

浅议供热通风与空调安装技术

李玉浩

临沂鲁商地产有限公司 山东 临沂 276000

摘要：供热通风与空调工程关键安装技术是建筑舒适性与节能性的关键保障，本文围绕供热通风与空调工程展开，阐述其关键安装技术可完善建筑功能、降低能耗，分析了管线定位、空调水循环等常见问题，并介绍降噪、风管制作与安装、优质材料使用、水系统施工等关键技术，强调各环节对保障系统稳定高效运行的重要性，以提升建筑品质与舒适度，推动建筑行业相关技术发展进步。

关键词：供热通风；空调安装；关键技术

引言

随着现代建筑技术的不断发展，供热通风与空调工程已成为建筑领域的重要组成部分。其关键安装技术不仅关乎建筑功能的完善，还直接影响到建筑能耗的控制。本文深入探究了其关键安装技术作用、问题及应对策略，对提升建筑环境质量、实现可持续发展意义重大。

1 供热通风与空调工程关键安装技术作用分析

1.1 完善建筑功能

供热通风与空调工程其核心功能聚焦于为建筑提供精准且稳定的热量供应，无论是寒冷冬日的温暖守护，还是特殊工艺需求下的恒温保障，都离不开它的高效运作。通过合理的通风系统设计与运行，能够有效引入新鲜空气，排出污浊气体，确保室内空气的清新与流通，为人们营造健康宜人的呼吸环境，进一步优化室内整体环境品质。在实际安装过程中，若其中任何一项关键技术未能得到精准有效地落实，哪怕只是细微的偏差或失误，都会引发连锁反应，使建筑功能遭受严重削弱，无法淋漓尽致地展现其应有的卓越功效。热量供应不均可能导致局部区域过冷或过热，通风不畅易造成室内空气沉闷、异味积聚，空调系统故障则会使温湿度失控，这些问题的出现不仅会极大地降低人们的生活品质，难以满足人们对于舒适居住环境的实际需求，还会衍生出诸如设备损坏维修成本增加、能源浪费、影响建筑结构稳定性等诸多负面效应与干扰。当在项目中切实、全面地贯彻关键安装技术时，便能为工程项目质量注入强大动力，有力推动其稳步提升。从设备的精准安装与调试，到管道系统的严密连接与压力平衡测试，再到控制系统的智能优化与稳定运行，每一个环节都在关键安装技术的保障下得以高效执行。供热通风与空调工程的各项功能才能精密仪器般顺畅施展，彼此协同配合，使建筑功能趋于尽善尽美，最终为人们呈上更加优质、贴心的生

活服务，让人们在室内空间中尽情享受舒适、健康、便捷的生活体验，显著提升生活的整体质量与幸福感^[1]。

1.2 降低建筑能耗

当房屋建筑投入使用时，供热通风与空调工程无疑为其提供了不可或缺的温度调节、空气净化与流通等重要功能，极大地提升了室内环境的舒适度与品质。然而，该工程在运行过程中往往伴随着高额的能源消耗，能耗水平在建筑整体能耗中占据了相当可观的比例，在可持续发展理念日益深入人心并成为全球共识的当下，对供热通风与空调工程运行能耗的有效管控已上升为建筑领域的核心使命与重要责任。节能技术作为供热通风与空调项目关键安装施工技术体系中的核心组成部分，科学合理的应用对于提升能源利用率具有极为显著的效果，通过采用先进的节能设备，以及优化的系统设计与智能控制策略，能够在确保供热通风与空调工程稳定、高效运行的同时，实现对能源消耗的精细化管理与精准控制，严格限定在最低水平范围内，成功达成系统节能运行的既定目标，这不仅有助于降低建筑运营成本，减轻能源供应压力，还能为环境保护与资源可持续利用贡献力量，更好地契合社会发展潮流与趋势，对于推动建筑行业的绿色转型与可持续发展具有不可估量的关键现实意义和深远历史价值。

2 供热通风与空调安装中常见的问题

2.1 管线及设备定位的问题

在建筑工程建设领域，CAD软件被广泛应用于设计工作，供热通风与空调工程也不例外，在工程前期施工设计阶段，精准标注相关设备及管线的的数据是至关重要的基础工作，这不仅要求设计人员对设备的规格、型号、性能等参数有深入了解，还要对管线的走向、管径、材质等信息进行详细标注，但是仅仅完成标注还远远不够，后续还需全面综合考虑诸多影响因素。建筑结

构的布局特点、其他专业管线的交叉情况、不同区域的功能需求差异等，从中探寻科学合理的解决方案，在测量环节，如果未能严格遵循测量计算的标准规范，未能确保测量仪器的精度以及测量人员的专业素养，就会导致数据出现严重偏差，这种偏差反映在设计图纸上，是标高以及定位数据的不准确。一旦施工依据这样存在缺陷的图纸进行，管线及设备定位的偏差问题将在施工过程中暴露无遗，就会出现管线与其他专业管线碰撞冲突，需要重新调整布局，不仅耗费大量人力、物力和时间成本，还会影响到整体施工进度；设备定位不准确则导致与周边建筑结构或其他设备的间距不合理，影响设备的正常运行与维护检修，甚至可能引发安全隐患。这些问题的存在都会对整个工程的安装质量产生极大的负面影响，降低供热通风与空调系统的运行稳定性与可靠性，影响建筑物的使用功能与舒适度。

2.2 空调水循环问题

空调水循环问题在实际安装应用过程中较为常见，尤其是空调冷冻水系统的水循环方面，若此类问题不能得到及时妥善处理，管道循环将产生极为严重的质量缺陷，对整个建筑的使用功能造成显著不利影响，空调水循环问题的成因较为复杂多样。其一，在安装前，针对水循环管道的规划管理至关重要，尤其在复杂建筑系统中，对管道的要求更为严苛，由于建筑结构复杂，各类管线纵横交错，若管道布局设计缺乏合理性与前瞻性，未充分考虑不同管道之间的空间关系，容易导致管道交叉冲突问题，这些交叉部位可能因施工误差、管道变形等原因，形成局部狭窄或阻塞区域，影响水流顺利通过，管道网络中若存在气囊，会阻碍冷冻水的正常循环。在建筑投入使用初期，这些问题可能表现尚不明显，但随着时间推移，在水流长期冲击、水温变化等因素作用下，隐患逐渐暴露，循环不畅问题愈发突出，导致空调系统制冷或制热效果大打折扣。其二，空调冷冻水系统管道安装工作具有较高复杂性，安装前要对水循环系统进行全面细致的检查与清理，清理工作不到位，未能彻底清除管道内的杂物、铁锈、焊渣等杂质，在系统运行过程中，这些杂质极易在管道狭窄部位或阀门、过滤器等部件处堆积，造成管道阻塞，一旦管道阻塞，水流阻力增大，冷冻水无法按照设计流量和流速循环，设备的制冷效果将受到严重削弱，能源消耗也会大幅增加，管道阻塞还可能引发管道压力异常变化，对管道系统的安全性构成威胁，影响整个建筑空调系统的正常运行与使用寿命。

3 供热通风与空调关键安装技术

3.1 降噪处理技术

在现代建筑环境中，暖通空调系统运行时产生的噪声过大问题已成为困扰众多用户的焦点所在，且在大量建筑的暖通空调系统中普遍存在，无疑是一种极具代表性的施工难题，引起相关企业的高度警觉与重视。针对暖通空调系统的降噪处理工作，关键切入点在于设备层面，在暖通空调设备开展安装作业之前，实施全面细致的检查流程以及系统性的性能调试工作，切实验证设备在实际运行状态下的效果表现。还要将设备的实际运行音量作为重点检测指标，如果发现设备自身噪声超出合理范围，立即采取更换措施，从根源上杜绝噪声对居民日常生活造成的不良干扰。在暖通空调设备的安装环节，巧妙加设减震装置是一种行之有效的降噪策略，通过减震装置的合理运用，能够显著削减暖通空调系统运行过程中产生的振动幅度，振动作为噪声产生与传播的重要诱因之一，有效控制可直接达成降低系统音量的目标，为营造安静舒适的室内环境提供有力保障。施工团队必须深刻认识到噪声问题的严重性与紧迫性，以严谨负责的态度依据现有的先进技术手段，全方位强化降噪施工工艺与流程管理。在设计阶段，综合考虑建筑布局与设备选型，优化管道走向与风机位置；在施工过程中，把控设备安装精度，确保减震装置安装正确且有效；在后期调试阶段，运用专业声学检测仪器对系统噪声进行精准测量与分析，及时调整优化，实现建筑功能与居住舒适度的完美平衡。

3.2 风管制作与安装

在空调安装工程中，风管制作工艺主要包括手工制作与机械制作两种方式，无论选用哪种工艺，都要遵循设计师精心绘制的图纸要求，在着手制作前，需要深入细致地研究风管交叉可能引发的各类复杂问题，通过对多种方案的综合对比与分析，筛选出最为适宜、高效的实施方案。设计人员承担着重要职责，不仅要绘制精确的安装图纸，清晰标注风管的布局、走向、尺寸等关键信息，还要绘制详细的风管制作流程图，将制作过程中的每一个步骤、工艺要求以及质量标准直观呈现，设计人员还要与具体的施工人员进行全面、深入的沟通与技术交底，确保施工人员透彻理解设计意图与技术要点^[2]。施工人员在工程施工过程中，可采用法兰与吊架相互配合的方式合理衔接风管，将风管制作成10米至20米的管段，以便于后续的安装操作与质量控制，运用电动或手动工具精准找准风管的高度，借助吊架严格按照既定标准对风管高度进行精细调整与固定，在进行楼板和墙体之间的穿越施工时，现场施工人员可巧妙利用升降

梯作为安装风管的得力辅助工具,确保穿越过程安全、高效。尤其在焊接风管环节,宜选用0.2厘米的薄钢板,以保障风管的强度与密封性,在风管与墙体间距0.2米处,紧密围绕防火材料,采用牢固的捆扎方式将风管固定,不仅能有效增强风管的稳固性,还能显著提升防火性能,为整个空调系统的稳定、可靠运行奠定坚实基础。

3.3 使用优质材料强化设备安装环节

在建筑工程中,使用优质材料对于强化供热通风与空调设备安装环节具有不可忽视的重要性,为了切实达成这一目标,施工企业构建专业化的材料管理机构势在必行,该机构的工作人员在开展工作时,要对设计图纸进行深入研读与透彻理解,精准把握工程对各类材料在型号、规格以及质量标准等方面的具体要求。基于此,紧密结合工程的实际需求状况,初步拟定详尽且合理的施工预算方案,保障材料质量,竭尽全力对设备施工成本加以有效管控,力求实现成本与质量的最佳平衡。在材料采购阶段,通过公开招标,吸引众多潜在供货企业参与竞争,能够在更广泛的范围内筛选出信誉良好、产品质量过硬且价格合理合作伙伴,确定供货企业后,及时签订严谨规范合同,明确双方的权利与义务,借助合同条款对双方的履约行为予以强有力的约束与规范,针对材料质量制定明确的验收标准与违约责任,为材料质量的科学控制提供坚实的法律保障。当材料全部运输至施工现场后,要仔细检查材料的外观,查看是否存在破损、变形、锈蚀等缺陷,认真查验质量保证书、材质说明书以及合格证等相关证件,而对于关键材料,必要时可进行抽样送检,进一步验证其质量可靠性,严格把控每一个环节,保证优质材料应用于设备安装环节。

3.4 水系统施工

在供热通风与空调工程中,当风管安装完毕后,水系统施工便成为关键工序,在管道连接环节,工作人员要依据已有的尺寸对设计图纸进行精确扫描,仔细审视图纸全貌后,结合相应的线路进行周密计算,对主管和支管展开图展开深入扫描分析,以此为基础设计出科学合理的施工样板,再参照主管和支管展开图进行精细施工,只有完成开孔工作且确保其精准无误,才能为水

系统水循环的正常运转提供坚实保障。在实际安装进程中,水系统循环不畅的问题时有发生,施工人员必须结合现场实际状况,迅速且精准地制定有效解决对策,针对管道交叉问题,重新审视设计方案,通过合理调整管道走向、标高或增设管件等方式,优化管道布局,消除交叉冲突;对于管线清洗不到位的问题,采用高压水冲洗、化学清洗或机械刮擦等方法,彻底清除管道内杂物,并在施工过程中加强防护措施,防止杂物再次进入管道。水系统施工的最关键环节是科学设置平衡阀的位置,在实际施工中通常会运用水力平衡设施,主要包括静态水力和动态流量两种类型。静态水力平衡阀主要用于在静态工况下对水力进行精准平衡调节,一般安装在集水器的回水总管、分支回水主管、主分支回水立管等关键位置,通过调节各支路的阻力,确保系统在初调试及运行过程中各部分水量分配均匀。动态平衡阀则侧重于在动态工况下维持水力平衡,主要安装在制冷机组的蒸发器出口供水管路以及冷却器冷却水回水管路等位置,能够根据系统运行中的流量变化自动调节阻力,保证各设备的流量需求稳定,从而使整个水系统运行更加高效、稳定,满足建筑的供热通风与空调需求^[3]。

结语

综上所述,供热通风与空调工程的关键安装技术对于确保系统稳定运行、提升建筑品质至关重要,通过应用降噪处理技术、优化风管制作与安装、使用优质材料以及精细水系统施工等措施,可以有效解决安装过程中的常见问题,提升系统的整体性能,随着技术的不断进步和创新,供热通风与空调工程的关键安装技术将更加完善,为建筑领域的发展注入新的活力。

参考文献

- [1]付超.新时期供热通风与空调安装技术的相关探讨[J].居舍,2020(02):58.
- [2]张树磊.浅析供热通风与空调工程施工技术[J].居舍,2020(11):79-79.
- [3]李伟贇.浅析供热通风与空调工程技术[J].绿色环保建材,2020,165(11):169-170.