

建筑给排水工程常见工程质量问题及控制措施

马晋

(太原安装工程集团有限公司, 山西 太原 030012)

摘要 给排水工程的质量会直接影响到人民群众的生活质量, 想要切实维护人民群众的用水安全则需要根据现实情况做好建筑工程领域的给排水工作, 将宝贵的工作经验和质量控制理念加以深度结合, 充分解决以往工作环境中存在的问题, 实现给排水工程的优化, 构建更为完善的施工程序, 让后续的各项工都能够有条不紊地开展下去, 真正提升建筑物的居住质量, 科学延长其使用寿命。本文对现阶段建筑给排水工程的实施方式进行了分析和总结, 并提出一些切实可行的施工方案, 重点做好质量控制工作, 并为提升我国经济建设工作质量提供资料参考。

关键词 建筑给排水; 工程质量; 管道噪声; 管道阀门损坏; 渗漏堵塞

中图分类号: TU991

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)04-0118-03

给排水系统所包含的内容众多, 涉及的施工工艺种类繁多多样, 如日常生活中的给水、排水以及消防用水系统等, 都归属于给排水系统领域, 相关工作质量对于建筑物后续的使用效果会产生相应的影响。给排水系统在使用期间也会出现如管道破裂、停水断水、阀门漏水等突发情况, 这些问题的出现必然会对居民的日常生活产生不可忽视的影响^[1]。查明原因后, 工作人员能够知晓工程质量检查工作中的疏漏之处, 没有及时规范质量控制内容, 建筑参与单位在实施设计、施工和验收的时候都没有给予高度的重视, 工程的整体呈现效果会大打折扣, 埋下诸多的安全隐患问题。这就需要工作人员在日后的工作环境中对自己的行为进行反思和纠正, 做好建筑给排水工作。

1 建筑给排水工程常见问题诱因

1.1 施工不够规范

给排水工程在实施建设期间涉及较多的程序, 所有的程序步骤都需要严格依照规范内容实施, 提升吊架、支架或者水管材料的安装质量。在实际的工作情形中, 有部分工作人员的工作资历尚浅, 缺乏专业的实践能力, 其工作态度也较为散漫, 没有及时注意到安装工作中可能存在的问题, 很多工作没有按照既定的标准操作, 这也是导致施工不够规范问题产生的原因, 需要相关工作人员在执行工作任务的时候给予足够的重视, 注重优化施工程序^[2]。

1.2 管道噪声问题

管道噪声在给排水工程中是一种较为常见的问题,

工作人员在执行工作任务期间如果没有提高对此问题的重视程度, 就会导致给排水系统在投入使用后无法给予用户较好的使用体验^[3]。通过总结工作经验能够知晓, 管道噪声问题也可进行精细划分, 如水锤噪声、机械噪声、气蚀噪声等。其中, 最为常见的是水锤噪声和气蚀噪声。用户在快速启动或者关闭卫生器具的时候, 会引起管内压力的激增, 则会引起水锤噪声。而在使用加热器时需要进行冷水加热, 供水期间会因为水体和气体产生冲击而产生气蚀噪声。机械的噪声现象则多出现在加压泵房等需要大量运用机械设备的区域。也有一部分噪声是由于给排水工程实施期间存在水流湍急或其他因素所引起的, 如果系统设计工作不够科学合理, 或者没有对需要进行隔离处理的区域加以重视, 都会引起噪声问题, 这是工作人员在执行任务过程中应该积极思考的内容, 为后续工作的顺利开展奠定坚实的基础。

1.3 管道阀门损坏

尽管工作人员知晓管道阀门对于整个给排水管道系统的重要性, 但是在实际工作中还是会因为选材问题或者施工程序上的疏漏而导致相关元件损坏。比如, 在安装水管的过程中, 施工人员的脑海中没有多种专业知识给予支撑, 在实际施工中就会存在很多的工作疏漏。在水管安装工作完成后需要及时水压试验, 这样才能够了解到水压与管道耐受力之间的关系。倘若没有及时进行此项试验则会出现水压与管道不契合的情况, 管道受到损坏的概率也会大大提升。另外,

如果管材本身的质量不够优质,在密封条件较差的环境中则会引起管道炸裂或者漏水的问题。给水控制阀门的安装工作不能贸然进行,而是需要施工人员和工程设计人员进行沟通协商后找到最为适合的方案,设计人员如果没有对管道本身的质量及其所处位置进行透彻了解,则不能通过了解水流量、水流方向、水流速度等具体数据信息找到最为适合的阀门安装位置。

1.4 渗漏堵塞问题

造成管道渗漏或者堵塞的原因是多种多样的,排除使用时间过长以外,在工程实施前期做出不合理的操作行为也是造成这种现象的主要原因。如果施工人员在此期间没有做好管材质量控制工作,则会在施工期间使用具有壁厚不均情况的管材,所使用到的管件可能存在砂眼等,管件会因此承载压力过大而出现结构上的损坏,存在裂痕或者漏洞^[4]。另外,管材在运输期间如果路面过于颠簸也会存在磕碰的问题,进而出现破损的问题。这种管材在投入使用后都会严重影响工程质量。除此之外,如果施工人员混淆了使用步骤,安装顺序出现错乱的情况,管材的密封处理水平相对较低,焊接工作无法达到既定的效果。管道出现堵塞问题主要是由于慢性堵塞问题和存在异物所导致,慢性堵塞指的是排水管道在经过长时间的使用后,内部的杂质会附着在管壁上,管壁内部的厚度会增加,管道的使用效果会因此受到影响。而慢性堵塞问题基本上只能依靠提升管材品质来实现,维护人员需要对管材内部进行清洁,防止异物在其中堆积而引起堵塞问题。这种堵塞的情况很多情况下是由于施工人员工作疏漏所导致,因此在施工期间一定要注重做好清理工作。

2 控制建筑给排水工程质量的主要措施

2.1 针对设计阶段进行严格审查

在设计给排水工程的过程中,设计师需要对整个建筑结构的特点进行重点分析,对于给排水系统建设应该进行科学合理的规划。对于给排水设备应该进行合理安置,针对管线安装工作需要制定周密的计划,并对其中产生的各项数据信息进行精准计算^[5]。同时,在信息化技术不断完善发展的当前环境下一定要注重应用 BIM 技术,此种技术的应用能够为工程提供更为优良的供排水设计计划,并确定适合的工作参数,在施工之前能够设计安全模型等,实现多项工作的一体化处理,并且需要进行管线碰撞试验,以免在实际的施工环节中出现各种各样的问题,必要的情况下设计

师也要积极参与到实地考察工作中,这样才能够对整个项目规划的合理性进行考究,并进行实际勘测巩固,以保证设计需求与实际情况具备较高的契合度。

2.2 确定给排水工程的技术要点

给排水工程在实施期间一定要切实保证整体测量结果数据信息的科学合理性和精准度。测量人员在工作的時候一定要严格依照图纸规定的内容设置工作方案,不能随意更改管道的排布方案,不能更换测点的具体位置,只有所有工作程序都按照既定的步骤推行才能够保证各项工作的安全有效性。同时,给排水工程本身具有较强的特殊性,在施工期间容易出现管道排布错综复杂的情况,管线可能存在交叉的问题。在遇到这种情形的时候需要将具体情况上报给上级技术部门,根据现实情况修改施工图纸内容。在实施管线沟槽挖掘工作之前,要对施工人员进行岗前培训,让其知道自己的责任和具体工作内容,在进行放样工作的时候才会进行全面细致的考量,保证开挖设计工作符合工程的实际需求。同时,在施工过程中也要注重做好施工现场地质条件的考究工作,了解到周边环境市政工程的进展情况和地下水条件等。只有对这些内容进行具体掌握后才能够设计确定管沟的尺寸和位置。在实施管线开挖工作的时候需要保证其位置的科学性,避免地质环境对后续工作带来不安定因素。

2.3 注重提升建筑材料质量控制

建材质量对于整个工程的质量都有着至关重要的影响。但是,依旧有很多企业在生产建造前没有重视提升建材质量,对于材料的把控和管理没有给予更多的关注,缺少行之有效的质量监督工作程序对工程的质量加以把控,也没有建立适合的运作体系。这样会在无形之中带来很多的安全隐患问题。比如,有多材料虽然价格低廉,但本身存在有害元素,在使用后对于身体健康有损;有的材料没有较高的强度,支撑力较差;有的材料存在货不对板的情况,在投入使用后会增加出现安全隐患的概率等。为了从根本上杜绝相关问题,则应该在选择材料的时候进行精细化的思考,明确产品的性能标准,建立更为科学合理的采购机制。要确保制造商具有较高的供应资质,保证所提供的材料都具备较高的品质。供应商需要提供每种产品的质检报告,并准备好相关的纸质材料,工作人员需要对这些内容进行仔细的检查,最大可能地避免施工过程中出现质量问题。这样能够切实节约成本资金,也能够保证工程的质量。但是,很多企业在运作期间为了

能够获得更高的经济利益,会出现偷工减料的情况,盲目寻找材料的平价替代品。所以,在实施监督管理工作期间需要定期抽查,依照现阶段的施工标准对给排水工程的完成质量进行检验,相关质检人员还要适当增加检查的次数和范围,更好地保证相关产品质量。

2.4 强化给排水的施工质量管理

在给排水施工环节中,监理人员需要做好跟踪监控工作,对于施工企业的任务完成进程进行监督管理,要求各部门员工严格依照规范进行操作。同时,需要密切关注企业在准备期间的工作合理性,对于可能会影响给排水工程质量的因素及时进行排查,并对于可能存在操作风险的工作部分制定紧急预案。严格根据建筑安装工程质量的规定内容,在面对分项、分部工程进行质量评定工作的时候,工作人员需要注重按照先评定、后核定的顺序完成这两个工作,其质量检验评定工作的程序及组织核查检验过程都需要经由监理工程师参与其中,所有工作质量达到既定标准后才能够签字认可。

2.5 严格执行工程测试验收标准

在建筑给排水工程完成后,工作人员需要严格依照验收规范内容做好验收工作,对于工程的整体质量实施严格检查,并对各种细节工作完成进度加以检验。针对存在问题的区域认真审核,对于必要的测试环节的结果数据进行精准记录,并督促整改工作的开展,确保项目成果能够达到既定的施工目标。

为此,工作人员首先需要做的是针对承压管道系统及相关设备实施水压试验,对于非承压管道系统及其设备则需要开展灌水试验。对于隐藏或者埋地的管道在铺设工作开展前也要施用灌水试验,灌水高度应该等于或者高于底层卫生器具上缘区域。在检验期间需要先灌满水,静待15分钟后水面会出现下降的情况,随后继续灌满水观察5分钟,液面高度没有发生变化则能够基本判定管道及接口位置不存在渗透的问题。室外排水管道在埋设之前也要做好灌水及通水试验,保证管道在投入使用后能够通畅排水,不存在任何的堵塞情况,管口相接的地方不产生渗漏现象。在实际操作期间需要进行分段试验,试验水头应该以试验段上游管顶增加1米,时间不能低于30分钟,并观察液面的变化情况。

其次,需要进行严密性试验。在室内环境中,给水管道的的水压试验设计工作需要符合工程的实际需求。在没有及时注明设计内容的情况下,需要给予各种给

水管系统工作压力1.5倍的试验压力。金属材质的管材以及复合管给水管道系统在参与试验压力10分钟后,压力降不能高于0.02Mpa,随后再将压力降至正常工作压力,不应该存在渗漏的情况。针对塑料材质的给水系统,需要在试验压力下稳压1小时,压力降不能超过0.05Mpa,在工作压力的1.15倍环境中需要稳压2小时,并不保持压力降不超过0.03Mpa的状态,并且要检查各个部分的连接情况,不得出现渗漏的问题。

最后,需要开展通水试验。给水系统在交付使用之前一定要经过通水试验,工作人员需要对试验结果数据信息进行精准记录。检验期间,工作人员需要观察、开启阀门和水嘴等,实现对水体的释放。卫生器具交工工作开展之前也要做好满水及通水试验,在满水后各个连接部位不得出现渗漏的问题。并且要通过通水试验,实现排水工作的畅通无阻。

3 结语

综上所述,我国的建筑行业在发展建设期间已经取得了长足的进步,人们的生活水平呈现出不断提升的趋势。其中,给排水工程在建筑施工领域占据着较高的地位,也受到了诸多工作人员的重视。给排水工程质量对于建筑物的使用效果能够产生决定性的作用,相关工作人员一定要对其给予高度的重视,建立更加完善的工作思想理念,充分意识到原有施工情形中的不足之处,针对具体情况制定出更为适合的处理措施,能够对施工材料进行合理的管理,并在每个施工阶段给予高度重视,验收每个阶段的施工成果,这样才能够真正完善以往的施工环节质量,让给排水工程质量得到根本性的提升。

参考文献:

- [1] 吉倩倩. 信息化教学模式下的“建筑给排水工程”课程思政教学设计探讨[J]. 广西城镇建设, 2022(11):71-78.
- [2] 吴菲娜. 建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J]. 居舍, 2021(30):139-140.
- [3] 徐虎林. 建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施分析[J]. 砖瓦, 2021(09):134-135.
- [4] 陈抗. 建筑给排水工程常见施工质量问题和控制措施探讨[J]. 居业, 2021(07):104-105.
- [5] 蔡万紫. 建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施分析[J]. 居舍, 2020(28):36-37.