

论暖通空调设备安装的施工问题及对策

申晓非

北京六建工程管理有限公司 北京 100043

摘要: 随着社会经济的不断发展和人们生活质量的提高,暖通空调设备在日常生活中得到了广泛的应用。然而,在安装过程中,可能会出现一些施工问题,这些问题不仅会影响设备的正常使用,还可能对环境 and 人们的健康造成一定的影响。因此,本篇文章主要从暖通空调设备安装的施工问题和对策,为读者分享有关安装的相关知识和建议从而为广大消费者提供参考。

关键词: 暖通空调设备; 存在的问题; 措施

1 暖通空调设备安装施工的重要性

暖通空调系统涵盖供暖、通风、排烟、除湿、降温等功能,发挥着调节空气和温度管理的重要作用,并且随着建筑智能化的提升,暖通空调的作用更为多元化。但暖通空调设备作为生活中不可或缺的家电,它可以为我们创造舒适的室内温度,在生活中有着重要的作用。然而,好的设备安装也是决定设备运行效率和使用寿命的关键。因此,暖通空调设备的安装工作是非常重要的。合理的安装和施工可以确保设备的顺利运行,为家庭带来更好的生活环境。同时,专业的施工队伍还能够解决一些在日常使用中难以避免的问题,避免日后的设备维修,从而节约时间和金钱。总而言之,在安装过程中,不仅需要选择合适的设备,还需要找到具有规范施工现场、专业技术以及严格安全标准的施工人员,以确保设备的良好运行,为我们带来更好的生活体验^[1]。

2 暖通空调设备安装中可能出现的问题

2.1 设计方案不合理

图纸设计对暖通空调的设备安装及施工有着决定性作用,如果设计不合理或与现场建筑结构存在冲突,必然会影响安装与施工的质量和进度,严重的还会影响到后期设备的功能性和使用效果。现阶段,在一些暖通空调施工中还存在着设计问题暖通空调设备安装的施工设计方案中,有时存在着一些不合理的问题,这些问题会导致设备不能正常运行,浪费能源,影响环境和健康。设备安装位置不当有些安装公司在设计方案时,没有考虑设备放置的位置是否合适。例如:把设备放在淹水的地方或火源附近,这些因素可能使设备受到损伤或出现安全隐患。

管道布局设计不合理。在进行管道布局设计时,一些安装公司没有考虑到管道材料的质量和钢铁品质的特点,导致管道寿命短、易碎、阻力大,从而增加了维修成本。防震措施不足,在进行施工设计时,有些安装公

司并没有考虑到设计通道的高度或货梯的宽度跨度等因素,导致设备在运输和吊装过程中产生震动,最终影响设备的使用效果。进出风口设计不当,有些安装公司在进行进出风口的设计时,并没有根据建筑物的实际情况进行规划^[2]。例如:进气口设置在楼道内,会造成不利于排风的情况,而出气口设置在室内角落,导致空气流通不畅,引发空气淤积的污染物或病菌等问题。

2.2 设备选型不合理

在安装暖通空调设备之前,需要进行合理的设备选型,选型不当会影响设备效率和使用寿命。设备选型不合理主要是因为施工人员对设备的要求、使用环境、室内面积、朝向等因素缺乏充分的了解,因而无法根据实际情况进行合理的设备选型。如果选型不当,很可能导致设备效率低下,甚至影响使用效果,并且往往需要耗费更多的能源来支撑设备的运行,增加了后期使用成本。例如,在选型时,如果选取面积不足的设备供大面积房间使用,设备难以满足房间的制热或制冷需求,导致设备长时间运行仍无法达到理想的室温。因此,在设备选型中,必须根据实际环境和设备的技术参数进行综合考虑,以避免设备选型不当带来的不必要的问题和浪费。同时,在选型时,应该根据不同环境的实际情况,例如房间朝向、日照强度、室内人流量等因素进行科学的分析,并选择适合的暖通空调设备。如果选型不合理,可能导致设备使用寿命缩短、故障率增加、使用成本增加等问题。此外,选择品牌设备也可以有效地降低后期维修频率,减少因设备故障产生的垃圾,从而实现节约能源、降低污染、保持室内空气质量等目的。

2.3 安装工艺问题

安装工艺落后以及和施工方案要求不符等方面的状况,都会对空调安装产生不良影响,在暖通空调设备安装的施工安装工艺中,存在着一些常见的问题:(1)安

装前准备不充分,有些安装公司在进行暖通空调设备的安装前,对设备的选型、管道布置和安装方案等没有进行充分的准备和分析,导致很多问题在安装中才会被发现。这样就会耽误工期,增加安装成本,甚至可能出现安全事故。(2)吊装作业不规范,有些安装公司在进行设备吊装作业时,没有根据设备和吊装工艺的要求进行严格的操作,导致设备在运输和吊装过程中出现损坏,甚至危及工人的人身安全。(3)管道布置不合理,在暖通空调设备安装过程中,有些安装公司会将管道布置不够合理。例如:管道的弯曲过多,弯头半径不符合标准,连接处没有过滤网等;这样会导致管道泄漏,设备耗能增加,制冷量下降等问题出现。(4)电气线路施工质量不高,电气线路施工是一个不可忽视的环节。有些安装公司不注意线管的安装质量,质量不合格,或安装不到位,导致线管掉落及线路线缆暴露现象出现。(5)设备调试不彻底,在完成暖通空调设备的安装后,不少安装公司对于设备调试过程中不认真推进。有时在调试时,由于技术人员操作不当,设备运转状态不理想,造成大量的能源浪费和使用问题^[3]。

2.4 设备噪声问题

随着我国高新技术的不断发展,各空调生产厂家都能生产出低噪声通风设备,因此目前使用中存在的暖通空调设备的噪声问题,现阶段的风机设备制造商完全有能力制造噪声较小的风机,但在实际施工中风机的噪声问题还是客观存在,这主要是因为设备到场后,没有经过现场的测试就开始安装,使得噪声问题无法解决,而产生噪声的因素有多种,设备启动和关闭时的噪声,这是最常见的噪声来源。当暖通空调设备开始运行或停止时,电机和其他机械部件可能会产生明显的噪声。这通常是由于安装不当、磨损或缺乏适当的隔音措施导致的。在暖通空调系统中,空气、水或其他流体通过管道和配件流动时,可能会产生一定的震动,从而产生噪声。这种噪声通常比较轻微,但如果管路设计不当或者配件选择不合适,可能会导致噪声增加。对于制冷系统,压缩机是主要的噪声源之一。如果压缩机的安装或维护不当,就可能出现噪声问题。落地机组设备底部未装减振装置,吊装设备未使用减振弹簧支架,风机盘管受理处的吊杆未拧紧固定等等,这些因素均会引起设备噪声变大。

2.5 水循环问题

暖通空调设备作为室内温控系统的重要组成部分,需要通过水循环来实现室内空气温度和湿度的调节。然而,在暖通空调系统的安装过程中,可能会存在水循环问题,如管路连接不当、水垢积累、循环泵故障等问

题,这些问题可能会影响设备的稳定运行和使用寿命,严重时还可能对人员的生命财产产生威胁。因此,在安装暖通空调系统时,应高度重视水循环问题的出现,具体而言,暖通空调设备的水循环问题主要表现在,管路连接不牢固、连接面密封不良等问题,可能会在水循环过程中导致漏水、管路松动等情况,给设备的正常运行带来影响。还有水中因为杂质和微生物等原因会引起水垢的堆积,进而导致系统管路内出现堵塞、水循环不畅等危害,降低暖通空调系统的运行效率。另外,循环泵的故障问题可能会导致暖通空调设备的失效,如轴承磨损、泵体裂口、水泵电机损坏等问题都会对水循环产生影响,使系统无法正常运行。

3 暖通空调设备安装的施工管理对策

3.1 严格按照图纸规划进行施工

暖通空调设备作为室内温度的调节系统,其安装过程需要专业技术人员进行施工,保障施工质量,以确保设备正常运行。在进行施工前,施工人员应该严格按照设备图纸规划进行施工,以保证整个安装过程的准确性和完成度,避免在使用过程中出现安全隐患和其他问题。严格按照设备图纸规划进行施工,做好设备布置,在进行设备安装过程中,施工人员应该根据设备图纸规划进行设备布置,在室内空间中选择合适的位置布置设备,并考虑合理的空气流通和管路连接等问题。认真进行管路规划,暖通空调系统中管路连接是非常重要的,管路连接不牢固和管路规划不合理都会影响系统的正常运行,使用过程中会出现水循环等问题。施工人员应该在管路连接前认真进行规划,根据设备图纸规划进行水管和电缆线路的布置,保证设备管路的顺畅和稳定^[4]。严格进行安装细节控制,施工人员应该认真控制设备的安装细节,包括设备的连接、紧固、防震等方面,保证设备在运行过程中安全稳定,避免出现漏气、漏水、漏电等安全隐患。完成设备后使用验收,安装完成后,进行设备的正式启动前,还需要进行设备的验收工作,以确保设备的正常运行。通过使用验收工作,可以及时发现和解决设备使用过程中出现规划外的的问题,供施工人员和用户进行参考。

3.2 保障现场施工设备及材料的质量

暖通空调设备的安装是一个非常复杂的过程,需要参与的施工人员具备一定的专业技能和工作经验,同时还需要好的设备和材料作为支持。保障施工设备及材料的质量是确保设备正常运行和安全使用的必要条件,在暖通空调设备的安装过程中,高质量的设备和材料应该是必须的。暖通空调设备由不同的厂家提供,施工单位

应该根据实际需要选择适合的设备型号及品牌。注意设备的技术参数、安全性能、质保期等方面的要求,选择具有可靠质量和良好信誉的品牌。在设备安装过程中,施工人员需要在设备连接、电气控制、管道顺畅度、防火隔离等方面进行逐个校验和检查,严格把控质量问题。确保设备的质量和安全性。配件和材料的质量可能直接影响到设备的高效运行和使用寿命,在选择配件和材料时,应该选择材质优良、规格精准、生产工艺符合国家规定的材料,避免出现材料质量差距过大等问题。为保障现场施工设备及材料的质量,选择有资质和经验丰富的施工单位是非常必要的。施工单位应当具备良好的广域工程承包资质,丰富的项目经验和专业工程师队伍,确保设备的安装过程符合质量标准和技术标准,并定期对人员进行技术培训,以确保施工、维护、评估和升级过程中的重要功能。

3.3 解决噪声及水循环问题

在暖通空调设备的安装过程中,常常会遇到一些噪声和水循环问题。这些问题如果不能得到及时解决,可能会影响暖通空调设备的正常运行,还会影响室内的使用体验。为了解决暖通空调设备的噪声问题,可以采取如下措施:(1)合理选择安装位置:在安装设备时,应尽量选用相对偏远的位置安装,降低设备噪声对周围环境和用户造成的影响。(2)采取隔音措施:在安装设备时,可以采用一些隔音设施,如专门的隔音板、隔音材料等,以减轻设备产生的噪声。(3)加固设备部件:可以对设备部件进行加固,减少因零部件振动所产生的噪音。

水循环问题是暖通空调设备在使用过程中常遇到的问题。可以采取如下措施:(1)清洗设备管路:定期清洗设备的管路,清除管路内积攒的杂质、水垢和微生物等有害物质,保持管路畅通。(2)配置过滤器:在设备上加装过滤器,可以有效去除杂质,减少管路内的水垢。(3)优化设备运行方式:设备运行时应采用合理的节能模式,降低能量消耗,同时也可避免因设备过度运行所导致的水循环问题。

3.4 加强和各专业的沟通与合作

由于暖通空调设备在安装、调试和使用过程中,往往需要涉及到多个专业领域的技术,因此,各专业之间的沟通和合作可以使得整个安装过程更加高效、更加顺畅。各专业之间应明确自己的任务分工、工作内容和工期安排,以确保各专业之间的配合和协调。同时,各专业人员之间还应建立良好的沟通渠道,及时沟通和交流,共同协作完成整个安装工程。各专业之间的工作具有相互关联性和影响性,因此,在安装过程中应及时关注各专业的变化情况以及带来的影响,从而及时调整自己的工作方式,以适应整个工程的变化^[5]。在暖通空调设备的施工过程中,安全问题是至关重要的,各专业之间应该根据自身的专业特点,合理规划施工过程,注意安全问题。同时,在进行现场施工时,应注重保护周边环境和设备功能正常,减少因施工行为引发的问题,如噪音污染、影响水循环等。

结束语

暖通空调设备的安装和施工需要注意很多问题和细节,确保设备能够正常运行,为人们提供更加舒适的室内环境。因此,在进行安装和施工时,需要遵循相关规范和要求,注意设备选型、噪声及水循环、施工规范和安全问题等,从而确保设备安全、高效、长久的运行。同时,在设备的后期维护和保养中,也需要注意设备清洁和检查等问题,避免设备的早期损坏和故障,从而为人们的生活带来更好的服务。

参考文献

- [1]张志远,袁再,赵邵华,等.暖通空调设备安装施工过程中存在的问题与对策[J].安装,2020(8):22-24.
- [2]林涛.暖通空调安装施工过程中的问题分析[J].中国住宅设施,2020(9):122-123.
- [3]范强强.现代暖通空调设备安装的施工问题与解决对策[J].住宅与房地产,2020(4):247.
- [4]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.
- [5]颜晓昌.建筑暖通空调系统安装的主要问题及解决对策[J].江西建材,2021,(07):159-160.