

市政给排水工程施工质量控制研究

张璐¹ 崔佳¹ 李越²

1 内蒙古乌兰察布市市政公用事业服务中心 012000; 2 中共乌兰察布市委督查室 012000

[摘要] 给排水工程作为城市重要基础设施建设之一,在一定程度上标志着一个城市的现代化建设进程。但是由于复杂的地下环境和繁琐的设计环节,以及在施工过程中一些不可控因素的影响。近几年给排水工程常常出现刚完成竣工就出现质量问题需要大面积重建的现象。本文针对影响市政给排水工程质量的问题进行研究分析,提出合理控制给排水工程质量的方法。

[关键词] 给排水工程; 质量控制研究; 基础设施

前言

近年来,中国社会经济的快速发展,绝大多数城镇开始向现代化、城市化迈进,也意味着要不断完善城市基础设施。市政给排水工程作为重要的技术设施,其建设数量也在不断的增加。但是,由于各种内外部因素对市政给排水工程质量的影响,例如城市地下环境越来越复杂、排水工程施工质量无法得到重视等,都为市政给排水工程质量带来很大的安全隐患。因此,在进行工程设计时,要综合考虑内、外部各种因素的影响,保证有效的施工技术质量控制,进行合理的管理措施,这样才能使工程施工质量和施工基础得到有效保障。

1、市政给排水工程的现状

随着社会经济不断地发展,市政给排水工程建设投资已从单纯由政府投资发展为政府投资、企业等其他社会投资共同参与建设的新格局,市政给排水工程质量也由由施工单位自控为主发展为政府监督、社会监理和企业控制相结合的较为完善的质量管理体系。同时,市政给排水工程的施工质量管理存在问题也由此产生。

2、市政给排水工程原则及意义

市政给排水工程的主要功能是供应城市居民生活用水、排放污水,它作为城市基础设施建设中的重要组成部分,对于维护居民生活稳定、促进社会经济发展具有十分重要的意义。

市政给排水工程在施工时要遵循两个原则:可持续发展原则和因地制宜原则。可持续发展原则是指展是在进行工程规划时,要为城市的长远发展进行全方面的综合考虑,考虑工程的发展前景,当地资源是否可利用、工程计划是否可实现,为城市进行长远谋划,以便实现市政给排水工程长久使用。因地制宜是指在进行排水工程设计时,要根据当地建筑物的结构和地下空间的状况,提出不同的施工方案,设计不同的施工流程,以便更好的符合不同城市的不同发展要求,在工程设计和施工全过程中要始终坚持统筹规划,遵循因地制宜、可持续发展的原则,提高市政水资源的利用效率。

在进行排水工程设计时,要以城市整体发展为主,充分进行科学合理的考察,尽最大可能建设一个较为完善的市政给排水系统,减少水资源的浪费现象,提高居民生活舒适度。由于各种内外部因素的影响,现如今市政排水工程存在许多质量问题,由于不及时的解决问题,造成了水资源的浪费,并且会给社会带来一定的经济损失。因此,进行科学、合理、有效的市政给排水工程质量管理与控制,可以合理地解决市政给排水工程地质量,对社会和经济的发展具有重要的意义。

3、市政给排水工程中存在的问题

3.1 施工人员和图纸问题

在大多数市政给排水工程施工中,经常性出现施工质量无法得到保障的问题,造成这一状况的原因如下:对于大多数现场施工人员而言,在施工前并没有完备的专业技术作为支撑,也并没有进行技术交底、技术培训,导致施工人员技能不足,并且施工人员对图纸的设计的关键要点并不熟悉,对整个工程的施工流程不了解。所以,为了降低因为施工人员技能不足而带来的质量隐患,各单位在施工前期,必须对现场施工人员进行相关的专业课程。

施工图纸要科学、合理、严密,因为施工图纸是否合理严密直接决定工程的好坏,为排水工程的进展提供依据。在设计图纸时,往往会对施工现场的地下管道情况勘探不足,对建筑物了解程度不够,导致图纸设计不合理,在实际施工过程中会出现一些问题,后期会出现频繁变更设计的状况,导致工期延长等。同时,政府或者施工单位在对图纸进行审核时并不严格,导致不能及时发现图纸中存在的问题,对错误的设计不能及时调整更改,从而导致图纸的可实施性不足。

3.2 施工材料不符合要求

工程施工材料是给排水工程的基础,直接影响工程的使用年限和运营期的安全隐患^[1]。在进行施工材料采购时,有些商家会将不符合质量标准的材料混入其中,进而流入施工现场,施工材料的质量没有办法得到充分的保证。同时,施工单位在进行施工材料的检查时,是用抽检的方式,这就存在一定的不确定性,使不符合质量规定的材料进场。除此之外,由于市给排水工程是由国家进行投资,交由市政承担,最后给个人单位进行施工的,一些施工单位为了获得更多的利润,会最大限度的压缩施工成本,去购买价格低廉、质量较差的施工材料以次充好,用来代替正规材料,不合格施工材料的韧性、防腐性能、防老化性能等都不能达到合格标准,导致了施工质量的不合格;施工单位为了扩大规模效益又会不按照图纸进行施工操作,压缩施工期限,不求施工质量。使用不符合质量标准的施工材料,必然会导致整个工程质量的不合格,为给排水工程埋下较大的安全隐患。因此,施工单位加强对施工材料质量的监管力度、控制原材料的采购是重中之重。

3.3 施工审核制度不够完善

对于一个完整的施工体系而言,市政给排水工程工程的前期审核制度是十分重要的,前期审核主要包括:进行负责市政给排水工程官员的任命、选择设计方、确定施工单位等。其中,由设计方提

供科学合理的施工图是十分重要的。一份安排详尽、设计周密的施工图纸，可以在很大程度上保证施工质量。但是，我国目前市政给排水工程中，存在着许多施工图纸审核不完善的现象。其主要原因是：相关审核人员缺乏专业性知识，导致不合格的图纸成为施工方案；一些官员收取贿赂，玩忽职守让不合格的图纸通过审核。同时，在施工材料的审核过程中，监督不合理的现象也存在。例如，施工材料进场方式采用抽检，会导致部分不合格的材料进入施工过程中，造成工程质量不达标、埋下安全隐患的问题。另外，部分监管官员的玩忽职守，不按时进行工程质量监管，导致施工过程中，建设与审核监督管理是分开的。施工审核制度的不完善，导致市政给排水工程在使用过程中频繁出现问题，降低了城市居民生活的舒适度，浪费大量资源。

3.4 存在排水管道渗漏问题

在给排水工程施工过程中，排水管道材料是否符合标准也是十分重要的。在市政给排水工程运营期间，经常会出现排水管道堵塞和渗漏的问题。排水管道堵塞和渗漏经常会出现的位置在管道连接处，由于管道之间进行焊接处理，所以进行处理时比较难操作。如果没有及时处理或者处理时由于较难操作出现问题，就会造成资源浪费和一定的经济损失，直接结果是会影响整个城市的正常运行。排水管道发生渗漏和堵塞主要有以下几点原因：一是由于排水管道常年埋于地下，加之在进行施工时施工人员可能操作不当，造成管道焊接处出现问题，为未来留下一定的安全隐患，再加上潮湿的地下环境作用，就容易出现漏水的现象；二是由于排水管道的主要功能是输送污水、进行城市居民生活供水，由于水流长期冲刷管道内壁，长久的作用下会造成管道内壁变薄，并出现管道漏水现象，而且污水的长期充数也会使管道内壁存在一定的脏污造成堵塞。

4、市政给排水工程施工质量控制的方法

4.1 加强对施工前组织管理准备工作的重视

在正式开始施工之前，需要对现场施工人员、技术人员进行一定周期的技术培训，确保施工人员拥有专业的施工技术，以便使施工人员对施工图纸的设计进行熟悉了解。要对现场地下管道情况进行充分勘探，对施工周边建筑物以及周围环境进行详尽的考察。同时，要将施工现场条件和图纸的要求进行详细的对比，拟定施工流程和施工方案，避免图纸设计与现场实际情况具有很大的出入，经审批同意后再进行施工工作。除此之外，要采取一定的措施，对施工过程中容易出现环境污染、对环境造成不必要危害的区域进行处理，尽可能地避免后期污染环境的情况出现。在准备图纸设计和图纸审核工作四，要更加严格，及时发现图纸中的错误并及时指出纠正解决，减少后期项目变更次数，又可以让施工工人更好的领会图纸设计中容易出问题的地方。

4.2 加强施工过程中的管理控制

首先，加强对施工材料质量的控制。对材料的规格与质量要进行严格检查，再根据严格的程序接受材料，若存在不合格材料，无论是甲方提供或者自己购买，均不得进入施工现场。严格把控施工材料的购买，确保购买的施工材料符合图纸设计的标准，制定明确的标准确定材料的规格型号，材料的外观、颜色、规格型号要符合施工要求；在进行抽检时，要对材料的抗压性、抗腐蚀性进行检验，抽检合格后才可进入施工现场；对施工材料要进行合理分配，避免

出现管理不科学而导致材料浪费严重的现象。

其次，加强对施工现场的管理。针对施工工人，要实行责任制的方式进行管理，确保在施工现场的突发事件、突发状况有专门的人员进行处理，而不是遇到突发情况互相推脱；每日进行工程质量检查、工程安全检查，这样可以提升施工工人的质量意识和安全意识，反复磨练施工工人的技术水平，确保市政给排水工程质量，在竣工后达到预期效果，减少安全问题的产生，如此也可以确保工程按期开展，按期竣工，避免因工期延误造成大量资源浪费经济损失的情况。

最后，要进行施工质量管理。给排水工程质量必须始终贯穿于整个施工过程中，每一步都要加强质量监督，根据每个地区不同的人文环境和地理环境，制定不同的质量保障体系，全方位检查施工过程，严格按标准执行各道工序，控制施工进度，避免因压缩工期而影响工程质量。确保整个施工过程都遵循可持续发展原则和因地制宜原则，严格要求施工工人技术水平，明确施工标准，使施工过程完全遵守图纸要求。同时要完善施工过程中监督管理体系，对施工过程中出现的难题及时解决。如果遇到图纸设计和施工场地实际环境有冲突的情况，需要对施工方案进行修改时，要将修改方案拿给业主、设计等单位审批通过后，在进行项目更改。

4.3 加强施工工程验收管理

对于市政给排水工程，要进行工程试验和工程验收，可以有效地确保给排水工程正常运行。首先是工程试验，是指在施工前，要进行施工检测，对工程中所用到的管道进行压力检测，确定所使用的管道是否会出现渗水、漏水地情况。对管道内壁的杂质要及时清除，这样才可以确保在进行管道焊接时，符合质量要求的要求。工程验收工作是业主、设计等各单位共同开展的，在进行验收之前，要对施工过程中出现的一些特殊情况进行修改整顿。工程验收是整个施工过程中的及其重要的一步，可以确保检验工程质量，减少工程安全隐患。

结语

随着我国经济的高速发展，我国城市化的速度日益加快，城镇居民人口越来越多，由此而带来的城市建设任务日益繁重，市政给排水工程的工程建设数量越来越多，给排水工程的建设实施已经成为一个城市进步的标志。但是，在建设过程中总是出现各种问题。因此，给排水工程有关建设部门要及时发现施工过程中出现的问题，并且采取科学合理的方式进行解决。要切实完善工程审核制度，工程质量管理与工程安全管理，杜绝一切可能的工程安全隐患的出现。保障市政给排水工程质量控制管理，才可以推动社会经济发展，提高城镇居民生活舒适度，促进城市建设健康发展。

参考文献：

- [1] 杨凯. 市政给排水工程施工质量控制及管理措施 [J]. 工程技术研究, 2019, 4(11): 137-138.
- [2] 林淑平. 市政给排水工程施工技术及质量控制分析实践思考 [J]. 江西建材, 2017, (5): 96.
- [3] 杨林峰. 市政给排水工程施工质量控制 [J]. 中国科技投
- [4] 王启麟. 基于市政给排水工程质量管理对策的研究 [J]. 科技资