项目顺利推进。同时加强施工现场的监督与巡查工作,及时发现并解决问题,是避免潜在损失与资源浪费的关键。针对某些可能出现突发事件的场所,必须制定相应的应急计划,避免在

建设完成后,对其进行正常的运营。而且还得很重视是指在工程建设中,要严格遵守有关规章制度,规范施工作业,避免因意外事故而导致的人身、财产损失;这样,才能确保工程的正常运行。

4.6 加强给排水工程施工安全管理

在给排水工程的施工过程中,首要任务是强化安全管理。为此,需设立专门的安全监管机构,依据相关标准及规范,对施工现场进行全面监督与管理,并加大对施工过程中潜在安全风险的排查力度。对于发现的问题点,应明确责任归属至具体的班组和个人,并立即采取科学合理的措施进行指导与整改,以保障整个工程项目能够安全、有序地推进。

(1)加强专项安全检查。在执行安全检查时,务必具有针对性,着重检查电气设备、机械设备及消防安全等方面。一旦发现存在安全隐患,必须先完成整改才能恢复施工。(2)加强日常安全管理巡查。在给排水工程的建设阶段,相关部门应实施定期与不定期的工地安全巡查,巡查活动需直抵现场,遵循边查边改的工作模式,一旦识别到不当操作行为,应及时予以纠正与改进,以从根本上预防安全事故。(3)构建安全生产责任制。于市政给排水工程项目内,需组建专门的安全生产监督部门,全权负责工地的安全检查与日常管理。此部门还需依据国家法规政策,对整个工地环境进行全面考量,同时建立健全施工安全管理体系,并实现岗位职责的明确化,确保每位员工都清楚自己的安全生产管理任务。

结束语:市政给排水工程作为一种基本的市政设施,其施工的好坏对整个城市的发展有着举足轻重的影响,是不容忽略的。然而,在目前的城市建设中,普遍存在着施工技术水平低下,施工人员质量观念薄弱等问题,这会对项目的建设及利用产生很大的影响。市政给排水工程与每个公民的日常生活密切相关,所以建设企业在工程的具体执行中必须强化对施工现场的控制,各个参建方的有关人员都要注重对工地的施工质量进行控制。根据图纸进行施工,并严格执行项目的质量、规范要求,才能将城市给排水工程的管理推向一个新的高度。

参考文献:

- [1] 洪伟. 市政给排水施工中HDPE管施工技术研究[J]. 城市道桥与防洪, 2018(8): 250-252+27.
- [2] 周玉刚. 顶管技术在市政给排水施工中的应用研究[J]. 住宅与房地产, 2019(36): 193.
- [3] 雷梅. 市政给排水施工中的非开挖顶管施工技术研究[J]. 中国标准化, 2019(24): 106-107.