建筑给排水管道工程常见问题及施工质量管理

Common Problems of Building Water Supply and Drainage Pipeline Engineering and Construction Quality Management

董莲旭

Lianxu Dong

山西建筑工程集团有限公司中国·山西 太原 03002400

Shanxi Construction Engineering Group Co., LTD. Taiyuan, Shanxi, 030024, China

摘要:给排水管道工程是建筑行业不可缺少的工作,更是业主检测房屋和建筑设施等质量的重要标准。给排水管道工程在建筑施工中有重要作用,论文就建筑行业在给排水管道工程中的不足,提出给排水管道施工质量管理的有效措施。

Abstract: Water supply and drainage pipeline engineering is an indispensable work in the construction industry. The quality of the engineering directly affects the overall effect of the construction project, and it is also an important standard for owners to test the quality of buildings and construction facilities. Water supply and drainage pipeline engineering plays an important role in building construction. Based on the deficiency of construction industry in water supply and drainage pipeline engineering, effective measures for quality management of water supply and drainage pipeline construction are put forward.

关键词: 建筑给排水;管道工程;质量管理;检测措施

Keywords: building water supply and drainage; Pipeline engineering; Quality management; Detection measures

DOI: 10.36012/etr.v2i5.1923

1 引言

近几年中国的经济水平在不断地发展与进步,房地产业与建筑行业犹如雨后春笋般快速成长。一座座建筑物映入人们的视线,一栋栋高楼拔地而起,在这背后是建筑施工队伍的功劳,可同时建筑工程也存在着诸多不足与隐患。单从给排水工程来看,人们更注重给排水系统的安全性、节能型与美观性。因此,就需要探索提升建筑给排水管道工程质量的有效措施,以满足人们舒适居住的需求。

2 建筑给排水管道工程质量管理的重要性

作为建筑的重要组成部分,给排水管道工程在建筑工程中具有非常关键的作用,它决定着建筑功能的完整性与实用性,是建筑必不可少的组成部分。建筑工程的给排水管道工程如果设计和建设的更加科学与合理,将有利于城市的建设和管理,以及美化城市环境。因此,在建筑工程建设中,建筑给排水管道工程质量的管控,应该与建筑主体放在同等重要的位置。

3 建筑给排水施工中常见问题及解决方案

3.1 建筑给水施工中常见问题及解决方案

3.1.1 建筑给水量和水压不足问题及解决方案

建筑给水量和水压不足问题主要有两方面:第一方面:施工图纸审计时不能精准计算用水量和水利的消耗,在水泵的选择上出现一定的偏差。对于此类问题的解决方法,首先是施工图纸设计时要精准计算用水量和水利的消耗,合理选择适合的水泵;其次是施工前组织图纸会审,对于图纸问题及时更正解决。第二方面:施工时操作失误,塑料管热熔过度导致管内堵塞,造成水量不足的事件发生。对于此类问题的解决方法是需使用技术过硬,经验丰富的施工队伍,塑料给水管施工时确保每一个熔焊点都达到合格。

3.1.2 热水系统的无效冷水问题及解决方案

以建筑给水管道工程施工为调查对象,根据调查的数据显示,很多建筑物中的热水系统都处于无效的状态,这不仅造成了人们日常用水的不便,更是造成水资源的浪费。

不仅造成了人们日常用水的不便,更是造成水资源的浪费。

产生这种问题的原因有很多种,最主要的原因就是热水循环系统在设计上存有一定的不足,这种情况下就会存在无效冷水。另一种原因是热水系统的保温性做的不到位,使热水变成冷水,这种情况不仅仅是浪费水资源,更是严重影响人们的正常生活用水。还有一种原因是施工队伍在安装给水系统时出现安装的问题与错误,导致热水系统中存在无效冷水。

解决热水系统的无效冷水问题,首先提高施工图的设计质量,施工前组织图纸会审。其次,施工时严格按照设计图纸施工确保管道的保温性能达到使用要求,确保管道保温质量达到《建筑工程施工质量评价标准》要求。

3.2.1 管道设计不科学

结合多数给排水管道工程的施工来看,中国建筑行业更侧重于管道工程的完成,并没有注重于管道的设计,这也会影响给排水系统的正常运行。给排水管道设计的不完善,地下管网分布的不够均匀与合理,就会导致管道工程出现一系列的问题。

一旦压力排水系统出现问题,就会导致管道破裂,其中最严重的后果就是将污水混入到地下河水中,造成严重的水污染。这最根本的原因就是建筑施工人员没有对给排水管道进行合理的设计与规划。

4 加强工程质量管理是解决建筑给排水问题的根本方法

4.1 提升图纸设计水平

提高给排水管道工程的质量,必须从源头抓起,图纸设计必须严格遵循《建筑设计规范》,不应该为节约成本而降低规范标准设计。设计时需要充分对管道的综合排布,观感、质量、实用性等要求进行全面考虑。

4.2 合理做好前期策划

在工程开工前,施工单位应组织各部门人员做好施工前期策划,确定工程需要达到的质量目标;依据确定的质量目标订立各项目指标及各项资源的需求计划;依据订立的指标确定项目的管理模式及项目班子的架构;依据项目管理模式及项目的架构策划项目施工组织设计及专项方案的编制;依

据国家现行法律、法规、标准、规范及相关文件对项目质量管理做详细的策划,建立质量管理体系,明确岗位质量职责,制定采用样板引路、实测实量的保证措施,结合管道工程施工的重点和难点制定关键部位的质量控制措施和质量通病消除措施及成品保护的具体措施。

4.3 在施工中运用施工组织设计及专项方案指导施工

在这个繁华的时代,各类管道错综复杂的排布,所以,合理组织是施工,有效提高施工质量就需在施工前编制《施工组织设计》,《施工组织设计》中应对给排水管道的施工工序和关键节点及关键部位的施工有详细的表述。并在管道综合布置时运用 BIM 技术对管道进行综合排布,运用 BIM 技术立体直观的指导施工的全过程。BIM 技术在施工中的运用能有效的提高管道的施工质量和观感度,还能有效的节约使用空间。

施工时严格按工艺流程做好关键节点的质量控制:丝扣连接管道的工艺流程:安装准备→预制加工→管道安装→水压试验→防腐保温→管道冲洗;沟槽连接管道的工艺流程:安装准备→滚槽→开孔,安装机械三通、四通→管道安装→统试压;PP-R 给水管道安装的工艺流程:安装准备→墙体开槽→支架安装→管道热熔→试压;排水铸铁管连接的工艺流程:安装准备→预制加工→干管安装→立管安装;排水 PVC 管道安装工艺流程:安装准备→预制加工→支管安装→卡件固定→封口堵洞→灌水试验。

4.4 按规范进行管道并做好隐蔽工程记录

给水管道的压力及严密性试验时放净空气,充满水后进行加压,当压力升到规定要求时停止加压,进行检查,如各接口和阀门均无渗漏,持续到规定时间,观察其压力下降在允许范围内,通知有关人员验收,办理交接手续,然后把水排放干净,再进行隐蔽工作。排水管道整个系统需做通水实验,排水立管需做通球实验,埋地的排水管道需做灌水实验。管道隐蔽前做好隐蔽记录,隐蔽记录需对管道的连接方式、材质、规格型号、给水压力及严密性实验、排水灌水实验结果均做好隐蔽记录,文字不方便描述的节点需附图作辅助说明。

(下转第 40 页)

筑施工安全管理要根据中国所规定的要求进行施工管控。在此期间,要根据实际情况定期或者不定期的进行安全管理稽查,制定严格的处罚措施,扭转原有的建筑消防工程施工管理不严格现象。除此之外,还需要加大建筑消防工程的执法力度,实行重点处罚机制,对不按照施工图纸擅自改变建筑结构以及消防设施的行为责令限改,逾期不整改者要按照规定进行罚款处理,以维护消防法律的严肃性和可用性。在对现场的工作进行监管时,必须依据中国或者地区出台的原则进行审批,提升管理人员对工作的认可度和追求性,使得管理人员能够进一步的了解现场的消防工作发展进度,提升人员的总体认知标准,实现高效的施工管控。

4.3 加强对施工从业人员的培训

在对临时室内消防给水系统进行管理时,必须要加强对施工从业人员进行安全生产安全操作以及消防火灾预防等相关内容培训,定期做好知识的考核与奖惩。在施工人员进入到施工现场时,确保施工人员了解消防火灾,确认制度,落实安全管理责任,规范人员的施工行为,使得消防培训工作

的作用可得到最大化发挥。除此之外,还必须要明确规定部分可操作行为和不可操作行为,增强对相关人员的消防安全培训,将其培养成技术成熟、消防综合素质高的建筑施工人员。定期或者不定期对现场人员进行安全知识培训有利于提高人员的安全意识与责任意识。

5 结束语

综上所述,现阶段中国越来越重视建筑施工过程中的临时消防给水系统设置标准。为进一步提升建筑施工过程中的临时消防给水系统设置要求,必须要根据实际情况确定中国出台相关施工标准的临时消防用水设置问题,加强施工现场消防安全管理工作,定期或者不定期对施工人员进行培训并增强考试对人员的约束,推进该项工作的顺利发展。

参考文献

- [1] 段标标. 建筑施工过程中临时消防给水系统设置探讨 [J]. 住宅与房地产, 2019(15).
- [2] 李克波. 浅析建设工程施工现场临时消防给水设置[J]. 城市建筑, 2016(26):184-184.

(上接第 37 页)

4.5 管道运行中做好成本保护

施工单位在管道安装完成后需做好成本保护,确保管道系统不被破坏;在移交建设单位时需提供经过监理审核完成的竣工图纸,建设单位收到竣工图后,依据竣工图继续做好管道系统的日常维护工作。如果是住宅楼,建筑单位需要向业主做好关于二次装修注意事项的书面交底,以免业主在二次装修时无意间损坏管道系统或把涂料及水泥等垃圾倒入管道而堵塞管道系统。

用户在日常使用中也应该做好给排水管蚀、堵塞等,发现问题及时处理。

5 结论

管道系统能良好运行,从设计到施工再到系统的维护都同等重要,设计阶段严格按照相关的《建筑设计规范》要求,给排水管道的各项参数必须达到设计规范要求。在建筑工程中给排水管道的施工前期需依据施工图纸和施工现场情况

做好前期策划,综合排布、统筹安排。施工过程中需以《施工组织设计》为指导,严格按照《建筑施工验收规范》进行施工。给水管道按要求做好冲洗消毒、压力及严密性试验;排水管道需做好通水、通球及灌水实验。管道施工完成后施工单位需做好成本保护,工程竣工移交建设单位后,建设单位需做好管道系统的维护工作。每一个环节都需要认真负责的按规范要求完成工作,才能保证管道系统的良好运行,只有管道系统的良好运行才能更好的满足人们日常生活的需求。社会越进步,科技越发达,给水管道从 70 年代笨重的镀锌钢管优化到如今轻质美观的钢塑复合管和 PP-R 管,不但材质有所优化,就连连接方式也有很大的优化。铸铁排水管也从材质和连接方式上得到很大的优化,并且如今的 UPVC 排水管均已经是消音的排水管,可以减少生活的噪音。给人们的生活带来更多的便利。

参考文献

- [1] 张祥. 建筑给排水工程施工安全标准及质量管理探讨[J]. 门窗, 2019(24):188+191.