

暖通空调工程管理与暖通节能技术探析

刘 宇

中建八局轨道交通建设有限公司 吉林 通化 134000

摘 要: 在建设工程中,暖通空调系统工程是关键的部分,是整个建设工程中不可分割的重要配套工程,它对整个建设工程的品质产生了重大影响,所以,一定要搞好对暖通空调系统工程的质量管理与监控工作。在实施管控的过程中,要严格地依据与我国有关的法律法规实施,在实际施工的过程中,也必须进行工程的科学设计、质量和安全控制等各个方面的监督检查,加强质量监督与检测工作,并且以工程项目的实际状况为基础制订出具体的控制方法,从而使工程施工的效率得以提高,并使暖通系统真正地充分发挥了其功能。

关键词: 暖通空调; 工程管理; 暖通节能; 技术探析

引言:现如今,在工程施工建设中要想提高整体的施工建设质量,就要加强施工质量管理,更要在施工与管理工作中突出环保的理念。高质量的对暖通空调系统工程进行管理,能够合理的应用节能技术,也利于保障整体项目施工质量。在暖通空调系统安装工程中,施工企业要注重施工管理,更要将技术管理和节能施工当做主要管理工作内容,确保其安装施工质量,从而为整体建筑质量提升奠定良好的基础保障。

1 暖通空调系统概述

随着人类生存条件的提高,暖通空调系统正是在某种程度上能够满足人类这一要求。暖通中央空调系统,主要满足人们采暖、保持通风、进行空气调节的需要,而且是一个在室外安装的大型运转控制系统,被广泛应用于各类公共场所。将暖通中央空调系统按照其设备的空间分布特点,分为了集中式空气调节系统、半集中式空气调节系统、以及分散型的空气调节系统;或者按照负担室内空气负荷功能特点,将暖通中央空调系统分为了全空气调节系统、全水中央空调系统、全空气—水中央空调系统等;再根据全空气调节装置的方式来分类,人们一般将暖通空调系统分为全封闭式空调系统、直流型空调系统、回风车型空调系统。暖通空调系统的布置方式一般都比较隐蔽,由于这样节省了使用空间,又增加了房间的整洁美观性,为人们提供了一种舒适、便利的工作与生活条件。

在安装暖通中央空调设备前,首先要确保室内有足够的进气量,同时也要安装相应的通风设备,以便于达到除尘、除菌、除异味的的作用。另外,还需要结合考虑温度、风速,以及相对湿度等气象因素和比较具体的工作房间条件,并按照适当比例设置,以便给出比较适宜的工作房间气温、风速、以及风量参数,从而增加了我

们工作、生活条件的舒适性^[1]。

2 暖通空调工程中存在的问题

2.1 工程设计图纸存在的问题

工程图纸是我国暖通中央空调工程建设进行实践的重要物质基础,是保证工程朝着标准化的目标发展的重要保证。在数量众多的暖通与空调项目中图纸的制定上也常常会存在着不少问题,从而严重影响工程项目的整体标准与效益,而这种状况主要体现在一是当工程项目并没有很严格的按照国家有关标准的工程图纸进行设计时,或者相关的施工机构对施工质量并没有达到真正符合要求的标准,从而导致即使进行了偷工减料、大量使用了一些不符合要求材料甚至延误工程时间的情况下,在通过了一些施工实际的经验证明之后,很多的施工机构所采用的材料及其各项参数,通过检验之后仍然达不到了国家标准的相关标准;其次是采用的图纸信息往往很不详尽。在实际建筑工程中,想要标记出精确和细致的暖通和中央空调施工方法,通常都必须有一定的三维体图设计标准的要求,此外,也有很多的工程项目中都不能对水平干管长度的定位宽度进行准确表示。

2.2 资金管理的问题

建设投资是暖通工程监督管理与调控不可分割的内容。但是在建筑施工中,由于施工单位在施工中受制于资本的作用,只能采取各种方法压缩成本,因此降低了总体的建筑品质。而且在施工时并没有提出具体的资金运用计划也因此导致了项目在整个项目过程中一直处在杂乱无章阶段,在最后施工结束过后严重的超额现象。

2.3 安全管理问题

而对暖通中央空调系统实施工程中有不少的施工单位都对实施中的安全问题缺乏关注,或严重欠缺意识。通过对有关项目成本加以压低,以实现降低生产成本的目的,

也容易导致安全管理工作疏漏。在实际的建筑施工作业中主要表现在这样一些问题：其一是缺少针对施工的安全装备。比如，在建筑施工过程中，工作人员没有配备安全帽，不能穿着安全制服，没有安全的作业手段。其次是没有明确的安全管理制度和事故预案。最后是没有相关的安全管理体系规定，对一些建筑施工安全的标准不能完全了解，造成建筑施工中出现了安全事故^[2]。

2.4 疏于对工程收尾的管理

暖通空调工程的收尾是较繁琐的一个施工阶段，不可避免的存在着一些修复和整改的工作。大多数施工单位并不重视政府对施工质量的监督管理，常常以为工程建设只要进行了便大功告成，对收尾工程也没有充分的关注，但其实与收尾工程是同样的关键，是政府对前期所有工程的一项强化与巩固措施，并能有效地对工程前期存在的一些问题加以整顿、纠正，是保证质量的一个关键工程。另外，政府对于项目的整合和项目的计划编制以及书面报告性质的项目却视若无睹，往往产生了交工困难，政府对于工程的拖延和整改也造成了城市暖通和中央空调等工程的质量中存在着很多的缺陷和漏洞。

3 做好暖通工程施工质量管理的措施

3.1 要做好暖通工程施工准备工作

在施工进行中，工作人员必须了解施工文件，了解施工要求，规范图纸会审操作，制订合理的施工方案。另外，还要对安装机械进行严格检测，保证机械设备良好的运行情况。在进行建筑暖通空调的工程开始启动以前，必须首先进行准备工作，进行合理的规划和方案设计，从而保证建筑暖通空调工程的技术方案能够得到良好的贯彻。

3.2 做好建筑暖通工程施工计划

暖通空调项目施工主管部门，必须提出明确的施工运行控制目标和综合性方案，在确保了施工质量的前提下，确保了施工进度。而正在进行施工的暖通空调项目实施过程中，也必须确保安全高效。另外，在项目实施过程中，要对所有施工技术的具体实施情况严格考核，并根据出现的工艺情况和偏差问题加以完善；同时对每一套工程设备和每一项施工技术在完成后，都要进行严格的品质检查，同时加强了对项目中重要环节的隐蔽施工的监督和控制，以保证项目施工质量，从而避免影响到项目下一次实施。

3.3 严格控制暖通中央空调安装施工流程

在暖通中央空调的施工与安装流程中，施工队伍要严格把关，根据图纸进行设计施工，同时完善相应的工程质量管理制度，以便全面的对暖通中央空调的安装实施监督

与把关。在工程实施的过程中，对管道支架的标高和坡度都应严格控制，也要全面考虑所有可以干扰工程实施过程的各种因素，以做到尽早识别，并早期处理^[3]。

3.4 控制好暖通工程变更

在实施过程中，施工单位应按照具体实施要求，形成更加全面的施工变更信息，防止出现某些不合理的施工变动；另外还要做好对企业经济工程技术资料、工程施工方案等进行的收集与整理，以形成一定的企业经济技术资料管理的工作台账，并进行对施工技术人员的管理，以提升企业管理水平同时，必须对施工检查、实验和测量等项目进行有效监管，要及时保管好设计成果和零点五成品，以保证建筑暖通及中央空调项目的施工技术管理体系得以顺利执行。

4 提高暖通节能技术分析

4.1 暖通节能内涵意义

随着环境节能标准要求技术水平的不断提高，一些新方法技术不断出现，各种方法都具有相应的自身优点和不足。在当时许多的设计方案面前，因观察考虑方面的视角、基点等存在着多样性，从而造成了各个方面的评估结论之间存在着一些误差，或者会产生较大差距的情形。基于当时缺乏客观、公平、科学良好的方案设计评估手段，使设计人员往往束手无策，不懂得怎样在较多项目之间找到最适宜的节能手段方案。因为过多形象项目投资方和设计方的不一致统一，导致暖通项目设计只重视一次项目管控，而忽视了后期运营管理阶段，使节能风险没有在项目领域中获得有效的管控^[4]。

在暖通工程运行管理阶段中，一些工作人员并没有经过专项培训，他们普遍认为仅仅令设计符合标准便可因而导致更多运行管理人员缺乏暖通节能的必要知识和能力，不得不在系统工作状态时，根据人员变化、实际负荷标准和室外参数要求进行相应调整，进而产生了明显的能源浪费问题。

4.2 暖通节能技术途径与科学策略

4.2.1 优化维护体系，做好热能利用回收为合理减少建筑物能量消耗，可设计加强保护结构，减少外窗使用范围，并进行遮阳保护。同时要优选建筑最佳的体形系数，在有效解决建筑保温系统边界热阻问题时，还可按照区域性质、地域划分进行建筑朝向优选解决方案，以推进建筑的保温施工性能的全面改进，以便于有效减少建筑对中央空调和暖通系统能源的浪费。由于暖通中央空调系统冷电阻热的能源消耗，占据了总能量消耗比例的将近百分之五十，所以加强对制冷机组内的冷凝热的处理工作尤为重要。该类的换热装置设备可同生活用

水高效结合,对制冷剂经压缩使其具有更快加温能力,从而将生活饮用水快速加温达到人们认可的洗浴要求温度,因此节约了锅炉和相关附属设施的应用投资经费,同时带来了巨大的环境效益^[5]。

4.2.2 应用了变频调压方式,通过创新节能的方法,输配装置完成了将中央热冷却设备的新风由中央制冷站及冷气室直接输送至住宅及楼宇内的任务,在许多大型或公共规模的住宅内,其暖通中央空调设备的总能量中的约60%或70%被承担着供给与输送热量以及冷量功能的风机或泵系统消耗。这些环节也是我国的能源消耗比较显著的重要因素之一。

应用变频调压技术,已经成为当前城市暖通节能的重要环节。一般的暖通中央空调控制实现方法大多是通过对其环境气温与相对湿度的测控,但基于个人的温舒适度需求的其他特性则包含得较多,不同的其他性能的不同配置虽能提供同样温舒适度,但是各类不同温湿环境丰富系数的优化利用,产生的暖通空调系统能量也可以不同。因此,应该研究新型节电措施方法,通过进行对温湿参数的良好调节,通过优化设备组合,提高节约意识,从而减少能量消耗。

4.2.3 减少输送系统的动力耗能,优化高效运营管控。建筑工程方案设计和实施阶段中,应当采取合理的水动力能源节省策略,以提高暖通空调冷冻水系统和冷却塔给水系统的实际温度,也即对给水系统使用最大温差方法,从而减少水量,节省运输费用,以达到良好的投资节能目标。

暖通节能体系实施阶段中,还应加强监督控制,认真做好节能管理,以实现对政府监管模式的不足、对能源设计问题和企业自身管理方式不合理等环节的进一步完善和弥补。而唯有加强对各种运行设施的管理控制,方能使能源的使用过程更加节能和精确消耗。暖通系统控制企业工作过程中的主要节电措施,最理想的是利用先进完善的楼宇自动管理系统实现经济目标,并进行节电经营管理。企业要进一步探索智慧型节电手段的合理运用,建立智能化楼宇供热供气通风和中央空调的节电系统,创造更好的使用价值。

4.3 做好暖通节能应用技术优化,提升节能水平

科学应用热蓄冷科技,以提高企业节能管理水平;利用太阳能优质的暖通系统节能策略技术,可以达到节电目标。因此,在供热供燃气通风系统和中央空调建筑系统的应用过程中,企业要充分利用太阳光,并使其合理地转化为热量,利用即热水设备进行太阳光中的热能收集,再通过热导循环系统使热量上传到地面换热设备,而后将热水再流入地面采暖系统中,在电子控温仪器设备的正常工作中,企业才能满足此控制条件^[6]。应利用太阳能即热水装置产生更多的免费热水,以节约水资源使用。企业应在建筑及暖通体系中,合理的使用太阳能收集技术,并进行循环控制、集热系统、温度调节等体系的合理设置,令其在工业地热、生活用的太阳能热系统中,达到最大节能效果。并运用多元热节能技术,利用土壤作为蓄电体,并利用其进行热量的贮存和产生等过程。

结语

总而言之,暖通节能设备的合理运用至关重要。根据当前各类建筑能耗显著的情况,针对当前能耗问题越来越严重的实际,人们唯有明确供热供燃气通风及空调工程节能的含义,了解其节能系统中面临的一些问题,探讨科学节能途径对策,并进行节能技术优化,才能推动暖通空调节能技术的科学发展、不断优化,从而达到最大节约效益目标,使建筑能耗得以更优质、有效的科学使用。

参考文献

- [1]任鹏.建筑暖通工程中的节能技术分析[J].科技经济导刊,2018,26(33):108.
- [2]王永昌.暖通空调系统中环保节能技术应用发展探讨[J].科技致富向导,2017(27):223—145.
- [3]陈荣华.节能环保技术在暖通空调系统中的应用[J].我国建设报,2018(18):122-92.
- [4]尹大伟.浅谈建筑工程中暖通空调系统的节能[J].科技信息,2018(9):16
- [5]崔冰冰.暖通空调工程管理与暖通节能技术的优化[J].工程建设与设计,2020(20).
- [6]赵旭东.论暖通空调工程管理与暖通节能技术探析.工业,2017.