

建筑给排水设计施工常见问题及解决

王国强*

莱阳市自来水公司, 山东 265200

摘要: 在建筑工程施工过程当中, 给排水设计施工属于一项极为关键的施工环节, 该环节的施工质量在一定程度上直接影响着建筑的供水以及排水性能, 进而影响到住户的日常生活, 甚至还会影响到建筑物的整体施工质量。针对这一情况, 此次研究主要就建筑给排水设计施工常见的问题及解决策略, 目的在于进一步提升给排水设计施工质量, 确保建筑工程整体施工成效。

关键词: 建筑工程; 给排水; 设计; 常见问题; 解决策略

Common Problems and Solutions of Building Water Supply and Drainage Design and Construction

Guo-Qiang Wang*

Laiyang Water Supply Company, Laiyang 265200, Shandong, China

Abstract: In the construction process of building engineering, the design and construction of water supply and drainage is an extremely critical construction link. To a certain extent, the construction quality of this link directly affects the water supply and drainage performance of buildings, and then affects the daily life of residents, and even affects the overall construction quality of buildings. In view of this situation, this study mainly focuses on the common problems and solutions of building water supply and drainage design and construction, aiming to further improve the quality of water supply and drainage design and construction, and ensure the overall construction effect of building engineering.

Keywords: Building engineering; water supply and drainage; design; common problems; solution strategies

一、前言

从现实的角度分析, 建筑物的给排水功能在一定程度上直接影响着人们的生活质量, 同时对于建筑物结构的稳定性以及质量也会产生一定的影响, 针对这一情况, 相关的建筑工程施工设计管理人员在实际工作期间就必须重视对于给排水系统的设计管理, 确保设计的科学合理性以及给排水系统的安全稳定性^[1]。但是目前, 在建筑施工各个环节当中, 给排水施工设计出现等问题频率相对较高, 而一旦给排水设计出现问题, 那么将会严重影响到人们的正常生活以及施工整体质量。因此, 相关的施工设计管理人员在实践工作期间必须重视对于给排水设计施工的管理力度, 确保施工的安全性、质量以及稳定灵活性, 进而提升建筑工程整体施工质量。

二、建筑给排水设计施工原则分析

现阶段, 我国诸多建筑工程施工设计管理人员纷纷投入了给排水系统施工设计的研究工作当中, 经过一段时间的实践调查研究发现, 在进行给排水设计施工的过程施工设计管理人员必须遵循以下几项原则才能够确保给排水系统设计质量以及施工质量^[2]。

(一) 需要遵循连续性原则

相关的施工设计管理人员必须确保各个施工工序具有较强的连续性, 可以有效地完成衔接, 阶段性施工确保持续有效性, 不会出现中断, 以此来降低给排水系统出现泄漏问题的概率。

*通讯作者: 王国强, 1980年9月, 男, 汉族, 山东莱阳人, 现任职于莱阳市自来水公司, 中级工程师, 本科。研究方向: 给水排水工程。

（二）需要遵循循序渐进以及均衡性的原则

给排水系统设计施工管理人员必须在一定时间内规定出每一位工作人员需要负责的工作内容以及工作量，确保工作人员能够明确自身所应承担的责任以及义务，并且能够按部就班地完成既定施工目标^[3]。

（三）需要遵循比例性原则

在实践进行给排水系统设计尤其是一些高层建筑的给排水系统设计施工的过程当中，都必须确保工序生产能力符合施工方案所设定的比例，对时间、资源的应用进行精准的配比处理，从而确保整体施工成效以及精准性，并提升各个施工环节的协调性以及一致性。

三、建筑给排水设计施工常见的问题分析

从现实的角度分析，给排水设计施工环节属于很容易出现问题的一个环节，在此环节当中常见的问题主要体现在以下几个方面：

（一）地设置问题

在给排水系统当中地漏的主要作用就是将用过的水资源以及所产生的有害气体进行隔绝处理，而相关的设计人员在实践进行地漏设计的过程当中由于没有充分地进行技术交底以及互动交流，使得在实践施工的工程当中涉及方案与实际不符^[4]，没有精准的数据作为参考，在这种情况下，就会造成管道的压力较大对水封造成不利影响，出现较为显著的负压情况，一些有害气体以及污染水会出现渗漏的问题，从而影响到住户的生活质量。

（二）屋面排水设计问题

屋面排水系统的设计对于施工设计方案精准度的要求极高，相关的设计人员需要有效的综合考虑到屋面的环境以及当代的气候情况，但是诸多建筑工程施工设计人员在实践进行屋面排水系统设计的过程当中很容易出现没有合理安排雨水斗的问题，从而导致楼顶出现积水并渗漏到室内的问题现象。

（三）供水压力设计问题

现阶段，我国政府部门正在积极努力地推进城市化发展计划，而高层建筑如雨后春笋逐渐地出现在了人们的视野当中，在高层建筑当中的给排水系统设计当中，对于供水压力设计的要求也变得越来越高，但是诸多建筑工程施工设计人员并没有考虑到高层住户的供水需要到压力，从而导致压力不够无法满足高层住户的用水需求^[5]。

（四）施工设计人员的综合能力有待提升

经调查显示，诸多建筑工程施工设计人员在实践工作期间并没有定期地接受专业的培训，绝大多数工作人员都是通过在工作当中累积的设计经验，施工技巧也是通过实践累积的经验，对于一些施工标准以及设计标准的认知度角地，同时也不具备较强的责任意识，没有全面的且严谨的分析图纸，导致在施工过程当中偏离图纸的要求，从而导致整体给排水设计施工成效无法保障。

四、建筑给排水设计施工问题的有效解决策略分析

（一）优化给排水系统地漏设计

为了保证给排水系统地漏设计施工的质量以及科学合理性，相关的建筑工程设计施工管理人员在实践工作期间必须科学合理的分析图纸的各项参数，并明确施工方案的要求，结合实际情况进行实践施工，定期地进行施工审查管理，一旦发现存在偏差性问题，就要快速地叫停施工，并进行补救处理，尤其是在水弯设置的过程的那个中，需要综合分析水封的深度是否合理，确保水封的蒸发、自虹、气压波动等损失较小，在进行排水系统设置的过程当中，必须及时地进行补水处理，以此来保证地漏的水封性能较强，可以有效地隔绝一些有害的气体。而在进行地漏顶面设置的过程当中，需要保证其标高数要小于地面的5毫米到10毫米之间，地漏的水封的深度要小于50毫米。以此来保证地漏设计施工的科学合理性，降低有害气体进入室内问题出现的概率，并确保地漏能够充分地发挥出应有的作用^[6]。

（二）优化给排水系统屋面排水设计

屋面排水系统设计属于给排水系统设计的关键环节，同时也是影响房屋建筑给排水性能的关键设计施工环节，在这种情况下，相关的设计施工管理人员在实践工作期间必须强化对于给排水系统屋面排水设计施工管理力度。具体而言，在进行雨斗安装设计的过程当中，需要有效地应用重力流排水方法来进行具体的设计工作，积极主动地搜集当地的气候信息以及降雨信息，结合实际情况分析出屋面的雨水的压力信息以及受雨量信息，为了保证在出现大雨或者暴雨期间不会出现负压的作用，相关的设计施工管理人员需要有效地控制雨斗的位置以及雨斗的排水量^[7]。还要有效地

将阳台当中的雨水管道和屋面的雨水管道进行分隔处理,以此来确保排水的整体流畅性,避免出现积水的问题,从而提升建筑的整体给排水性能。

(三) 优化给排水系统供水压力设计

在进行给排水系统供水压力设计的过程当中,相关的建筑工程施工管理人员在实践工作期间必须充分的分析建筑物的整体高度信息以及规模信息,然后借助BIM技术来进行压力模型设计,计算出具体的压力参数。当进行高层以及超高层建筑的给排水系统压力设计的过程当中,施工管理人员要想确保高层房屋的供水正常,就必须有效地对供水区域进行细分处理,在各个区域当中安装独立的减压阀以及调压装置,以此来达到全面控制水压的目标。

(四) 优化给排水设计团队结构

从实际角度出发,给排水系统设计施工管理团队是各项施工以及实际工作的第一执行者,其综合工作能力会直接影响到给排水系统设计施工的质量以及是否符合标准,而如果工作团队出现问题,那么再完美的计划也无法全面地落实到实践施工工作当中,进而影响到整体施工质量。针对这一情况,相关的管理人员必须有效地对给排水设计施工团队的结构进行优化处理,强化人才团队的建设力度。具体而言,首先,在人才面试的过程当中,需要综合考察每一位工作人员对于给排水系统设计施工的实践能力以及工作经验和工作责任意识,选择综合工作能力较强的人员作为企业给排水设计施工管理团队的成员。其次,给排水设计施工管理人员自身也必须定期地进行自我反思,明确自身的工作能力是否满足当前给排水设计施工工作的要求,并总结自身在工作期间所存在的问题,以及问题出现的原因是否与自身的能力有关,及时地记录自身所犯的错误的,并快速的改正。最后,需要强化对于给排水设计施工人员的培训力度,积极主动地引导每一位管理人员参与到部门所开展的工作人员培训活动当中,在培训期间要侧重培养其地漏设计施工能力、屋面排水设计能力、压力设计施工能力、管道连接设计施工能力、创新设计施工意识、工作责任意识以及图纸分析能力,以此来确保每一位管理人员的综合工作能力能够得到与时俱进的提升,并满足当前建筑给排水设计施工要求。

五、结语

综上所述,随着我国城市化发展进程的不断加快,在当前时代诸多地区正在积极努力地兴建高层建筑,其最终目的就在于充分地开发不能够利用城市空间,提升城市空间的有效利用率。而给排水施工属于建筑工程施工项目的关键组成环节,给排水施工设计的质量以及精准性在一定程度上直接影响着建筑工程的功能性以及住户的生活质量,在这种情况下,相关的建筑工程设计管理人员就必须重点关注给排水系统的设计,结合实际情况进行具体的设计方案制定,明确当前时常会出现的设计问题,并结合具体的问题来进行预防措施的制定,以此来确保给排水系统设计施工质量。为了能够有效地实现这一目标,相关的建筑工程施工设计管理人员在实践工作期间必须将工作重心放到给排水系统设计施工常见问题及解决策略的研究上,结合实际情况制定出具有针对性地解决措施,以此来确保建筑给排水设计施工质量以及科学合理性。

参考文献:

- [1] 聂建华.建筑排水工程中柔性接口铸铁排水管安装技术研究[J].四川水泥,2020(12):141-142.
- [2] 陈雄.建筑小区室外塑料排水管道常见质量问题及防治措施[J].工程质量,2020,38(11):98-101.
- [3] 刘文卿,刘大平.建筑考古视角下渤海国都城排水系统研究[J].古建园林技术,2019(04):13-16.
- [4] 吴冬妮.建筑小区室外排水管道工程设计要求思考研究[J].工程设计与设计,2019(23):119-121.
- [5] 王维红,陈英杰,何金春.《建筑给水排水》实践教学与课程教学紧密结合的教学模式探索[J].教育现代化,2019,6(96):268-270.
- [6] 张鹏飞.绿色建筑给水排水的节水途径及技术探讨[J].住宅与房地产,2018(36):35.
- [7] 李丰超,陈道义,龚爱民.以实践任务为导向的建筑给水排水工程课程教学探索[J].山西建筑,2018,44(35):223-224.