

监理对房建暖通施工质量常见问题及措施控制

何光宏

江苏建科工程咨询有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要]随着我国住房水平的提升, 房屋建筑的配套工程也越来越被重视, 目前, 暖通工程施工的侧重点也发生了变化, 为了有效提高暖通设施的性能, 必须重视工程施工质量。在开展暖通工程施工及后期维护技术研究时, 必须从实际情况出发, 构建“正确施工—积极维护”的模式, 促进建筑暖通工程施工整体水平的进一步提升, 为建筑暖通工程施工的高质量高效率开展提供可靠保障。

[关键词] 房建; 暖通设施; 施工质量; 措施

DOI: 10.33142/aem.v4i9.6949

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Supervision on Common Problems and Measures of HVAC Construction Quality in Housing Construction

HE Guanghong

Jiangsu Jianke Engineering Consulting Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: With the improvement of Chinese housing level, the supporting projects of housing construction have also been paid more and more attention. At present, the focus of HVAC engineering construction has also changed. In order to effectively improve the performance of HVAC facilities, we must pay attention to the quality of engineering construction. When carrying out the research on HVAC engineering construction and later maintenance technology, we must start from the actual situation, build a "correct construction active maintenance" mode, promote the further improvement of the overall level of building HVAC engineering construction, and provide a reliable guarantee for the high-quality and high-efficiency development of building HVAC engineering construction.

Keywords: housing construction; HVAC facilities; construction quality; measures

引言

暖通工程的施工范围很广, 需要与装饰、电气、消防等工程进行配合, 充分发挥暖通工程的作用。在建筑工程中, 暖通空调的主要任务就是调节室内温度, 为建筑用户营造舒适的居住体验, 但是, 暖通空调功能的充分实现, 需要以建筑暖通工程施工企业优越的技术能力为依托, 合理分析暖通工程施工特征和技术选择, 详细透彻的了解和总结暖通工程施工各个施工环节的侧重点与关键点, 并深入探讨建筑暖通工程施工质量管理与控制措施。

1 房建暖通工程施工的技术以及特点分析

1.1 暖通工程的施工特点

暖通工程的使用范围较为广泛, 在很多建筑工程中都需要进行建设, 根据不同的建筑需求, 暖通工程的网络结构也需要进行灵活的调整, 从而满足工程需要, 这也导致暖通工程的技术要求较高, 专业性较强。随着人们对技术水平的要求越来越高, 对于暖通工程的管道安装也提出了不同的标准。当标准不在统一时, 对于管道的安装就造成了困难, 经常有不匹配的情况发生。在对暖通工程的管道结构进行设计时, 要对建筑的结构进行综合的考量, 对于可能会出现交叉作业要尽可能地避免, 避免影响到整体安全。暖通工程在实际施工过程中, 经常会与例如供暖、

空调等系统临近, 为了避免安全事故的发生, 对于暖通管道要进行严谨的处理, 保证其防腐和阻燃性能, 同时也要对其进行保温处理, 经常会使用聚酯类材料来对管道进行包装处理。

1.2 暖通工程的施工技术

在建筑工程需要进行暖通施工时, 首先要对施工技术进行选择, 在选择过程中要综合考虑各种因素, 从而得到最为科学合理的技术方案。

首先, 对于工程的类型要进行确认, 然后通过适配关系进行暖通技术的选择, 通常来说, 对于高层住宅来说, 较为常用的暖通方式为地暖。地暖虽然有着节约空间的优点, 但是相对来说投入的成本较高, 对于后期的维修也会造成困难, 因此需要根据建筑需求进行设计方案的综合评判。为了便于后期的维修, 降低维修成本, 在管道施工过程中就需要考虑到这一问题, 进行一定维修空间的预留。

其次, 对于各种施工材料的选择上也要尽可能使用统一品牌的产品和设备, 当后期维修时能省去很多麻烦。在对设计的科学性等性能进行确定后, 要尽可能的节约成本, 对于所需的材料要进行横向的比对, 还要考虑所选材料是否对后期的维修等会形成困难, 确保安全问题能够得到保障。除了消防和安防问题, 暖通的安全也是一项需要投入

关注的要点问题,各项材料和设计都需要符合安全标准,做好防腐、阻燃等性能的处理,同时也不能对建筑结构的安全性造成威胁,对于其质量问题要进行严格的审查。

2 房建暖通工程施工质量管理的必要性

当前我国建筑工程结构复杂程度不断增加,尤其城市发展水平提升,促使房屋建筑数量及建设规模大幅度增加,这样导致暖通工程数量随之增多,而实际暖通工程使用的暖通设备功能日趋复杂,暖通施工技术专业性要求高,特别是先进设备及先进技术的推广应用,导致暖通工程整体呈现专业性、技术性 & 复杂性。同时,暖通工程基本在建筑工程主体结构作业完成后才进行施工作业,而且一些主要管线设计定位及铺设作业在工程初始阶段便开始实施,因此暖通施工作业在整个建筑工程施工过程中均有体现,其施工进度也会影响其他工序的施工进度。另外,当前暖通工程施工过程中使用的暖通设备、管线及施工材料数量多且种类繁多,施工过程存在交叉作业情况,容易发生各种质量问题,并且作业阶段施工难点多,如果施工难点处理不到位,易引发严重的施工质量问题及安全问题。因此针对上述情况,施工单位依据施工方案及现场实际,加强建筑暖通工程施工质量管理工作非常必要。

3 房建建筑暖通施工常见的问题

3.1 暖通设备安装问题

暖通设备作为建筑暖通工程的重要组成单元之一,其设备安装质量直接关系到整体建筑暖通施工质量。特别是当前暖通设备结构日趋复杂且功能多样,这对设备安装技术要求高。但现阶段一些施工人员专业技能水平较差,并且安装经验不足,致使整体暖通设备安装过程中容易发生质量问题。同时,暖通设备安装作业阶段,为了保证施工进度,一些施工队伍并未依据工序要求实施作业,特别是多工种交叉作业时,如设备安装未完成,土建工程便开展作业,极易发生各种安装质量问题,多工种配合协调较为困难。

3.2 噪声超标问题

建筑工程噪声问题较为常见,如建筑噪声得不到有效处理,其会对周边居民工作生活带来严重负面影响。而建筑暖通施工过程阶段,大量的设备机组运行会产生严重噪声,特别是大功率电机及泵组,这些设备运行噪声大,还会对建筑施工区域内工作人员导致一定的身体健康威胁。

3.3 管线交叉问题

管线施工作业作为重要的建筑暖通施工作业环节之一,其施工难度较大,具体表现为以下两个方面:首先,很多建筑工程中使用大量的暖通设备,特别是高层建筑不仅暖通设备数量多,并且管线设计要求高。一些设计人员自身设计经验不足,并且未对于施工现场实施全面细致勘察,致使暖通管线设计内容缺陷较多,大量管线存在交叉问题,这样会增加整体管线施工难度。其次,实际管线施工过程中,

一些施工人员未依据施工要求实施作业,很多暖通设备管线采用直接交叉敷设方式^[3]。

4 提高房建暖通工程施工质量的有效措施

4.1 结合实际施工情况

实际暖通工程施工阶段,涉及环节较多且复杂,施工专业性较高,这样便要求相关施工单位依据实际情况制定切实可行的施工方案。同时,根据节能环保的建筑施工要求,制定相应的节能环保措施,确保设计方案与实际施工情况相匹配。另外,如果设计标准与现场施工情况存在偏差时,相关人员应当及时根据实际情况实施纠正处理,尽量减少设计变更或其他违规操作产生的质量问题,重点依据工程实际情况实施施工作业。

4.2 控制施工质量和进度

对于建筑工程来说,工程施工质量及施工进度对于施工单位经济收益具有明显的关联性,如果施工质量不达标或施工进度超期,不仅影响建筑使用体验,还会增加施工单位施工成本。因此施工单位应当认真做好相关暖通材料及设备的采购工作,要求相关部门根据施工规划制定相应的采购计划,保证材料及设备充足供应。同时,现场监理人员应对于施工过程实施全程监督,确保施工人员依据操作规程实施作业,杜绝随意性施工行为,施工单位还可委派技术人员进行现场技术指导,特别针对现场潜在隐患制定相应的处理预案。

4.3 噪声问题处理

暖通施工阶段使用的设备数量多,这些设备运行过程中产生大量噪声,其会对设备使用寿命产生负面影响,也会降低后续建筑使用舒适度,所以施工作业环节应当采用必要的降噪处理,例如空调系统安装时,通过弹簧阻尼减震器连接风机以及管道,其能够明显减小风机噪声。

4.4 施工防腐技术

对于暖通工程来说,防腐技术应用尤为关键,其直接关系到暖通系统运行质量及使用寿命,实际防腐技术应用过程中,其主要的技术要求如下:

(1) 除锈处理,通常管道表面容易发生锈蚀问题,需依据相关操作规程及施工方案实施防锈处理,并且保证管道敷设方法及材料性能达标,这样才可保证管道防锈能力。

(2) 强化现场湿度及温度控制,温湿度变化是管路锈蚀的主要诱因之一,因此施工单位应当保证现场材料使用温湿度在合理范围内,并做好暖通管道表面清洁工作,始终保证管道表面处于干燥状态。

(3) 漆膜防护,通常管道表面除锈处理后,施工人员会在管道表面刷涂一定厚度的防锈漆膜,通过漆膜干燥在管道表面形成防锈层,隔绝水汽。实际漆膜刷涂过程中,施工人员应根据管道情况进行刷涂作业,对于一些容易锈蚀位置可采用多道刷漆处理,从而确保这些位置的防锈能力,如管口焊接位置。

4.5 重视施工通风工作

通风施工也是暖通工程中一项重点问题。在通风施工过程中需要安装大量的网管,并制作支架对其进行支撑。在安装过程中要严格按照规范进行操作,同时对于网管和支架的质量进行严格的检查,防止对通风效果造成影响。在施工过程中,需要监管部门对施工质量进行全面细致的检查,对于发现的问题及时通知施工人员进行解决,最大限度地保证通风效率。在实际进行施工前,对于工程所需施工的吊杆和型钢等要进行参数上的校准,并对其质量进行严格检查,保证其能满足工程所需。对于支架要进行防腐处理,以免在使用过程中其质量不稳定,形成安全隐患。为了避免工程中出现安全问题,施工人员对于设备和管架需要进行固定处理,通常使用的固定方式为穿楼板,防止其出现滑落,对工程质量和施工人员的安全造成影响。

4.6 对于预留孔的质量、位置进行监督

暖通工程施工通常需要和建筑施工同时进行,从而保证暖通施工的准确和质量,但是在实际实施过程中二者通常会难以同时进行,为了避免施工进度延长,人们通常使用预留孔洞的方式来解决这一问题。在暖通工程的设计过程中,设计人员就已经对孔洞的预留位置进行了设定,从而方便后期的施工和检查。但是也经常会出现设计与实际情况相违背的情况产生,如果发现这一问题,要及时和设计人员进行沟通,避免工序之间存在矛盾,施工难以进行下去。设计人员要对这些问题及时的进行处理,对于孔洞的位置进行调整,从而保证工程能够顺利进行。

5 对于暖通工程施工质量控制的具体方法

建筑暖通工程最重要的一点就是保证工程的质量的同时,也要保证暖通工程的作用的到全面的发挥,提升工程效率,确保工程按照工期要求顺利完工。

5.1 加强对暖通工程图纸的质量管控

在暖通工程正式开展之前,按照项目的基本情况和实际需求,需要进行设计图纸的制定,设计图纸的全面性和科学性直接关乎着后期工程的质量以及能否顺利进行。因此,对于图纸的质量要进行严格的审查,特别是重点部分。设计人员要对于施工技术的情况进行深入的了解,避免出现按照现有技术难以实现设计要求的情况产生。同时,要确保设计贴合建筑需求,符合施工规范。对于设计过程中需要运用到技术进行规划,方便施工企业提前做好人员的招聘和材料的准备等前期工作。对于图纸中预留的孔洞等情况做好标注,写明注意事项,并和各部门的负责人员对于设计图纸做好对接工作,全面保证工程能够顺利进行。

5.2 做好施工质量的管控工作

建筑暖通施工的质量能否得到保证,除了在材料、技术以及人员储备上做足功夫以外,还要严格进行施工的检

查和监督工作。监督工作涵盖与工程的方方面面。首先是对于施工材料的选择上。对于施工所需的材料和设备,无论其来源是哪,都要进行严格的检查。首先对于其生产许可进行资质检查,然后对于采购的材料批次进行抽样质量检测。全面检查合格后才能投入到使用中。对于购入或自己生产的各种机械设备,要严格按照标准来进行验收,包括其参数、质量等是否符合要求。当材料和设备通过检查,运输到场时,要对其进行合理的保护,以免由于储存不周,造成其质量受到影响。

5.3 各部门进行紧密协调工作

暖通工程的施工不是单一的部门就能完成的,需要多个部门的协调配合。在工作工程中,如果没有相应的标准,就会造成互相推诿的情况产生,可能造成施工的质量和进度难以得到保证的情况。为了避免此类情况的产生,可以通过现场协商的方式,对于工程的先后顺序进行合理布置,多注意沟通,对于一些可能发生的要有预见性,增强团队意识,一切以工程的顺利进行为前提。为了保证暖通系统的施工质量,需要将责任进行划分,当出现管网和部件质量问题时,采取一定的惩罚措施,对于施工人员起到督促的作用。对于不同的管网结构,使用不同材质的管道,结合其材料和位置,选择不同的油漆对其进行防腐、防锈处理。对于安装过程中形成的孔洞要做好密封,从而起到保温和美观的效果。

6 结语

综上所述,随着建筑业的不断发展,暖通施工技术不断成熟,新技术的发展促进了暖通设备的应用市场不断扩大。而施工管理作为建筑工程中的重要一环,必须得到重视,相关项目负责人必须加强施工质量管理,并且在做好质量管理的同时兼顾造价管理,这样才能更好地推动暖通工程的持续化发展。

【参考文献】

- [1]徐丹.暖通空调系统施工安装问题与解决方法[J].居舍,2021(33):178-180.
 - [2]张学斌.建筑暖通系统施工关键技术分析[J].建材技术与应用,2022(1):53-55.
 - [3]刘荟.暖通工程施工中的暖通设计问题分析[J].中国建筑装饰装修,2022(2):185-186.
 - [4]吴帮简.暖通工程建设关键技术分析[J].四川建材,2022,48(3):235-236.
 - [5]王林京.论暖通空调设备安装的施工问题及对策[J].居舍,2021(32):166-168.
- 作者简介:何光宏(1983.2-)男,中国地质大学(武汉)、土木工程(建筑工程),江苏建科工程咨询有限公司,总监,工程师。