

建筑给排水工程施工组织优化研究

焦兵

济南四建(集团)有限责任公司

摘要: 建筑工程是我国现代经济社会发展的基础性工程。城镇化背景下,客观上促进了我国建筑行业的发展,并同时对建筑工程提出了更高的要求。建筑给排水工程是建筑工程的重要组成部分,直接影响着建筑工程的质量、安全、功能和舒适度。但同时,建筑给排水工程的施工建设也具有很大的复杂性和系统性,在工程施工中往往会受到诸多因素的影响包括人员因素、材料因素、设备因素、技术工艺因素、设计因素、环进因素等。对此,需能够正确认识到建筑给排水工程的重要性,并结合建筑给排水工程实际情况做好分析与把控,然后制定针对性工程方案,并同时加速施工组织优化,从而实现预期高质量工程建设目标。因此,文章立足问题,提出几点建议,以备后续参考。

关键词: 建筑给排水工程; 施工组织; 优化研究

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.05.038

引言

建筑给排水工程是建筑工程的基础性组成部分,具有十分重要的意义。目前当前建筑行业的发展需求和日益严峻的建筑市场竞争,需能够重点做好建筑给排水工程的施工优化,把握建筑给排水工程施工组织问题,结合工程实际情况、特点与建设需求,针对性制定工程施工建设方案,实现预期高质量工程建设目标。但从目前情况来看,我国建筑给排水工程施工中仍然伴随一些问题,包括施工人员队伍问题,建筑给排水工程质量通病问题等。文章以此为前提,进行如下讨论。

一、建筑给排水工程概述

(一) 给排水工程概述

建筑给排水工程是建筑工程施工建设的基础性组成部分,是针对建筑进行水资源供给和污水排放的重要设施。目前,在城镇化背景下,城市人口数量不断增加,城市规模持续扩大,同样促进了建筑行业的发展,并带来了更多建筑项目。在此基础上,如何通过高质量工程建设,完善建筑功能,满足人们日常建筑使用需求,成了建筑建设的关注重点。在建筑给排水工程建设中,一方面要考虑到建筑的总体规划;另一方面也要协调好水资源问题,为人们创建一个良好的生活环境。

(二) 建筑给排水工程特点

建筑给排水工程是保障人们生活质量的关键,是建筑中重要的基础设施。对建筑给排水工程特点进行分析,重要体现在以下三个方面:

第一,建筑给排水工程具有更长的排水立管和更大的排水量。现代建筑为应对土地资源紧张问题,逐渐向

着高层和超高层方向发展,这使得在有限的空间资源上,容纳了更多人口数量,也在众多居民人数的基础上,增加了建筑的用水量和排水量。其中,早高峰和晚高峰往往是居民用水集中时间段,并伴随着更大的用水压力,导致管道内水流量增加。如此一来,如果不能保证建筑给排水工程质量,便很容易造成水封损坏等问题,给人们正常用水带来负面影响。

第二,建筑用户数量多,用水量大。现代建筑存在建筑人数多、居住密度大、用水量大等特点。尤其反应在建筑用水高峰期,如出现停水、水管堵塞等问题,一方面会影响到居民的正常生活;另一方面也会带来不必要的损失。

第三,消防供水要求较高。高层建筑在有限土地资源和空间资源中承载了更多人口数量,这倒是建筑更容易发生火灾隐患。因此,如果不能建立健全、完善的消防供水系统,在实际发生消防安全隐患后,必然会严重威胁人们的生命财产安全。

二、高层建筑给排水施工现状分析

(一) 施工人员无法保证施工质量

施工人员是建筑给排水工程施工建设的主体力量,同时也是造成建筑给排水工程问题的主要原因。但目前来看,一些企业出于经济层面考量,往往未能够针对人员队伍做好系统化的培训与建设,这导致人员的知识储备、技术能力和工作经验不足以满足高质量建筑给排水工程的建设需求,从而在实际施工操作中出现了人为失误,带来了建筑给排水工程隐患。另外,从监理人员角度来看,同样未能够落实到自身职责,更多只是对问题的形式化排查。

(二) 管网系统存在渗漏

建筑工程项目施工建设中,建筑给排水工程有着十分重要的作用,是建筑工程的关键功能,并影响着人们的正常生活。但从目前情况来看,建筑给排水工程施工建设与后续运行中,往往很容易出现管道渗漏问题。当出现了管道渗漏问题后,一方面社会威胁到施工人员的安全;另一方面也会削弱建筑的性能。对此,还需针对管道渗漏问题做好妥善处理。其中,对造成管道渗漏问题的原因进行分析,主要体现在以下两个方面:

第一,户主方面。部分户主在装修中,未能够对建筑房屋的实际情况进行分析考量,往往是在个人喜好基础上,便擅自对房屋进行了改动,从而在不合理改动中引发了管道损伤等问题,从而连带出管道渗漏。

第二,材料方面。材料是建筑给排水工程施工建设的基础性组成部分,材料的质量必然会影响到建筑给排水

工程的整体质量。但目前来看，部分企业在项目建设中，未能够对材料问题进行充分考量，仅仅是为了追求更大的经济效益，便使用了一些不符合标准的材料，从而加剧了工程中的风险和隐患，造成了管道渗漏问题。

三、建筑给排水施工分析报告

（一）施工操作人员难以保证施工质量

目前，很多建筑给排水工程施工中，问题的产生都是因为施工人员不具备专业能力，在实际施工操作中出现了偏离要求和偏离标准的行为。同时，这一类施工人员也不能够准确理解设计图纸的内容和意图，更多是凭借自身理解和经验进行处理，从而找操作中产生了很多疏漏，带给工程质量安全隐患问题。此外，从监理人员角度来看，部分监理人员缺乏职业素养，在对工程进行监理时往往只是急于完成任务，导致监理形式化，不能够真正发现工程中存在的问题。如此一来，便很难保证建筑给排水工程的质量。

（二）管道漏水

管道漏水是建筑给排水工程施工建设中十分常见的一类问题。从导致管道漏水问题的原因来看，也表现在多个方面，常见如使用了规格型号不匹配的管材零件等，进而在后续安装操作中出现了漏水。又或者施工人员进行操作时，没有明确标准要求，造成支管连接施工偏离了预期。之后，在进行管道灌水试验时，未能够做好堵漏，也会因其管道漏水等问题。另外，在进行管道沟渠开挖时，需保证开挖的均匀性。如果施工人员出现了不均匀开挖的问题，也会因其建筑给排水管道地基沉降、存水等情况，从而出现管道漏水。

（三）管道阻塞难题

建筑给排水工程施工建设中，管道阻塞是十分常见的一类问题，需要对其进行重点处理。具体来看，施工人员进行建筑给排水工程安装作业时，应当对杂物进行清理。如未能够做好杂物清理，很容易导致杂物顺着水流进入到管道内部结构中，并由其容易聚集在管道三通部位和弯管位置，进而连带出管道阻塞问题。此外，在对管道进行设计时，也需要明确管道的规格参数，如果施工人员选择使用了管径较小的管道，便很容易导致颗粒物和脏物无法及时排出，然后出现管道阻塞问题。

（四）施工原材料质量问题

材料作为建筑给排水工程施工建设的基础性组成部分，材料是否符合质量需求标准，必然会直接影响到建筑给排水工程的整体质量。因此，在当前建筑给排水工程施工建设中，还需企业和管理人员能够重点做好材料把控。期间，部分材料可能会伴随着细小的缝隙和系统漏洞，一般难以通过人眼发现。此外，在实际施工中需对施工材料进行黏合处理，如不能够保证黏合处理的强度，也会影响到管道的对接，并在出现管道间隙的基础上，造成管道漏水问题。因此，还需能够重点做好建筑给排水工程的材料质量把控。

四、建筑给排水工程施工组织优化措施

（一）加强施工原材料质量管理

建筑给排水工程施工建设中，往往需要大量材料支持，并涉及材料的不同类型、型号、规格等参数。常见如管道原材料、混凝土材料等。因此，为能够保证建筑给排水工程施工质量，还需针对材料质量做好管理。

首先，在材料采购环节做好材料市场调研，把握当前市场材料实际情况，如质量、价格等。之后，针对供应商进行优选，检查供应商资质与材料合格证书，与优质供应商建立合作关系。然后，在材料进入到施工现场前，一并对材料进行验收检查，及时排除其中存在损害与不符合质量标准的材料，防止此类材料应用到工程建设中。

其次，做好材料存储管理。不同材料往往有着不同存储条件要求。因此，这就需要对不同材料存储中的温度、湿度、光照等条件进行分析把控。同时，对存储材料一并进行定期检查，包括管道构造、管道零件等。

最后，做好材料使用管理。期间，企业可制定限额领料制度，规定好每一个施工小组的材料领取限额，然后对小组实际材料领取数量进行记录，减少材料浪费与不合理损耗。之后，在使用材料完成工序操作后进行检查，确定其是否符合质量需求标准。

（二）做好管道漏水处理

管道漏水是建筑给排水工程中的常见质量通病问题，并伴随着十分严重的负面影响。因此，还需企业和工作人员能够重点做好管道漏水处理。具体来看，在管道安全防护环节，应当在施工前先行把握施工原材料情况，对其进行逐一核查与检查，确保工程施工中每一个环节的原材料均能够符合工程规范。之后，在工程施工阶段针对管道半成品与制成品进行维护，一直到完成管道组装处理后。同时，在工程施工期间，也需要做好人员队伍培训建设，帮助人员队伍了解到常见问题，并能够对问题进行妥善处理，以此来防止多余问题的发生。而针对已经完成组装的排水管道，也需要定期对其进行检查和维护保养。

其次，组织开展管道施工人员系统化培训工作，可导入实际案例，通过案例分析方式，帮助人员整理常见问题，提炼问题处理方法，积累有效经验，明确人员操作行为指南。如此一来，当实际发生管道漏水问题后，人员便能够更加及时地发现问题成因，然后开展专项调查，对管道漏水问题进行妥善处理。同时，针对管道材料做好定期更换，尤其是存在质量问题的管材，通过提前干预，降低后期处理带来的损失。

（三）优化建筑给排水施工质量

建筑给排水工程施工建设中往往涉及更多专业技术和更复杂的施工流程，且存在着交叉专业碰撞问题。因此，需能够重点做好建筑给排水工程的质量管理。在建筑给排水工程正式施工前，应当的组织各方人员主体进行工程讨论，如设计人员、监理人员、业主方人员等。之后，导入BIM技术，通过BIM技术应用建立工程三维立

体模型，直观、形象把握工程实际情况，提炼工程问题隐患，并促进数据信息共享。同时，在完成工程施工图纸设计后，也需要对施工图纸进行审查，加速解决图纸问题，确保图纸更加契合工程建设需求。

另外，在建筑给排水工程施工建设中往往会涉及大量隐蔽工程，如消防栓给排水系统、自动喷淋排水系统等。对此类项目进行施工时，需做好管理人员、监理人员和施工人员的全面配合，然后由质检人员对完成施工后的项目进行质量检测，并同时工程进行验收存档，实现工程质量建设目标。

（四）加强施工进度管理

建筑给排水工程施工组织优化时，需能够重点把握好建筑给排水工程的施工进度管理。考虑到建筑给排水工程施工的复杂性和系统性，往往存在多个环节和多个影响因素。因此，这就很容易导致建筑给排水工程施工建设中出现进度方面问题，还需能够做好进度管理。实践中，重点把握建筑给排水工程实际情况，对建筑给排水工程施工进度进行科学部署，并同步做好人员进场时间，材料数量安排，机械设备安排与技术工艺方案制定等多个方面的配合。同时，保证工程设计质量，减少后续设计变更给工程施工进度带来的负面影响。

其次，制定建筑给排水工程供电卫生安全项目建设方案，然后针对项目生活环境以及执行工作的技术标准进行把控，在现阶段担保期限的定额标准和执行网络资源指导下，明确相关新项目，从而确保供电卫生安全新项目的落实能够满足项目的真实需求。另外，还需在充分把握建筑给排水工程实际情况的基础上，做好施工进度计划表的编制和优化调整，确保一切进度管理工作的开展均能建立在工程项目具体施工情况的基础上。

（五）做好施工全过程查验

建筑给排水工程施工组织优化中，需能够做好工程施工全过程的查验。建筑给排水工程施工具有明显的系统性和复杂性特点，并涉及大量学科、专业和工序，且存在彼此间交叉和冲突的问题，因此需能够对其进行协调。

具体来看，在工程正式施工前，应当先行做好投资决策指导，然后科学开展招标投标工作，并对工程设计进行优化。设计人员需在工程设计前，对工程现场进行勘察，提炼关键数据信息，保证工程设计的全面性与合理性。在完成设计，并对设计进行检查无误后，需进行技术的交底，确保施工人员能够准确理解设计内容和意图，严格按照设计要求进行操作。

此外，在完成每一道工序施工建设后，需安排专门人员对其进行检查验收，确定工序质量，确保工序符合质量标准后，方可开展后续施工。期间，由监督管理人员和监理人员一同开展。

在目前信息化背景下，为进一步提高建筑给排水工程施工建设管理质量，还需做好信息化技术导入，并依托信息技术实现工程的动态管理。如在机械设备进行

管理时，便能够通过信息化技术把握机械设备实际运行状态，及时发现其中存在的故障问题，安排专业技术人员进行维修养护，防止设备问题连带出的工程质量、安全、进度和成本问题。

（六）对工程施工成本进行管理

成本管理在任何一项工程管理中都是重要内容。通过开展高质量成本管理，更有利于实现工程资源合理配置，减少工程中的不合理资金支出，提升企业经济效益。因此，当前还需在建筑给排水工程施工组织优化中，重点做好成本管理。其中，在项目建设前，先行做好项目投资分析与决策，之后编制项目预算，并做好市场调研，对影响工程成本的因素进行分析考量，尤其材料、人工、设备等方面的因素。同时，挺好人员成本意识，保证人员操作规范性，以及控制施工中的不会理材料浪费和能源损耗，实现建筑给排水工程施工成本可控。

结束语

综上所述，建筑给排水工程是现代建筑工程项目施工建设的基础性组成部分，也是工程管理和施工组织优化所需关注的重点内容。考虑到建筑给排水工程的复杂性和系统性，为能够确保建筑给排水工程达到预期高质量施工效果，还需针对建筑给排水工程做好详细分析与把控，提炼主要问题与核心矛盾，然后针对性制定工程建设方案，达到理想效果。文章从加强施工原材料质量管理，做好管道漏水处理等角度切入，在实践中取得良好效果。

参考文献

- [1]李昊研,林泉,莫涛涛,李富帮.建筑给排水工程施工技术的改进创新[J].中国建筑装饰装修,2022(16):152-154.
- [2]白志强.建筑给排水工程施工阶段监理质量控制探讨[J].技术与市场,2021,28(04):162-163.
- [3]麻思明,关蕾,赵洁.建筑给排水工程施工中节能减排的措施研究[J].散装水泥,2021(02):6-7.
- [4]胡昊.建筑给排水工程施工困境及优化对策研究[J].住宅与房地产,2020(33):186+229.
- [5]潘聪.建筑给排水工程施工技术的改进和发展研究[J].工程建设与设计,2020(20):59-60.
- [6]魏周通.房屋建筑给排水工程施工技术研析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(33):127.
- [7]王盟.建筑给排水工程施工技术的改进和发展[J].城市建设理论研究(电子版),2017(11):73-74.
- [8]陈德.建筑给排水工程施工问题的解决对策[J].城市建设理论研究(电子版),2016(24):85-86.
- [9]杜胜凯.论建筑给排水工程的质量控制与相关措施[J].福建建材,2014(12):66-67+47.
- [10]陈均丰.关于建筑给排水施工组织的优化研究[J].企业技术开发,2014,33(35):161-162.