

# 暖通工程施工存在的问题及技术改善措施

王 野

天津津贝尔建筑工程试验检测技术有限公司 天津 300170

**摘 要:** 随着我国经济社会的高速发展, 人民群众对于美好生活的追求日益提升, 其中暖通工程就是一项关乎居民在建筑物内开展生活、学习与工作的重要设施。只有提升了暖通工程的建设水平, 才能够满足社会与市场提出的要求, 分析暖通工程施工质量管理与控制相关内容, 阐述暖通工程施工质量管理与控制的必要性, 以及暖通工程施工质量管理与控制要点。  
**关键词:** 暖通工程; 施工质量; 施工图纸

## 引言:

随着我国经济的发展, 人们生活水平的提高, 人们对建筑质量提出更高的要求, 尤其是建筑中的采暖、通风和空气调节, 是人们关注的重点。但是, 从我国建筑施工中的通病来看, 这就要求相关人员制定科学的施工措施, 施工管理与控制在其中起到关键性的作用。文章从建筑工程施工中的暖通工程施工流程出发, 对其进行科学的分析, 并找出暖通工程施工过程中的难点, 制定科学的暖通工程施工流程, 以提高我国的建筑工程整体质量。

### 一、暖通工程施工质量管理与控制的必要性

在如今的建筑工程施工中, 暖通工程施工是其中的重要组成部分, 实际上暖通工程施工的整个建设工作都较为复杂, 而且人们对于现代建筑的要求不断提升, 使暖通工程施工难度、复杂程度也随之增加<sup>[1]</sup>。在暖通工程施工中, 要使用不同设备设施, 而且对于暖通工程与整体工程的协同性要给予更多重视, 想要实现这一目的, 要及时做好施工质量管理与控制工作。在实际暖通工程施工当中会涉及到很多不同内容, 比如, 设计策划工作内容、机械设备的合理选择、安全隐患防范和建筑节能等。此类内容都需要在施工中进行全面考虑与分析, 并做好管理与控制工作。一旦其中的某个环节出现问题, 那么会影响暖通工程施工质量, 甚至影响整个建筑工程的整体效果。基于此, 对于暖通工程施工质量管理与控制工作, 要给予更多重视与关注, 使得施工质量可以得到保障。

### 二、暖通工程施工存在的问题

#### 1. 施工工序衔接问题

在通风与空调系统施工中, 管道安装需要提前预留孔洞。而实际施工中会发现并没有预留孔洞, 虽然暖通专业施工图纸上标识了孔洞, 但是在建筑专业施工图纸中孔洞预留位置比较模糊, 同时对建筑专业施工未进行管道预留技术交底, 造成寻找准确预留位置有难度和前期施工人员

不重视孔洞预留, 最终导致预留的孔洞存在位置偏移等问题。送排风风口安装方面也存在为了达到风口与吊顶饰面和灯具的协调, 加大风口尺寸问题, 而忽视了风口功能性, 最终导致施工效果得降低。

#### 2. 资金配置问题

暖通工程施工中, 资金配置没有取得良好的均衡性。暖通工程包含系统数量较多, 不同地方在规划资金配置的过程中, 其考虑的影响内容存在较大的差异性, 可是, 从近几年的情况来看, 有些区域的暖通工程资金配置, 存在两极化的趋向, 这就导致居民存在很大的意见。

#### 3. 工程进度控制问题

在现代节能建筑中, 暖通工程是必不可少的辅助工程, 应重视其项目实际开展情况。暖通工程的施工是在完成建筑主体项目施工后进行的, 施工方需要根据实际情况进行施工规划, 加强对暖通项目施工进度控制, 确保整体建设品质和效率<sup>[2]</sup>。此外, 施工单位要关注施工材料和施工设备的选用、供应, 确保可以及时进场不会延误施工进度。

#### 4. 暖通工程中可再生能源配置问题

随着国家提出2030年碳达峰目标的提出, 建筑从能源角度解读, 暖通工程冷热源形式将发生较大的变化, 可再生能源将承担暖通工程中部分冷热源的负荷, 可再生能源系统的多样性和复杂性, 会大大增加施工管理的技术难度。

### 三、暖通工程施工质量管理与控制要点

#### 1. 施工前要点

在暖通工程施工质量管理与控制工作开展中, 要明确施工前期的质量管理与控制要点, 这也是确保后续施工工作能够顺利进行的重点与关键。这一阶段的质量管理与控制, 可以从以下两点展开: 第一, 针对施工图纸要提前做好审核工作, 施工图纸会对后续施工产生直接影响, 因此, 要在最大程度上确保施工图纸的合理性。施工图纸只有经过审核合格后, 才可以将其应用在施工中。在审核工作开展中, 要严格按照审核流程与审核标准展开。在完成施工图纸审核并通过后, 需要施工人员明确施工图纸中的内容, 对于施工中的特殊要求以及相关规范有明确了解。第二, 管理人员自身要具备较强的质量控制意识以及质量风险意

**作者简介:** 王野、男、汉族、1986年11月2日生、籍贯: 天津市、学历: 本科、职称: 工程师、研究方向: 暖通空调、邮箱: 563673495@qq.com。

识,在工作开展中,要对施工材料进行合理选择<sup>[3]</sup>。针对材料和机械设备要进行全方位检查,保证应用在施工中的材料质量能够过关,同时机械设备也可以确保安全稳定运行。管理人员对于施工图纸中的重点施工内容要有正确认识,并做好施工过程控制工作。例如,了解现场实际管道位置情况,确保施工现场能够与施工图纸保持一致。一旦发现施工图纸与实际施工中存在不符情况,那么要立即上报相关单位与负责人,结合实际情况,对施工方案和施工图纸作出调整,实现各项工作的顺利进行。

### 2. 提升暖通工程与自然环境的适配程度

要有效控制暖通工程的整体施工质量,应当系统化地把握暖通工程和建设环境的适配性,将其与周围的自然环境、水电供应环境、当地天气气候等因素有机结合。例如,在多风的沿海、沿江、沿河环境,宜建设与风力发电相协调的暖通工程;而在多晴朗天气的我国西北地区,则适宜建设铺设太阳能电力、加热设施的暖通工程;在有丰富地下温泉资源的地方开展暖通工程工作时,就可以考虑建设地下热水循环供暖体系。通过将暖通工程与自然环境、人文环境的有机结合,进一步提升整体节能减排工作的效率、效用,进而提高暖通工程的附加值,提升暖通工程施工责任单位的收益,实现企业利益与住户利益、社会利益的有机统一。

### 3. 严格把关施工材料的质量

施工材料的质量决定了建筑的整体安全性、稳定性与使用性能,是提升建筑暖通工程质量、保障房屋暖通工程安全性和稳定性的最基本工作。要严格把关施工材料的质量,确保工程所采用的材料性价比高、质量优异、符合具体工程以及建设环境的需要。首先,要建立严格的材料采购审核机制,使用明文规定对暖通工程中所需材料的性能要求、价格预算、采购指标进行圈定,确保采购工作时刻以工程项目的质量与企业的利益为核心开展,确保采购合同无水分、采购流程公开透明,从而保障暖通工程材料符合相关规定、采购预算报批符合流程标准。其次,要全面提升采购人员的知识水平,要使用专业人员用专业的知识、全面的考察,针对具体的暖通工程要求与暖通工程环境制定相应的采购计划与材料标准。保障相关材料的性能物尽其用,以利益性原则保障性能不溢出,以安全性与稳定性原则保障性能符合标准。从而确保所用材料的性能与价格既不低于下限,也不超过上限,保障工程预算使用的科学性与合理性。最后,对进入施工现场的材料、设备等在进场检查合格的基础上,依据有关规定从施工现场随机抽样,送至具备相应资质的检测机构进行部分或全部性能参数检验。

### 4. 风管制作与安装

在制作风管时,需依据我国相关规定和图纸设计来选用材料,如果材料刚度不足,会导致风管出现下沉和变形等情况,运转中还会由于表面颤动而产生噪声,不仅造成

噪声污染,且会影响设备使用寿命<sup>[4]</sup>。安装风管时应尽量平直安装,避免弯折,经过变形缝、设备连接处时要做好软连接,尽量减少拐弯,否则会加大阻力。连接风管翻边法兰要控制好翻边,并且相互间要紧贴,四角开裂处使用锡焊等方式处理好。法兰连接要与螺栓方向一致,并设置好垫片。

### 5. 节能与消声、减震

公共建筑暖通工程的建设过程中,除了要在上述的几个方面努力外,节能、消声、减震也是比较重要的组成部分,同时,对于工程的价值提升具有较大的影响。建议在具体操作上,从以下几个方面来完成。节能设计:(1)风机效率不应低于GB19761规定的能效等级的2级;(2)普通机械通风系统风机的单位风量功耗不超过 $0.27[W/(m^3/h)]$ ;(3)单元式空气调节机的全年性能系数(APF)和制冷季节能效比(SEER)满足GB50189相关要求。消声及减震措施:①大型送、排风机均选用高效率、低噪音和低震动的设备;②通风设备均需采用消声、隔声、减震、隔震的措施;③落地风机均设弹簧减震垫或横直纹橡胶减震垫;④吊装风机采用弹簧减震吊架隔振。

### 6. 暖通工程施工中的BIM技术应用

建筑信息模型是以建筑工程项目中各相关信息数据作为模型的基础建立出的建筑模型,它具有可视化、协调性、模拟性、优化性和可出图性,暖通工程施工中通过建筑模型的建立,对公共区域内多专业交叉系统管线之间的碰撞检查,最终实现管线的协调布置。

## 四、结束语

综上所述,在暖通工程施工工作开展中,针对施工质量管理与控制工作要给予更多重视与关注。明确质量控制与管理要点,同时对施工中各方面问题进行全面考虑与分析。制定合理施工图纸、严格按照相应施工流程与标准落实工作,针对每一环节施工都要进行检查,只有在质量检查合格后,方可开展后续施工工作。确保各环节工作都能够符合标准规定,为我国建筑事业更好发展打下基础。

### 参考文献:

- [1]丁宁.市政建筑暖通及给排水常见质量通病防治措施[J].地产,2019(18):143-143.
- [2]袁晓涛.建筑暖通及给排水常见质量通病防治[J].百科论坛电子杂志,2018,000(001):228-229.
- [3]贾晓璞.建筑暖通设计中存在的问题及解决措施[J].建筑工程技术与设计,2018,000(014):1306-1306.
- [4]李利源.建筑暖通空调系统的施工和节能方法的研究[J].电子乐园,2019(9):0269-0269.
- [5]武亚平.暖通工程施工存在问题及解决措施[J].住宅与房地产,2017(33):211.
- [6]尹桂娟.现代建筑中的暖通工程施工技术要点构架探讨[J].工程技术研究,2019,4(9):69+72.