

绿色节能发展理念下暖通空调系统安装问题研究

许 丰

天津诚建明达机电工程有限公司 天津市 300400

摘 要: 在当前我国建筑行业的发展中, 建筑安装工程的复杂性日益突出, 相应的建筑施工要求的提高必然也伴随着施工安装压力的增大, 而且相应的要求还表现在多个方面, 除对安装质量有效的保证外, 更应引起绿色施工方面的高度关注。作为建筑安装工程中比较关键的一环, 暖通空调系统目前在安装施工过程中存在着各种能耗损失问题, 分析其具体影响机理, 进而采取较适宜的策略进行优化控制, 更好地提高绿色施工水平, 成为今后开发与研究的重要方向。

关键词: 暖通空调; 安装施工; 节能; 措施

引言

暖通空调的安装和调试是暖通工程中的重要组成部分, 其安装施工质量直接影响暖通空调系统的实际运行效果, 因此, 相关工作人员应该就暖通空调安装注意事项以及常见问题进行详细研究, 并在暖通空调安装前做好万全准备。笔者结合多年暖通空调安装经验, 列举了一些暖通空调实际安装过程中的常见问题, 并就提升暖通空调安装质量提出一些有效的改进措施, 旨在为相关工作人员提供一些更好的施工建议, 并为提升我国暖通工程施工质量作出应有贡献。

1 绿色施工概述

绿色施工指的是在工程建设的过程中, 以保证安全和质量为前提, 通过科学、系统的管理, 达到保护环境和节约资源的目的的施工活动。以我国广东省为例, 该省制定绿色建筑评价标准的目的主要有2个, 分别是保护环境和节约资源, 实践结果表明, 只有落实上述内容, 才能推动社会持续发展。而想要达到这一目标, 关键是根据广东省的实际情况, 调整或优化相关评价标准, 现有评价标准如下: 对集中采暖的住宅, 应设置计量热量、调节室温的有关设施; 公共场所应用的照明附件需要具备低损耗镇流器、高效光源以及高效灯具, 对自然采光区域而言, 光电控制的应用是很有必要的; 无论是用能设备还是系统, 都应当将效率作为主要的选择依据, 冷热水的输送能效比、风机单位风量的耗功率等都应当与有关设计标准相符; 充分利用自然条件, 对建筑朝向、体形和楼距进行设计, 保证建筑获得应有的采光、日照和通风, 再结合实际情况设置用来遮阳的有关设施^[1]。

2 绿色施工技术的应用目标以及影响

2.1 绿色施工技术应用目标

环境保护技术的研究目的, 就是节能减耗。在进行安装暖通空调系统时, 可以对空调的安装位置进行设计、调整, 使其散热面积达到最大, 提高整体的通风情况和空调采暖。在设计集成技术前期阶段时, 要深入的研究、分析可能出现的问题以及解决的方案, 以最大程度减少能源消耗, 减少气体排放量。

2.2 绿色施工技术应用对人们的日常影响

设备在长时间运转, 空调系统不通风, 就会导致室内空气质量不良, 氧气逐渐降低, 这样的情况会对人们的身体健康有所影响。这类情况可以通过应用节能环保技术得到充分解决, 在空调系统长期使用时间内, 可以充分利用周边自然条件, 对室内空气进行调节。建筑在装修后都会有有害物质的存在, 需要通风排放。另外, 还可以采用空调的智能控制系统, 做到定时运转排风, 将室内外的空气进行循环使得空气质量达到良好程度, 减少对人体危害影响。

3 暖通空调安装施工中节能技术的重要性

我国建筑工程的发展使得目前对于暖通工程的需求量较大, 但是暖通工程的供应量一直较差, 往往出现供不应求的情况。如果在暖通工程中应用节能技术, 可以行之有效地节约暖通空调系统耗能, 可行性也很高, 也能够有效地规避当前技术中存在的漏洞, 所以应当在暖通空调系统中大力推广与应用节能技术。此外, 如果在暖通空调的设计中增加节能技术, 能够进一步提升图纸设计的准确性, 还能够对之前规范中不合理和不规范的地方进行完善, 设计人员通过精确的计算与控制可以绘制出更加合理的施工图, 最终确定可行的施工方案。最后, 采用节能技术不但能够满足设备的节能要求, 更是能够有效地减少暖通空调安装的预算成本。在实际的施工中, 施工人员应当按照国家的相关规范对材料和设备

进行检查,并对进场的材料种类和规格进行统计,保证满足实际工程的节能需求^[2]。

4 暖通空调安装施工过程中常见的问题

4.1 冷冻水系统管道循环问题

在进行暖通空调安装过程中,空调水循环系统是安装过程中需要高度重视的环节,因为如果水循环系统出现问题,则很有可能影响整个暖通系统的有效性,对后续的维护和修缮造成很大困难。常见的水循环问题主要是冷冻水系统管道堵塞或是不畅。而究其原因,主要可以归结为以下两点:第一,空调管线繁多,很多管线存在交叉现象。如果在设计初期就没有做好管线规划,很有可能在后续施工中导致管线交叉,造成水循环管道出现气囊或是弯折,进而影响了冷冻水循环的通常运行。第二,在后续使用过程中,没有做好相应的维护,导致空调水系统没有清溪干净,进而导致管道内异物或是水垢沉积,最终影响了水循环的正常运行^[3]。

4.2 空调管线标高交叉问题

暖通设备施工对各种设备的安装精度规定十分严苛。在传统式的施工全过程中,尽管中央空调管路及有关设备都是有对应的标高,但在具体安装操作流程中,施工工作人员为了更好地高效率利润最大化,并没有严格执行施工标准开展。因而,在一些管路标高交叉的情形下,非常容易导致安装偏差,对后面施工导致十分极端的危害。因而,针对工程建筑繁杂地区的施工,施工方务必提早定好标高,确立各种各样设备的精确标高,尽量减少管道标高交叉产生的安装问题。

4.3 空调运行过程中噪音超标

暖通设备调节中噪音常常超标,关键出现在暖通设备的尾端系统软件。尽管中国自身的风机盘管技术性已十分完善,可是许多风机盘管在具体运作中依然存有噪音过大的问题。关键因素有:一是初期暖通设计中,没有依据具体情况设置尾端系统软件的运行主要参数,造成离心风机转速比过高的问题。次之,工程施工流程中没有目的性的减噪,忽略了噪音问题的严重后果。最终,施工队伍在工程施工结束后无法立即调节,忽视了最后的检测全过程。

5 提高暖通空调安装质量的有效措施

5.1 优化设计方案

由于建筑安装工程中暖通空调系统运行中存在的能耗损失问题,往往还与施工安装环节紧密相关,由于施工安装不规范,在具体操作中存在着较多的问题和缺陷,必然也就难以发挥出较强的实际效益,容易造成以后暖通空调系统在运行中出现异常现象,使能耗增加。

为提高今后建筑安装工程中暖通空调系统的绿色节能效益,需要重点把握前期设计方案的优化,促使设计方案具有更强的可行性效果,从而帮助最终提高暖通空调运行的节能效益。将这类设计方案的优化工作结合到实施中,首先要切实围绕整个暖通空调系统安装方案的可行性进行分析,结合建筑工程项目的实际情况进行详细分析,了解设计方案中的各个内容是否能体现出较强的实施效果,对不匹配或难以实施的问题进行及时调整和改进。此外,对设计方案进行优化还需要强调的是,要促使相关设计人员切实认识到绿色节能的重要性,在设计工作中表现出更强的节能意识,这样也能在各具体设计环节中进行节能优化,注重采用多种策略和方法,充分提高建筑HVAC系统的运行效益。当然,对于设计方案进行优化往往也需要充分考虑业主的需求,以用户的需求为着眼点,促使相关用户在以后能够充分享受HVAC系统运行价值的基础上,对绿色节能效益进行优化^[4]。

5.2 蓄冷技术

其实,环保节能技术在空调系统中,蓄冷技术是其系统的重要组成部分,因为不同地区、城市都有着不同的用电习惯,这样就导致各区域间的用电高峰期不同。在供电过程中,若处于用电高峰期,电力很有可能出现不足的表现;反之,用电低谷则就出现电量过剩。其蓄冷技术可以将水冻成冰,再将低温能量进行存储为用电高峰实现降温。蓄冷技术的运用可以有效降低企业运行成本,减轻用电压力。因此,环保技能技术中的蓄冷技术,只有更好的应用到暖通空调系统中,不仅可以为企业降低企业成本,也会有效缓解城市用电压力。

5.3 重视通风系统安装

通风系统是暖通空调安装的重要组成部分,为了提升空调安装效率,重视通风系统的安装显得尤为重要。首先,确保施工主要材料的质量,运用符合国家规范要求的材料进行施工,做好施工各个阶段的质量抽查工作,为后续设备维护打好基础。其次,施工人员应该严格按照施工规范进行,注意风管消声处理,减少设备运行过程中出现的噪声问题。最后,做好风管的固定工作,在一些容易产生振动的地方增加减震垫片处理,避免风管在运行过程中因为刚度不够产生摩擦和振动,影响整体空调系统的工作效率。

5.4 提升变频技术

变频技术是HVAC节能技术应用的重点之一。改进HVAC的安装和配置是应用变频技术过程中一项十分重要的任务。此外,在改进变频技术的过程中,工作人员在设备选型时应注意设计余量的设置,以避免满载运行对

HVAC设备造成不利影响^[5]。

5.5 其他安装施工中的注意事项

在具体的安装施工过程中，还有一些细节需要注意。第一，在管道焊接过程中应该提前做好除锈处理，保证管道内部的干净整洁，并在管网安装过程中增加一些滤网设置。第二，在管道穿墙部位应该都采用套管处理，并注意填补之间的空隙。第三，在吊顶封板之前对整体安装好的部分进行二次清理。

结语：适用于暖通空调安装施工的绿色施工技术不仅包括上述内容，施工人员还可以通过对传统施工方法加以改进的方式，建立与绿色施工需求相符的管理模式，保证安装任务的高效完成。作为社会发展的必然趋势，绿色施工需要各施工单位引起高度重视，通过开发

新工艺与新技术的方式，在节能降耗的基础上提高施工效益。

参考文献

- [1]管珊珊.暖通空调安装施工过程中常见问题分析[J].工程技术(全文版),2016(11):00072-00072.
- [2]潘康涛.对当前暖通空调安装施工技术在建筑施工中的应用探讨[J].门窗,2014(07):144-144.
- [3]张立恒.暖通空调安装施工中存在的问题与对策分析[J].中国高新技术企业,2012(23):89-90.
- [4]李勇.建筑安装工程中暖通空调“绿色节能”运行策略的构建[J].科技风,2019(12):104.
- [5]范薇.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用[J].山东工业技术,2019(13):114.