

# Analysis of Control Measures of Construction Quality of Building HVAC Installation Project

Jun Zhang

Shengzhou Mosang High-tech Co., Ltd., Shengzhou, Zhejiang, 312400, China

## Abstract

In the current stage of the development of construction industry, with the improvement of production level, residents' functional demand for construction projects continues to improve, which increases the difficulty of building construction. As one of the common components of buildings at the present stage, HVAC engineering mainly undertakes the functions of heating transmission, ventilation and air regulation, which is very technical. In the actual operation link, the relevant personnel are required to install the existing HVAC system according to the actual needs to realize the modernization of the building. However, the HVAC installation technology is strong, and there are still some hidden dangers in the installation link. This paper starts from the HVAC installation, through the analysis of its current situation and difficulties, elaborated the installation quality management means.

## Keywords

HVAC system; installation technology; management strategy

## 建筑暖通安装工程施工质量的管控措施分析

张俊

嵊州陌桑高科股份有限公司, 中国 · 浙江 嵊州 312400

## 摘要

现阶段建筑事业的发展过程中, 随着生产水平的提升, 居民对于建筑工程的功能需求不断提升, 就增加了建筑的施工难度。暖通工程作为现阶段建筑常见的组成之一, 主要承担暖气输送、通风以及调节空气等职能, 技术性很强。实际作业环节, 就需要相关人员结合实际需要对现有的暖通系统进行安装, 实现建筑现代化。然而暖通安装技术性较强, 安装环节还存在一些隐患。论文就从暖通安装入手, 通过分析其现状以及难点, 阐述安装质量管理手段。

## 关键词

暖通系统; 安装技术; 管理策略

## 1 引言

对于建筑工程来说, 暖通系统作为重要设施之一, 一直承担重要的任务, 对其进行安装建设也就成为建筑人员的主要任务之一。然而随着建筑工艺的进步以及建筑工程规模的扩大, 暖通系统的规模也逐渐增长, 技术性逐渐提升, 针对其的安装技术也就较为复杂, 容易出现失误, 影响设备的安装质量。在此背景下, 作业人员就需要加强对暖通系统安装的质量管控, 通过专业的管理技术对安装作业进行管理, 保证安装作业的顺利落实。这就要求相关人员结合暖通系统的实际安装需要进行设计, 并且深入分析建筑工程的实际需要, 在此基础上进行暖通安装的质量管理, 以保证安装作业的顺利进行, 并且在实际的发展过程中推进建筑工程的发展。

## 2 建筑暖通安装工程质量管控概述

### 2.1 建筑暖通安装以及质量管控的概念

暖通是建筑的一个组成部分。包括供暖、通风、空气调节三个方面。其中, 供暖是指用人工的方法通过消耗一定能源向室内供给热量, 使室保持生活或工作所需温度的技术、装备、服务的总称; 通风是指以通风换气的方法改善室内的空气环境; 空气调节是指创造满足人类生产、生活和科学实验所需求的空气环境是空气调节的任务。现阶段建筑事业的发展过程中, 暖通已经成为居民关注的要点, 需要相关人员加强对它的重视, 并且结合建筑工程规模逐渐扩大的基础进行合理的设计。而要想实现对其的科学设计, 就需要进行质量管控, 质量控制是指为达到质量要求所开展的作业技术和活动。质量控制通过监视质量形成过程, 消除质量环上所有阶段引起不合格或不满意效果的因素, 以达到质量要求, 获取经济效益, 其目标在于确保产品或服务能满足要求<sup>[1]</sup>。在暖通安装工程中, 进行质量管控就能够在全过程

【作者简介】张俊(1985-), 男, 中国浙江金华人, 本科, 工程师, 从事暖通自动化研究。

对暖通的安装进行控制,及时的解决作业环节存在的隐患,保障作业的顺利落实。

## 2.2 暖通安装的重要性

暖通工程安装作为建筑工程中重要的分部工程之一,一直是建筑工程发展的关键,随着城市化进程的加快,建筑工程的规模不断扩大,暖通技术的需求以及发展也逐渐增长,很大程度上增加暖通技术的重要程度。首先,暖通能够调节室内空气,通风是建筑居民必需的要点之一,优秀的暖通安装技术能够结合当地的环境特点进行合理的通风,保证空气的清新,从而在实际的发展过程中提升居住的舒适度,增强建筑的适居性;其次,暖通安装工程还包括暖气的输送,部分区域特定时间空气较为寒冷,严重制约居住的舒适度以及作业的顺利进行,暖气的输送就能够在增强适居性的同时满足作业办公的需要,提升环境的舒适度;最后,暖通还包括空气的调节,对于部分建筑来说,其需要特殊的空气来进行作业,为了保证此类需求,就要求相关人员利用暖通工程的安装实现空气的调节。所以在实际作业环节,现有的暖通工程重要性不断提升,已经成为建筑工程发展的关键一环,针对其的安装技术掌握也就十分重要,关系到暖通安装作业的顺利进行或者是作业质量,就需要相关人员加强对其的研究。

## 3 暖通工程安装存在的难点

建筑工程发展中,暖通具有重要作用,但是实际作业环节,由于暖通的功能较多而且规模较大,安装环节还存在一些问题,需要相关人员结合实际进行研究,以方便后续作业的顺利进行。

### 3.1 技术方面的问题

随着建筑工程规模的扩大,相应的暖通工程安装技术性也不断提升,传统的技术手段已经难以满足社会的发展需要,所以现阶段的建筑工程就存在技术方面的问题,很大程度上制约安装作业的落实。首先,管线的布局问题,暖通需要承担风力或者是暖气的输送,所以就需结合建筑本身的设计进行线路布局,而且出于建筑美观以及质量等考虑,现阶段的暖通管线一般设计在地下,很容易就会出现安装不合理等问题,制约安装作业的顺利进行。而且地下布线设计的补救工作也很难开展,进一步增加安装难度。其次是人员技术问题,多数安装人员依旧使用传统的安装技术进行作业,但是现阶段建筑工程的暖通安装对于技术有很高的要求,传统的技术手段就很容易出现各种问题<sup>[2]</sup>。最后,部分人员专业素质较低,对于设备以及仪器的熟练度不足,也容易出现操作方面的问题,导致工程的安装受到影响,进而影响施工质量和施工进度。

### 3.2 套管的安装以及排水设计

建筑事业的发展过程中,高层建筑逐渐成为建筑发展的方向,在此基础上的暖通安装工程也就需要面临套管安装

以及排水问题。现阶段的建筑为了美观一般将管道安置在建筑内部或者是暗处,一旦出现问题要对其进行修理之时就面临复杂的作业环境,存在很大的技术难度。现有的漏水、漏风以及管道堵塞等都会严重影响暖通工程功能的发挥降低住房的舒适度。而在套管设计环,由于其需要对墙壁或者是地板进行作业,技术要求较高,也很容易出现漏气或者是通风隐患,影响居民的生产生活。

## 4 建筑暖通安装工程质量控制现状以及难点

为了对暖通安装技术进行保证,现阶段相关单位逐渐开始对安装工程进行质量管控,对其作业的全过程进行控制,以保证安装技术的顺利落实,保证安装的质量。但是实际作业环节,针对安装工程技术的管理也存在一些隐患,一定程度上制约安装质量,还需要相关人员对安装现状进行研究,对管控问题进行研究,以方便后续的解决。

### 4.1 设计方面的问题

暖通作业环节,由于其规模较大,所以实际的发展过程中就需要针对其进行图纸设计,为后续的施工提供指导。但是实际作业环节,由于部分单位对于图纸设计的重视程度不足,没有针对其进行严格的管理,就导致相关人员不能结合图纸设计要点以及规范进行合理设计,再加上部分设计人员忽视建筑工程实际需要,产生计算方面的失误,也会很大程度上影响图纸的精准度,造成材料浪费的同时造成安全隐患。而且具体施工环节,设计人员与施工人员的交接不够深入,设计人员没有对施工人员进行详细的信息解读,导致施工人员没有充分了解图纸设计,也会在很大程度上制约安装作业的顺利进行。此外,由于针对图纸设计的管理不够严格,图纸的精准度以及科学度也存在一定欠缺,导致安装环节存在诸多隐患,需要相关人员加强对其的治理。

### 4.2 材料质量管理方面的问题

建筑工程暖通工程安装的材料对安装质量有直接影响,所以针对材料的质量管理也就十分重要,但是现阶段建筑工程的发展过程中,还存在材料管理不到位导致的材料质量问题。首先是购买环节的质量问题,部分采购人员没有结合建筑工程暖通实际进行规格以及类型的选择,导致材料和建筑工程不匹配,导致质量问题;其次是施工环节的偷工减料,部分单位在作业环节为了降低成本还存在偷工减料等状况,存在以次充好或者是用料较少等问题,就导致现有的暖通工程安装管理存在很大隐患;最后是管理意识的问题,部分人员忽视材料的管理,特别是建材质量问题,不仅造成工程安全问题的发生,而且返工影响施工进度,也增加工程造价成本。

## 5 建筑暖通安装工程施工质量的管控措施

### 5.1 加强图纸管理,规避设计失误

对于现阶段建筑工程暖通安装管理来说,图纸设计作为整个工程的依据,直接影响作业质量,就需要相关人员加

强对该阶段施工管理的重视。首先,工作人员需要认识到图纸设计的重要性,作业人员必须明晰设计对整个暖通工程安装的重要性,分析其对质量的影响,这样才能够保证工作人员严格按照图纸进行施工作业,实现标准的落实;其次,管理还需要强化现场的考察,现场监督以及考察是保证工程质量的关键,为了进一步加强图纸设计的精准度,相关人员必须进行实地考察,并且将实际数据和图纸进行对照,保证图纸设计的规范性<sup>[3]</sup>;最后,加强图纸的审查,为了进一步保证图纸的质量,还需要相关人员对图纸进行审查,落实其规范性,相关人员需要结合实际需要对图纸的内容进行设计,保证图纸的适用性以及安全性。

### 5.2 施工材料的质量控制

材料作为直接影响工程的作业,需要对其质量进行控制才能够保证暖通工程安装的质量。首先是材料购置环节的质量控制,管理人员需要对设备以及管材的进场质量进行检查,及时地发现规格不符或者是存在质量问题的材料并及时地进行解决,以保证材料进场的质量;其次是运输环节的材料控制,作业人员需要结合材料的性质以及特点确定材料的运输方式,并且尽可能地规避运输过程中产生的磕碰,保证设备材料的平整度;最后是复检,在施工之前,工作人员还需要对材料进行二次检查,以进一步保证施工材料的质量<sup>[4]</sup>。现阶段用于暖通工程安装的各种管材以及散热器等必须有符合国家要求的出厂质量合格证,材质的型号、规格、性能也都必须符合国家的有关标准根本工程的设计要求。

### 5.3 现场施工环节的质量管理

对于暖通工程施工来说,由于其具有很强的技术性,所以实际的发展过程中就需要相关人员针对现场进行质量管理,以保证相关作业的顺利开展。首先,管道的质量控制,工作人员需要针对送风管、新风管以及回风管等进行研究,确定管道的线路布置以及材料选择;其次,对电气专业的强弱电桥架、母线槽以及电线管等电器设施进行控制,保证电气设备的平稳运行,并且确定其尺寸;最后,及时对施工现场进行全面监督,这怒地作业人员以及作业设备进行全过程的监督,及时地发现作业环节可能存在的隐患并进行治理,并且在实际的发展过程中进行针对性的解决,及时解决现场作业可能出现的问题,保证暖通工程的安装质量<sup>[5]</sup>。此外,管理人员还可以借助监控设备实现作业的全过程监管与实时监测,增强故障发现的时效性,尽可能地规避隐患的生产并降低其危害。

### 5.4 强化技术管控,保证功能落实

随着城市化进程的加快,建筑工程的规模不断扩大,

传统的暖通安装技术已经难以满足社会的发展规范,所以暖通技术也在不断升级,为了保证安装质量,还需要相关人员针对安装技术进行管理。首先,技术交底作业的落实,设计人员以及施工人员需要对自身的作业技术进行交底,并且结合规范需要罗列出各种工艺技术,保证技术的规范性以及科学性;其次,加强对施工的技术管理,管理人员要实现全过程管理,一旦发现作业人员实际操作环节出现和标准不符合之处,就需要及时地进行沟通,规避作业环节存在的技术问题<sup>[6]</sup>;最后,交叉作业的防范,在交叉工序之时,应做好施工单位的协调工作,并且强化施工工艺的质量控制、做好现场监督管理工作,严防施工质量隐患的发生。

## 6 结语

综上所述,我们可以看出房建的暖通安装施工技术在施工中还存在一些问题以及许多的隐患需要解决,企业对该工程的施工质量要提起重视。他们必须提高对运用节能技术于建筑中的重大意义,不能局限于自身利益.要从大局观出发,在进行环境保护和节约资源利用的基础上,对施工过程中的管理体制、施工人员的施工理念等各个方面进行革新.对当前的供热通风等技术改进上作出更大投入,这样才能保证工程在科学系统的基础上进行,同时为企业创造更多的经济效益和为人们带来更好住房环境。

### 参考文献

- [1] 张建平.公共建筑暖通空调系统制冷管道安装要点研究——以湄洲湾职业技术学院迁建工程为例[J].福建建材,2022(6):91-93.
- [2] 本刊.创新引领 高质量发展——2021年北京市第3届暖通空调技术交流大会在京召开[J].暖通空调,2021,51(7):77.
- [3] 张振水.浅论如何控制暖通工程施工质量[C]//《建筑科技与管理》组委会.2021年3月建筑科技与管理学术交流会论文集.2021年3月建筑科技与管理学术交流会论文集.2021:57-59.
- [4] 王勇,肖益民,刘勇,等.建筑与土木工程领域专业型硕士研究生实践环节质量保证的探索——以暖通空调方向为例[J].高等建筑教育,2020,29(6):153-158.
- [5] 裴智超.健康住宅暖通空调应用技术研究[C]//中国城市科学研究会.苏州市人民政府.中美绿色基金.中国城市科学研究会绿色建筑与节能专业委员会.中国城市科学研究会生态城市研究专业委员会.2020国际绿色建筑与建筑节能大会论文集.2020国际绿色建筑与建筑节能大会论文集.2020:765-768.
- [6] 聂伟.基于有限元法的高层民用建筑暖通空调管道应力分析及支撑优化研究[D].重庆:重庆大学,2019.