

建筑给排水施工技术及注意事项探讨

方伟辰

山东民和建筑安装有限公司 山东 烟台 264003

摘要：建筑给排水工程对供水、排水、净水等方面产生重要的影响。而对其进行科学、合理的施工，可以有效地提高人民的生活品质。在满足建筑给排水工程的设计需求的前提下，必须不断创新、完善给水工程的施工工艺，严格控制施工过程中的各个环节，以保证给排水系统的运行性能，保证其质量。

关键词：建筑；给排水施工；注意事项

引文：

开展建筑给排水施工，具有如下意义：一是确保系统稳定运行。现在的建筑给排水系统已经变得越来越复杂，它所包含的功能也越来越多，而现代科技的运用更是能够保证系统的运行效率，比如保证供水系统不间断的提供热水，让用户享受到更好的用水。二是防止水源污染。科学的给水系统不仅可以防止城市供水系统受到污染，而且也可以防止城市排水系统中的污染物超标，这对于人们的身体和生态环境都有着重大的影响。第三，防止水资源的浪费。水是一种宝贵的资源，在节约用水的观念下，采用先进的给水施工技术可以从多个角度降低水资源的浪费。例如，安全的施工将会提高给水系统的稳定性，防止漏水。科学的建设计划能使居民养成良好的用水习惯，并能降低对水的无谓浪费。在此基础上，采用现代技术进行污水处理和水资源再利用，可以更好地利用水资源，这符合可持续发展的思想。

1 建筑给排水施工技术

1.1 图纸审查

开展给排水施工之前，应做好图纸审查工作。审查过程中应当按照国家的技术方针进行，以规范为先决条件，来判定图纸设计中的各个环节有无遗漏，例如图纸数据与实际需要是否相符；图纸上有没有疏忽和差错，有没有工程设备的型号，有没有正确的性能；功能点坐标，坡度，标高是否准确。

1.2 给排水管道安装

如图1所示，为给排水管道安装流程图，在安装过程中，需要注意以下几方面：

对管道地沟进行再测量，确定支架与指定高度；斜坡、斜坡、支架间距是否合理；在焊接法兰等连接件时，应在还没紧贴墙壁、管架以及楼板等情况下，再次进行检查；在完成管道安装后，应在记录中正确填写施工工艺，并与埋设管道的试压试验结合展开，完成隐蔽

工程的验收和回填工作；对于横梁、剪力墙的管道，采用钢管套预留的形式，以防止管道遭到破坏，譬如在淋浴室中的给水管支管埋设，需要预留相应的空洞。封闭空间内的给水管支管道，应在管道、厨房、卫生间等场所设置防火圈；在供水管道安装过程中，如果出现了间断的情况，必须立即封闭管口。

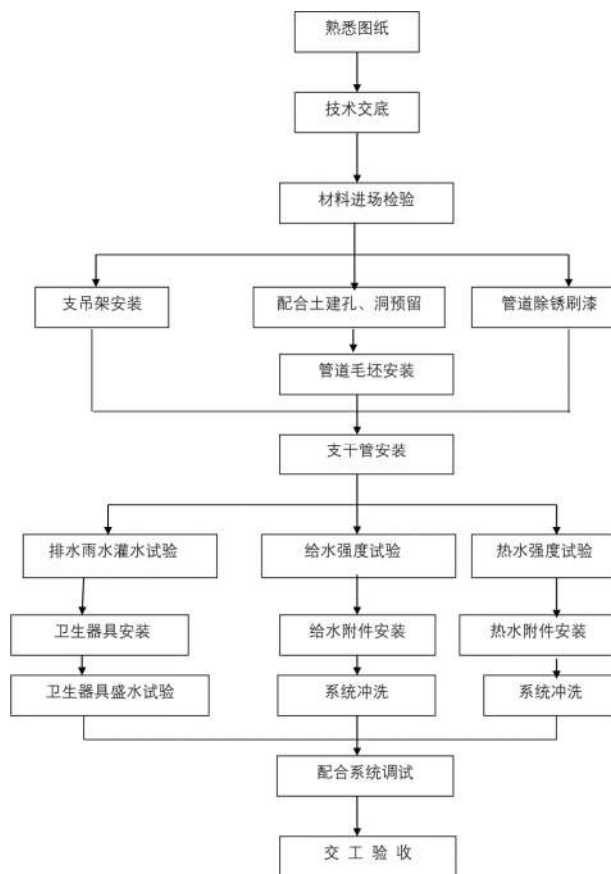


图1 给排水管道安装流程

根据建筑物的给排水设计规范，在主管以及水平干管安装完成后，要进行通球试验；同时应该以相关的设计标准为准绳，拟定污水管道坡度；就排水管立管来

讲,应该在各层的间隔处设置检查口,尤其是最底层和最高层,检查口的高度应该以地面1米的标高为基准,误差允许在20mm;排水通气管在安装过程中,不能和烟道、风道连接,并且严格按照行业规范进行安装。

1.3 管道接口和支架安装

在管道接口和支架安装方面,必须从整体上对其进行优化,以达到改善排水系统性能的目的。钢质管材在安装过程中必须确保焊接质量,并且在安装完毕后进行管道密封性能的检测,以避免接头部位的焊接不正确而造成漏水。另外还要注意检查管道接口有没有凹凸,从而影响到整个施工。在安装管道接头时,必须对齐垫片的位置,并按照后续法兰的安装要求和规范进行合理的优化,这样才能使建筑给排水的施工效果更好。在完成了给排水管的安装工作后,要根据施工规范和规范,采用支架式结构进行管线的固定,并对材料进行严格的控制,保证支架材料与管线的连接成为一体,从而达到对工程质量的合理控制,为以后的工程应用奠定了坚实的基础。

1.4 地暖安装

根据图纸设计位置,安装分集水器,安装时做到定位合理、准确、牢固。铺设聚乙烯PE-Xa热水管,根据图纸要求,严格间距参数,间距不大于300mm,偏差在 ± 10 ,弯曲半径不小于150mm,用卡钉扣压卡钉间距为,曲部位为10-20cm一个,伸展部位为50-70cm一个。

2 建筑给排水施工质量控制必要性

建筑给排水是整个建筑的一个关键环节,是保障建筑正常使用的基础设施,其施工的好坏将直接关系到用户的生命和饮水的安全。所以,对建筑给排水施工质量进行管理显得尤为必要。在建设项目中,严格把控建筑给排水施工的每一个环节,减少建筑给排水的水管出现开裂渗漏等问题,影响建筑使用者的正常使用。总之,在建筑工程的整个建设过程中,应充分意识到建筑给排水施工质量控制的重要性,不断加强建筑给排水施工的监督管理,保证建筑给排水施工质量,保障建筑工程的整体施工质量,有效提升企业竞争力,实现建筑行业的可持续发展。

3 提高建筑给排水施工的建议

3.1 加强对材料的检验

在建筑给排水工程中,材料的作用是很大的,如果材料上出现了一些问题,不仅会影响到工程的整体效果,还会对以后的使用造成很大的影响。在实际管理中,每一批进入的材料都要进行一次质量检验,由质量检验员和管理员进行验收,主要包括材料的种类、外观等,确保材料不会有任何的损伤和划痕,也不会有任何

的裂纹。另外,还要对管子的厚度和圆度进行详细的检查,还要对材料供应商提供的产品合格证书和质量验收报告进行详细的记录,为以后的施工打下坚实的基础。

3.2 规范施工管理

科学地提升建筑给排水的施工规范,有利于后期的工程验收。另外,施工队伍的专业素质直接影响到工程建设的质量,所以,施工企业必须进行进场前对施工人员进行专业技术培训。主要对施工给排水工程施工规范、技术标准、安全文明施工等方面进行培训,从而进一步提高建筑给排水项目施工的规范性。由于在建筑给排水工程中,工程建设中的工程项目数量众多,且需要同时进行多个工序的交叉作业,从而提高工程的整体效率。协调各专业的工作时间与空间,以防止各专业条线发生矛盾,造成返工,影响工程效益。

3.3 提高建筑给排水的施工技术水平

科学的工程技术管理,既能有效地保障工程施工的正常进行,又能有效地提升工程单位的技术水平。在建筑给排水工程施工中,必须不断地提升工程技术管理人员的专业水平,使其能够真正地读懂施工图纸,准确地了解工程的实际情况。掌握有关施工工艺质量控制的关键,对建筑给排水施工进行科学的指导,对出现的技术问题能够及时处理。同时,要加大对工程技术和工程技术人员培训,使其在施工中的技术水平得到不断的提升,从而使工程质量得到进一步的改善。此外,在开展下一道施工工序前,要做好技术交底,使施工人员可以熟悉了解施工中具体操作方法,以及掌握施工过程中所应用的施工工艺,了解质量通病的防治方法和注意事项,从而达到防患于未然的目的,使工程质量和人员伤亡的发生在萌芽阶段。它是保证工程质量和按时完成工程工作的先决条件,是每个工程技术人员都要履行的工作职责。

3.4 BIM技术的应用

①在给排水施工中,应用BIM技术能够创建出Revit模型,可以通过三维视图和二维视图来获取建筑的具体信息。如果修改Revit模型的参数,那么建筑模型的视图以及其他设计也会随之修改,再更新完成修改的数据信息,保证Revit模型的正常运行。

②将BIM技术运用于建筑给排水工程的设计中,可以利用建筑信息模型进行施工信息获取,从而避免了信息共享过程中出现的差错等问题,并确保了数据的准确性和完整性。通过比较土建模型和给排水施工模型,可以看出,给排水的结构模型更为复杂,在对给排水系统进行设计时,以土建工程模型作为设计基础,对模型

的某一部分进行单独修改，就会直接影响楼层的平面设计。而 BIM技术可以对其进行建模，从而为建筑给排水系统设计提供参考。

③ 建筑给排水施工过程中，往往会遇到各种各样的问题，因此对其进行严格的管理。BIM技术可以模拟出一个虚拟的场景，通过网络和传感器，让操作者有一种置身于现实的感觉。从而对给排水施工中的问题进行全面的认识和处理，避免出现失误，节约建设和管理费用，优化给排水施工管理工作，可全面保证建筑给排水施工质量。

④ 将BIM技术应用到高层建筑给排水施工中，通过观察建筑信息模型中的管道，能够获取真空状态下的管道情况。在制图时，工作人员能够通过对模型的观察了解，并利用计算机程序进行软、硬碰撞的测试，利用管道模型对设计冲突进行测试，可以第一时间反馈给工作人员，并进行协调，能够使管道综合设计质量大幅提高。

4 建筑给排水施工注意事项

4.1 避免室内排水管道堵塞

由于工程中的输水管线往往会发生阻塞，对工程质量和后续使用都造成很大的影响，因此必须对工程中的堵漏进行深入的研究，以达到综合改善工程的效果。如果没有特别的建设需求，要根据验收规范进行有效的检验，并设置相应的清洗孔，如果是倾斜度小于135°的，还可以在排水管道上设几个清洁孔，以免对以后的工作产生不良的影响。在安装的时候，地下管道最好不要与立管相连，在检测竖管的时候，可以使用插脱的方法来进行固定，当竖管被彻底的固定住，再把现场支撑物拆除。

在铺设明管前，必须进行一次灌浆测试，直到所有的管道都畅通了，然后再进行下一步的工作。然后，采用直通套筒，使检查口和排出管径相连。其次，当工程进行排水管工程的时候，部分排气管道经过了灌水试验，通过了验收，但水流速度却变得缓慢，这就意味着该管道有了阻塞，所以要仔细的查看每一条管道的堵塞程度，将里面的废物全部清理干净，以免对以后的工作产生任何的负面作用。在进行清洁设备的时候，要将排出的排水通道暂时关闭起来，将里面的杂物清理干净，然后在情况许可的情况下，使用自来水将所有的排水孔都冲洗干净，这样才能保证管道畅通。

4.2 大口径给水管道的连接问题

在大口径给水管道的连接时，可以采取热熔连接法，使连接部分的强度能够得以充分保证。其次还可以利用机械连接的方法，利用聚乙烯管道来进行大口径水管的连接，包含卡压式和卡箍式的两种。在连接完成之后要

进行试压试验，提高给水管道的施工效果。

4.3 管道的避让和间距问题

建筑物的给水和排水必须单独设置。同时，在保证管网与管网之间的间隔的前提下，应遵循规范的避让原则。在此项目中，各建筑的进水管与排水管之间的水平距离应严格控制在1m以上。在内部管线上，给水管与排水管的平行布置间隔应不少于50cm。当有交叉布置时，应确保上面的供水管线和下面的排水管道，二者的间隔不小于15cm。由于某些排水管位于给水管道上方的特定部位，需要在给水管道中增加套管。

4.4 给排水管道的噪音问题

为提高居住环境的舒适性，减少给排水系统的故障率，建筑单位要着重解决管网振动和噪音问题。例如，在供水管线安装时，应将主管线与建筑物墙壁保持一定的间距，以防止产生共振。同时，将隔音棉材料包入供水管线，以进一步减少其噪声对住户的影响。在某些室内供水管线中采用了一种新型的环保型隔声板，能有效地降低由于各种原因引起的管路噪声。

4.5 管道后期维护处理事项

在完成了工程的安装和建设后，要对管道进行系统的检查和维护。第一，对于已经安装完毕的管网，要加强施工，特别是在搬运物料和设备时，尽量不要碰到管线。第二，在完成以后，按照图纸和规范，对管线进行全面的检测，如果出现问题，就要采取相应的措施。

结语

在现代化的建筑工程中，给排水管道的施工技术以及技术控制非常重要。要提高给水工程的工程质量，必须对工程项目进行技术指导，并制定出相应的规范和规范。以此为依据，制定合理的建设方案，搞好供水管网；管线的布置及施工过程的详细监控。只有这样，才能确保施工中的给水管网的品质和防止其发生阻塞、渗漏、噪音等问题，为人们的工作生活提供保障。

参考文献：

- [1]郝志林.建筑给排水主要施工技术及注意事项探讨[J].建筑与装饰,2018(16):176.
- [2]张晓军.高层建筑给排水施工技术要点及施工注意事项分析[J].建筑工程技术与设计,2018(8):1885.
- [3]钟富裕.高层建筑给排水系统施工要点及注意事项探讨[J].房地产导刊,2018(9):166.
- [4]刘明玮.浅谈BIM技术在高层建筑给排水施工中的运用[J].市场周刊：理论版, 2020(28): 59.
- [5]高江华.BIM技术在高层建筑给排水施工中的应用分析[J].市场调查信息：综合版, 2019(10): 58.