

建筑给排水和暖通工程施工技术要点研究

芦海博

河北建设集团装饰工程有限公司 河北 保定 071000

摘要：在建筑设计的施工中，给排水和供热供燃气通风及空调工程系统有着巨大的意义，但是由于现代给排水技术设备的不断更新，施工供水设计的人员在做供水工程设计时，已经转变为了过去的建筑设计观点，在设计工程方案时，更加强调了“以人为本”的施工思想，虽然设计的种类也相当多，不过不管哪一类建筑设计的施工，对给排水和供热供燃气通风及空调工程系统所发挥的意义，也是相当大。

关键词：给排水；暖通；技术要点

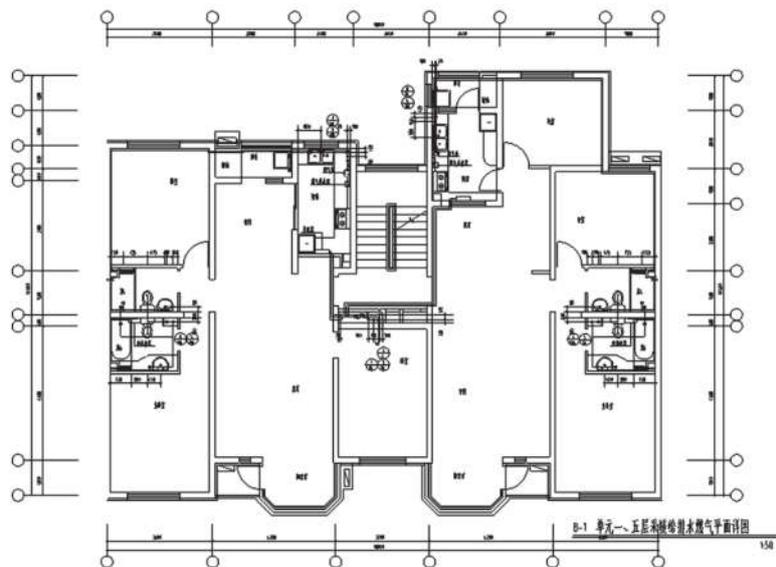
引言：在城市的基本建设工程中，给排水管道施工和暖通施工都占有着关键地位，同时其施工质量状况也会很大的影响着城市化发展速度，同时也与人民生命质量密切相关。而由于工地周边环境较差，施工难度大等都是给排水管路的主要施工特征，所以为了保证给排水管路施工质量，必须根据项目建筑特性，以最先进的建筑施工技术为基础，以确保给排水管路施工品质，并有效避免重大安全事故的出现。

1 建筑给排水和暖通工程的技术管理的具体要求

(1) 避免交叉影响。正确选择和铺设地下管道，是供水与暖通空调建设实施的基础。因为不同管线有着不同特点，因此交叉安装过程中，需要按照市政管线铺设规范要求，同时还要严格控制各个管线。供水管路敷设必须满足施工条件，供水管的功能性应符合标准要求。通过配合好供水与暖通施工，便于管网的保养，这也是施工时要注意的事项，以给排水管路的安全带来保

证；(2) 保证管道的通畅性。要保证市政给排水和暖通施工的顺利进行，管网也需要保证畅通。但由于当前城镇居民规模的持续增长，城市居民每天的工业和日常生活用水量也会持续上升，管网一旦阻塞，将会造成部分地区断水或者排水缓慢。若不能有效改变这些现状，将会严重干扰到这些地区的市民日常生活，给该地区工业发展造成限制；(3) 缓解静水压力。在市政给排水管道和暖通工程施工环节中，不同功能的给水系统也有许多，而不同的功能给水系统所要求的静水压力也存在着一定的差别。人口稠密地区对给排水系统的数量较大，一旦无法进行合理分摊的静水压力，那么在供应高峰期，或者短时间内静水压力就会迅速增加。给水电压过高，如果超过给水管道的有关配件承载力，将会损伤有关零部件，或者发生排水管爆裂现象，不但给工作和日常生活带来巨大冲击，而且将造成重大的损失。

2 施工总体安排及施工顺序



建筑给排水暖通施工图

(1) 施工总体安排。根据土建的实际进展情况,在土建人员达到水暖施工要求后,应立即安排技术人员进行施工。施工顺序原则为:先地下后地上,先干道后支路,自上而下;(2) 给水系统施工顺序。施工准备-钢材预制安装-干管安装-冒口安装-支管安装-钢管试压;(3) 排水系统施工顺序。安装前期准备-钢筋直径预制安装-干管安装-冒口组装-支管安装-卡件组装-封闭堵洞-闭水检测-通球式通水测试;(4) 采暖系统施工顺序。安装准备-支架安装-干管安装-立支管安装-散热器分组比对、安装-水压试验-保温刷油;(5) 消防系统施工顺序。施工准备-干管施工-冒口施工-消防栓及支管施工-系统辅助装置及管路配件施工-管路试压-管路清洗-节流设备施工-报警阀配件消火栓配件施工-系统透水测试;(6) 通风防排烟施工顺序。风管选择-设定高度-选择吊、载具-安装吊点-安装吊托架-调整风管的组向-安装就位-找平找正-检查合格。

3 建筑安装过程中暖通空调所存在的要点问题分析

3.1 安装时存在的问题分析

在进行暖通中央空调施工的过程中,经常会遇到一些突发性的情况,这对施工的效率也有一定程度的影响。安装前的准备工作对整个安装施工过程而言十分关键,在设计的过程中,就必须将暖通系统和设备管道所安装的尺寸在安装方案上加以清楚的标出,这也是降低了施工效率的一个关键原因之一,所以在施工前就必须加以特备的注意。现阶段,就当前在这方面工作所进行的困难而成效问题来说,由于施工常常会在某个程度上忽视了这一环节的重点,从而使得在实际安装工作所进行的过程当中,这一重点问题往往无法被有效的贯彻以及执行,进而造成了施工科学合理性的水准受到极大程度的削弱。在安装的环节当中,较为明显的要点问题便是,有关的工程人员对于安装设备的技术要点了解得不够清晰,并且一些装置的布置方式及位置也并不正确,达不到相应的技术要求指标。通常情况下,在进行暖通空调施工的过程中,需要根据设备的质量报告数量和位置做出更细致的判断,其准确程度将直接关系通风管道的整个施工效果。

3.2 运行的过程中产生噪声过大的问题分析

现阶段,中国城市的噪声污染已经比较严重,大部分来自于化工厂的建筑施工过程所产生的噪音,而这种噪声污染大部分是能够进行有效管理的,而这主要依靠于建筑施工人员施工的技术手段。目前,就当前大量的安装与施工情况而言,对暖通中央空调系统的安装通常都会在事前做出了相应的方案设计,其设计额主要目的就是希望对于人员工作时的噪音做出了相应程度的限制,而从目前国家在此方面的技术标准来看,对于噪音的限制也还没有达成

相应的规定规范,这主要是因为对于相关工作人员的系统以及设备型号的选用也还面临着相应的技术问题,以及部分仪器上的数据并不能满足有关法规的要求,上述几个方面也是造成仪器在工作的环境中产生噪音的根源。

根据上述问题,在进行采暖空调安装的过程中,有关人员需要对机械设备的工作特性和对安装系统的设计做出更精确的掌握,在装配的时候也要有目的寻求机械设备之间平衡,这样才能在一定程度上减少了机械运转过程中的噪声,以便实现了标准化建筑的目的。

4 建筑给排水和暖通工程施工技术要点

中国建筑的给排水技术与暖通工程施工能力已经取得了迅速的成长,特别是新工艺、新材料和新型建筑材料的不断涌现,为中国建筑给排水系统施工效率的进一步提升,奠定了有利条件。但是,随着人民生活水平的提升和对工程施工需求的提高,又对建筑供水系统施工人员提出了很大的考验。所以,在建筑供水系统工程建设时,工作人员们应该重视考虑一下在工程建设中经常出现的问题,并根据情况使用合理的措施方法,以保证施工质量。

4.1 对于工程中存在的渗水、堵管以及冻裂的现象处理

4.1.1 防堵

管道的阻塞问题是供热管线在使用的过程中较为普遍的问题,所以在工程安装和施工的过程中必须对管线以及散热器里面产生的垃圾应当有效的清理,保证管线运行的正常顺畅,同时针对里面出现的各种问题必须进行严加清理和控制。一般情况下,在管道的施工过程中对于存在杂物的管道要及时的清理,并且在安装中进行严格的查看与检测。

4.1.2 防漏

渗漏问题一直是目前在各类工程中关心的焦点,特别是在管道工程中,无论什么管子形式,其渗漏现象都不可忽视。在水暖施工中,对管线的完善设计和正确施工是实现现代化工程项目设计的基础环节,也是现代化施工设计中面临的主要问题。在目前的建筑工程中,土建在抹地面的同时还必须要对管线的焊接质量和泄漏情况严格检查,严谨是水管的接头处存在渗水和漏水问题,这也是目前安装时我们注意的一个问题。通常在抹平地面以前都会通过试压和其他管道的方法对管道的泄漏状况进行检测,等到所有检测结果都满足安装要求以后再开始安装。

4.1.3 防冻

防冻层主要是根据在严寒地区或冬天出现的裂管情况加以管理和防治的。通常都是在安装完毕以后在水管里面灌入水压的水进行试验,水源的选用时必须选用

纯净水,在测试通过以后要有效的释放里面的水份,以避免冻裂问题。

4.2 在施工中要结合土建工程配合进行

通常情况下,土建施工和水暖工程都是一个相互配合、互补的工作过程,但同时其在工程建设中又必须与水暖安装施工构成一个综合、统一的工作模式,这主要由于工程当中任意一个环节都存在质量问题,必然会导致其他工程建设环节和工程结果发生改变。因此在土建施工的过程中一定要对放线方式要准确、科学,对水管施工也需要质量安全等管理模式。但水管施工作为贯穿于各施工结构地面之间的管道模式,其中问题检查比较麻烦,而且在工作中一旦发生了问题,难以有效的进行维修与管理。所以,在实施的过程中对其的变更情况一定要征得土建人员的认可后方能够开始实施,并在实施时仍要求相应的人员进行实施。

4.3 材料及检验

由机电技术人员根据设计施工进度制定材料方案,完成材料采购。各种管道、管材、管件等都有生产合格证,卫生洁具的尺寸与型式应满足产品设计要求,阀门应外形完好、无锈斑、启闭灵活;关闭时紧密度高,阀杆与阀体的结合部位不泄漏,并选用良好密封的橡胶材料。这些材料都需要在向监理申请批准后,方能可以进行,在经过监理的见证下取样并送检合格后方能进行施工。

4.4 管道安装

在管道安装的过程中,要严格采用国家施工技术标准进行质量管理。通常,在给水管路安装的时候要先严谨选择局部加热或是焊接加工的方法,然后在管路的架设连接中,通常都是采用先装设大管路,之后再在装设小管路。另外在浇筑的过程中也要先装设支架管,之后再在里面装设垂直或者水平方向的主管道。这些架设方式和施工方式一般都是以土质工程的方式实施的,并在实施的阶段中针对其出现的各方面缺陷都严加管理,并针对在实施的阶段出现的施工质量问题的及时的加以调整和修补,并针对管线本身出现质量问题的现象及时的更新管道,并且在施工中要对管道在穿越楼板和墙体时要加设金属套管,并且在管道穿越建筑沉降缝或伸缩缝时,也应加装金属的柔性接头。

4.5 给排水管道的试压问题

给排水管路安装以后,就必须进行合理、正确的试压测量,这主要是为了检验给排水管路施工的产品质量,并保证供水系统在安装过程中没有出现泄漏、渗水的现象。在管道试压前后,工作人员必须全面考虑在试压过程中将会出现的各种问题,并提出应对方法,以确保线上

测量试验的有序开展。(1)强度试压实验中工作水压的选择。按照有关规定显示,当没有特别说明时,给排水系统管道中所能接受的试压水压和实际工作气压之比为3:2,并规定最小上测水压值为零点六兆帕。(2)严格度试压试验的水压选择多是以在给排水管道工作时所可以接受的正常气压为准,而不能增加水压,因为这是对严格度试验的合理水压。试压的主要目的,是为了检查管材、管件、阀门等强度及其装配质量能否满足设计要求,以管材强度测试水压为标准设定水压的1.5倍,且不小于0.6MPa。

4.6 建筑材料管理与检验工作

在这个过程中,机电技术人员要根据施工进度,把具体的质量要求给出。制订了施工方案,先仔细检查材料及构件的材质,并检验合格证的尺寸大小,看与工程方规定的的质量指标是否相符,再进行批准采购。此外,在采购进材料时,分批进行检查,看管道阀门设计能否正常、察看表面锈斑有无存在、如何灵活打开或关闭;是否具有良好的气密性、关键部件有无出现泄漏现象,绝缘橡胶封口情况是否良好等。由施工现场工作人员进行检查,确认质量无问题时,工程才可以正式批准投入施工。

结语:综上所述,在建筑现代化的房屋工程建设中,建筑材料作用和效益主要体现的与水暖工程施工质量紧密有关。所以应该在施工工作中高度重视水暖工程施工品质,以防止埋下各种隐患,防止工程出现的各种质量事故,为保证了建筑工程品质的保证。在目前的工程中,由于水暖工艺品质的好坏直接影响到了建筑材料的作用是不是可以得以充分的体现,所以在工程中我们需要对它予以高度重视。在一般的工程中,我们要高度重视工程的施工品质问题,并建立规范的质量管理体系、科学的从工艺技术与措施入手,对工程建设中出现的各种技术缺陷现象,加以解决与优化。

参考文献

- [1]建筑暖通工程的技术管理分析[J].张树琴.山西建筑.2018(02)
- [2]基于暖通工程技术在现代化生活中的应用分析[J].张毅.绿色环保建材.2020(01)
- [3]住宅建设中暖通工程问题的探讨[J].付燕飞.居业.2019(01)
- [4]浅析暖通设计与施工中的主要问题及对策[J].张晓甦.现代物业(中旬刊).2018(10)
- [5]刘颖.建筑暖通及给排水常见质量通病防治[J].门窗,2017,15(6):172.
- [6]边疆.现代住宅暖通给排水的发展趋势[J].门窗,2017,26(6):243.